УДК 629.7.02

ДИСКОЛЕТ И ЕГО АВТОМОДЕЛЬНОСТЬ

Герасимов С.А.
Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону
Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - http://www.famous-scientists.ru

Измерена подъемная сила, создаваемая скошенным экранированным кольцевым крылом. Показано, что экспериментальные результаты удовлетворяют свойству автомодельности.

Радиальный обдув плоского экранированного кольцевого крыла способен создать достаточно большую подъемную силу [1,2]. Однако, пока задача остаются далекой до полного разрешения. Помимо проблемы компенсации реактивного момента остается необходимость обеспечения устойчивости летательного аппарата. Не факт также, что крыло должно быть обязательно плоским. Предварительные экспериментальные исследования продемонстрировали, что скошенное кольцевое крыло может создать меньшую подъемную силу по сравнению с нескошенным, но обладает рядом преимуществ [3,4]. Измерения, разумеется, проводились на модели достаточно малого размера. Поэтому, вопрос об автомодельности [5], другими словами, о соответствии модели реальному устройству остается.

Рис. 1. Дисковый летательный аппарат со скошенным кольцевым крылом.

Летательный аппарат представляет собой скошенное кольцевое крыло 1 диаметром D, на расстоянии h от плоской поверхности которого установлен экран 2 диаметром d (рисунок 1). Внутренний диаметр экрана c совпадает с диаметром центробежного шестилопастного воздушного винта 3, вращающегося с угловой скоростью ω. Высота каждой лопасти b, ее ширина – a. Параметры крыла: разность радиусов плоской поверхности крыла – w, высота скоса – s.

Считается, что аэродинамическая автомодельность должна описываться соотношением [4]:

$$\frac{F}{\rho v^2 S} = f\left(\frac{\rho v S^{1/2}}{\mu}\right), \qquad (1)$$

где F – подъемная сила, v – скорость воздуха относительно тела с площадью сечения S, ρ – плотность воздуха, μ – его вязкость, f(Re) –некоторая функция числа Рейнольдса. В данной задаче скорость воздуха пропорциональна $\omega c/2$, а в качестве площади сечения можно взять квадрат характерного размера устройства D. Поскольку соотношение между размерами при изучении автомодельности меняться не должно, то выражение (1) приобретает вид:

$$\frac{F}{\rho \omega^2 c^4} = f\left(\frac{\rho \omega c^2}{\mu}\right). \qquad (2)$$

Если же скорость воздуха относительно тела велика, то функция f должна зависеть только от геометрических параметров системы. В данной задаче таких параметров два. Это – расстояние от плоской поверхности крыла до экрана и размер экрана. На рис. 2 приведены экспериментальные зависимости приведенной подъемной силы F/c^4 от угловой скорости вращения ротора ω и относительного расстояния между крылом и экраном h/c. Весовые измерения проводились для двух геометрически-подобных моделей, для которых c=0.024м и c=0.06м. При этом соотношения между остальными геометрическими параметра-ми (D=5c, b=0.375c, a=0.375c, s=0.5c, w=c) оставались неизменными.

Рис. 2. Автомодельность скошенного кольцевого крыла со слабым экранированием. Точки (о) – экспериментальные значения подъемной силы для большого (c=0.06м) ротора, • – тоже для c=0.024м; сплошные кривые – зависимости $F \sim \omega^2$.

Из приведенных на рис. 2 результатов следуют два важных результата. Во-первых, подъемная сила оказалась достаточно большой даже при малых расстояниях между крылом и экраном. Относительная подъемная сила $F/\rho\omega^2 c^4$ не зависит от числа Рейнольдса, то есть является постоянной величиной, зависящей только от соотношения между геометрическими параметрами системы. Это второй вывод. Из него следует, что величина F/c^4 должна быть при больших частотах вращения пропорциональна квадрату скорости вращения, а константа пропорциональности должна зависеть только от таких величин, как h/c или d/c. Если так, то автомодельность летательного аппарата с кольцевым крылом при больших частотах вращения

воздушного винта должна описываться соотношением:

$$\frac{F}{\omega^2 c^4} = \text{const} \quad . \qquad (3)$$

Рис. 3. Скошенное кольцевое крыло с промежуточным экранированием. Обозначения те же, что и на рис. 2.

Это обстоятельство подтверждает также рис. 3, где представлены экспериментальные значения подъемной силы, создаваемой скошенным крылом с промежуточным экранированием: d/D=2/3. Свойство автомодельности остается справедливым и при сильном экранировании (рис. 4), когда диаметр экрана составляет более восьмидесяти процентов диаметра крыла.

Рис. 4. Подъемная сила дискового летательного аппарата с сильно экранированным скошенным крылом. Обозначения аналогичны рис. 2.

Правда, в этом случае подъемная сила для всех значений h/c существенно меньше того, что позволяет получить, скажем, промежуточное экранирование. Основных

же результатов тоже два. Главный из них – данная схема дискового летательного аппарата действительно обладает очень большой подъемной силой. И следует это из свойства автомодельности, согласно которому увеличение, например, в 100 раз всех размеров системы при неизменной частоте вращения должно привести к увеличению подъемной силы в сто миллионов раз. Второй вывод отличает данный вариант летательного аппарата от аналогичного устройства с плоским крылом [2,4]. А именно, уменьшение зазора h до разумной величины h=0.6c не приводит к существенным потерям подъемной силы. Это продемонстрировано на последних трех рисунках. Максимальное же значение F/c^4 соответствует промежуточному экранированию и составляет величину порядка $8{\cdot}10^4$ Н/м^4. Это означает, что дисковый летательный аппарат, диаметр воздушного винта которого составляет 1м, способен поднять груз массой около 8160кг. При этом, правда, воздушный должен совершать 250 оборотов в секунду. Без ссылки на автомодельность такая величина подъемной силы могла показаться сомнительной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Блин Е. Четвертый способ. // Авиация общего назначения. 2002. № 12. С. 19-24.

2. Герасимов С.А. Автомодельность летательного аппарата с плоским экранированным крылом. // Фундаментальные исследования. 2007. № 6. С. 15-17.

3. Герасимов С.А. Форма крыла дискового летательного аппарата. // Естественные и технические науки. 2007. № 1. С. 88-91.

4. Герасимов С.А. Эффективность активного кольцевого крыла. // Техника и технология. 2006. № 5. С. 99-102.

5. Седов Л.И. Механика сплошной среды. Т. 1. – М.: “Лань”. 2004. – 528с.

Disk Flying Vehicle and Its Self-Similarity

Gerasimov S.A.
Southern Federal University

The lift force created by the ring wing with downturn is measured. It is shown that the experimental results are in accordance with the property of self-similarity.

УДК 372.22:371.302.5

ЗАНЯТИЯ ФЛОРИСТИКОЙ – ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Школьницкая Т. Ю.

Сочинский государственный университет туризма и курортного дела Сочи, Россия.

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

В современных условиях жизни требуются люди, знакомые с экологическими проблемами.

В этой работе рассматриваются несколько нетрадиционные, но очень эффективные способы соединения экообразования детей и развития творческой индивидуальности посредством уроков флористики.

Творчество флористов базируется на использовании самых необычных комбинаций искусно высушенных цветков и некоторых других частей растений, сохраняющих исходную форму и цвет. Изучая принципы флористики, ребёнок узнаёт как об экологических проблемах, так и о флоре и фауне, и учится ценить красоту и гармонию мира как источник личных черт и творческих способностей.

Профессиональная компетенция педагогических кадров в современных условиях должна соответствовать цели образования – формировании творческой личности, способной к инновационной деятельности. В настоящее время образование и воспитание не мыслится без экологического аспекта, основанного на понимании роли природы в развитии личности как источника ее духовного обогащения. Большое значение для успеха экологического воспитания имеет организация воспитательного процесса, в котором личность имеет возможность для непосредственного общения с природой. [4] Искренняя и активная любовь к природе со стороны каждого основана на правильном отношении к природе, заложенном в нем с раннего детства.

Нравственное отношение к природе всегда несет в себе эмоциональную окраску, которая, отражаясь в сознании, влияет на наше мировоззрение.

Поскольку занятия флористикой являются неотъемлемой частью экологического воспитания, то самому педагогу необходимо владеть приемами флористики и обладать эмоциональным восприятием природы, поскольку этот вид творчества способствует развитию и реализации духовных потребностей человека. [2]

Флористика представляет собой совокупность двух вещей: материальных ценностей и культурных ценностей, созданных человечеством. Это гармоничное слияние человека и природы. Человек использует природные материалы, свои знания, духовные ценности; и находит свое единение с природой, то есть создает свою новую природу у себя дома из живых природных материалов, вкладывая себя, делая это своими руками. Это приближает его к природе, дает возможность понять ее уязвимость, доставляет ему удовольствие и радость, будит воображение и вдохновляет. Следовательно, флористика насыщает и обогащает положительными эмоциями, формирует эмоциональную отзывчивость души, расширяет гамму всевозможных состояний, которые человек способен переживать. Огромную роль эмоций в творческом процессе признавал В. И. Вернадский, говоря, что одна нить – разум, другая – чувство, и всегда они друг с другом соприкасаются в творчестве. Он считал, что одним только разумом нельзя все постиг-

нуть. Наши эмоции очень точно и достоверно отражают нас самих, так как рождаются на уровне бессознательного и выносят наше «я» на сознательный уровень.

« Ничто – ни слова, ни мысли, ни даже поступки наши, не выражают так ясно и верно нас самих, как наши чувствования; в них слышен характер…всего содержания души нашей», - так писал о чувствах Ушинский.

Помимо эмоций есть вдохновение и воображение. Это еще две составляющие творческого процесса. Вдохновение рождается от заинтересованности и увлеченности на фоне эмоционального подъема. Воображение – это психический процесс, при котором создаются новые образы на основе уже имеющихся представлений. Это возможно благодаря способности человека к понятийному мышлению, то есть формированию отвлеченных абстрактных представлений о предмете, в которых обобщены основные свойства конкретных вещей. Это качество присуще только человеку. Чем выше способность к понятийному мышлению, тем выше интеллект, тем более развито у человека воображение. Благодаря понятийному мышлению человек осознает, что он делает, и понимает мир. Всему этому человек обучается, занимаясь флористикой. Причем, чем раньше обратить на это внимание, тем больше шансов воспитать творческую личность, которая желает жить в гармонии с собой и с другими.

Мировой опыт научных исследований позволяет довольно полно определить понятие «творческая личность специалиста» так как весьма основательно раскрыты понятия «личность» и «кре-ативность». Исследования в отечественной психологии рассматривают креативность (творчество) как личностное качество, в котором соединены готовность и способность создавать новое в духовном и физическом мире. [3] Творчество как процесс создания чего-то нового предполагает рывок в неизведанное. Эмоции, вдохновение и воображение помогают совершить этот рывок в творчество. А вот будет ли способен человек совершить такой рывок – это зависит от того, какие возможности предоставит окружение для реализации этого потенциала, который в той или иной мере есть у каждого из нас. Фергюсон отмечал, что «творческие способности не создаются, а высвобождаются», поэтому способность решать творческие задачи можно и нужно развивать посредством обучения.

Американский психолог Абрахам Маслоу тоже рассматривает творчество как черту потенциально присутствующую во всех людях от рождения. Однако большинство их, к сожалению, теряет это качество. Именно творчество – уникальная функция человека, которая ведет его ко всем формам самовыражения и самоусовершенствования.

Всем известно, что маленькие дети тянуться ко всему яркому и красивому. Нужно развивать и поощрять это стремление всеми средствами. Не каждый сможет стать художником, но каждый в состоянии понимать красоту, которая в свою очередь преображает душу человека, делает ее доброй, отзывчивой, возвышенной и творческой.

Красота природы, явная и скрытая до времени, вызывает восторг у тех, кто умеет разглядеть ее в самом простом и обыденном. Но еще большее счастье обретает человек, создающий красоту средствами, которыми щедро одаряет нас природа, которая есть «вечный образец искусства».

В наши дни очень популярной стала фраза Ф. М. Достоевского, что красота спасет мир. Н.К. Рерих добавил еще одно слово: « *осознание* красоты спасет мир». В свою очередь А.А. Горелов в курсе лекций по экологии, давая экологическую интерпретацию мысли Достоевского, говорит, что *творение* красоты спасет мир.

Творение не только в идеальном смысле создания собственно произведений искусства, а материальное творение мира «по законам красоты», спасет потому, что творение красоты неразрывно связано с истиной, добром, любовью к человеку и миру, становлением целостной личности и утверждением гармонии человека и природы.[1] Флористика учит и «осознанию красоты» и «творению красоты».

Необходимость приобщения человека с детских лет к флористике сегодня исторически обоснована, так как концепция современного образования, как мы уже говорили, от воспитания гармонически развитой личности все больше склоняется к воспитанию творческой личности. Этому как нельзя лучше способствует флористика, которая является тем средством, при котором максимально раскрываются индивидуальные качества личности в системе личностно-ориентированной педагогики. Флористика призвана всемерно развивать и совершенствовать творческие способности детей, поскольку она сама по себе есть процесс творческий.

Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, очевидно, что флористика нужна каждому человеку для развития его творческого потенциала и повышения общего культурного уровня.

Для педагогов флористическая культура должна стать элементом общей системы гуманизации образования. Сегодня, в эпоху глобальных экологических проблем овладение флористической культурой становится все актуальнее, поскольку флористика не только способствует развитию творческого начала в человеке, но и является одним из наиболее реальных путей сближения человека с природой и осознания себя как части ее. В огромной степени способствует экологическому воспитанию, особенно в раннем возрасте. Владение приемами флористики необходимо педагогу, чтобы пробудить и развить у детей любовь к прекрасному, научить их видеть гармонию мира и существовать в единстве с ним.

Человечеству предстоит создать новую культуру взаимоотношения с природой, чтобы быть способным войти в новую эпоху ноосферы – период своей истории, в котором будет возможна реализация коэволюции природы и общества. Успех данного процесса во многом зависит от профессиональной культуры педагога. В основе этой новой культуры должно стоять экологическое образование и воспитание, в котором флористика играет не последнюю роль, особенно младшем школьном и дошкольном возрасте.

В последнее время в обществе очень возрос интерес к флористике во всех ее проявления. Художественное творчество флористов основано на использовании необычного материала — цветов, листьев, трав, коры деревьев, засушенных под прессом так искусно, что они сохраняют цвет и форму.

В начальной школе наиболее приемлемой является такой вид флористики как ошибана. Искусство «ошибана» родилось в Японии много веков назад, и сейчас более миллиона человек занимается им в качестве хобби. Можно почти с уверенностью сказать, что это слово мало кому известно. Попробуем перевести с японского: ошибана — прессованная флористика. Но и такое определение вряд ли скажет о многом: в нашей стране это искусство очень молодо.

В странах бывшего СССР флористика появилась относительно недавно, в начале 60-х годов. Ее основателем в России считают художницу Зинаиду Мамонтову. Она долго работала над технологией засушивания растений и пришла к выводу, что почти все цветы, листья, травы, удается засушить, сохранив при этом их природные цвет и форму.

Композиции из растений, высушенных в гербарной сетке или прессованием, покоряют тонкостью и изяществом. При помощи самых несложных приемов можно создать оригинальные декоративные композиции, как украсить свой интерьер вещами, созданными в буквальном смысле из ничего, из того, что волшебница — природа щедро дарит нам во все времена года, а осенью просто бросает под ноги. Создание из засушенных растений разных картинок – это и есть ошибана. Многие педагоги делают со своими детьми такие работы, но не всегда хватает знаний. Тем более что хорошей методической литературы по этой теме практически нет.

Занятия флористикой расширяют кругозор, воспитывают эстетический вкус, делают нас более чуткими и терпимыми. Цветы приучают видеть прекрасное в са-

мом обыденном. Интересно, что в Японии на протяжении тысячи лет цветочными композициями занимались только мужчины и лишь последние триста лет к этому виду искусства стали приобщаться и женщины. Работа с растениями учит понимать природу, развивает фантазию.

Почти двадцатилетний опыт занятий флористикой, в частности ошибаной, с детьми разных возрастов и взрослыми наглядно подтверждает все вышеизложенное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Горелов А.А. Экология. М., Центр, 1998
2. Гусейнов А.А. Природа как ценность культуры, Экология, Культура, Образование, М., 1989
3. Дубров В. Н. Диагностика в образовании (сборник научных трудов) Краснодар, 2000, с. 29
4. Лосев А.В., Правдкин Г.Г. Экологическое воспитание и образование, М., Просвещение, 1995

Training in floristics is an effective way of creative personality formation and of the education in the field of ecology

Shkolnitskaya T.Yu.
Sochi State University of Tourism and Resort Business

In the modern life conditions the creative people which are aware of ecological problems are needed.

In this paper some not traditional but very effective ways of combination of ecological education of the children and the development of creative individuality through the floristics lessons have considered.

Creative work of florists is based on the use of the most unusual combination of skillfully dried flowers and some other parts of plants, keeping the former shape and color. Learning the principles of floristics a child is getting known about the ecological matters as well as about flora and fauna and learns to appreciate the beauty and harmony of the world as source of individual's characteristics and to the creative abilities.

УДК: 616.155.16

ИССЛЕДОВАНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЗАПАДНОЙ ЗОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Акперова Г.А.
Бакинский Государственный Университет, Баку, Азербайджан
Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - http://www.famous-scientists.ru

Проведены медико-генетические исследования среди населения трех крупных районов Западной зоны Азербайджана с целью дальнейшего составления регистра фенотипически наиболее легко диагностируемых врожденных пороков развития и наследственных заболеваний, подлежащих обязательной регистрации. Установлена высокая частота распространения нарушений ЦНС, врожденных патологий зрения и слуха. Вычислены фенотипические частоты выявленных патологий. У детей с диагнозом гемолитическая болезнь выявлен полный и частичный дефицит фермента глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. С использованием молекулярного метода полимеразно-цепной реакции идентифицированы типы мутаций β-талассемии в обследованных районах.

Вся наследственная патология определяется грузом мутаций, возникающих и унаследованных из предыдущих поколений. Эффекты мутационного процесса для популяции человека выражаются в уровне заболеваемости врожденными пороками развития (ВПР) и наследственными заболеваниями (НЗ) [1]. Так, установлено, что около 10% населения имеют наследственные нарушения [2]. По данным ВОЗ 2,5% всех новорожденных - с пороками развития, 1,5% из них обусловлены действием неблагоприятных экзогенных факторов во время беременности, остальные имеют преимущественно генетическую природу. Около 40-50% перинатальной смертности и инвалидности с детства также обусловлены наследственными факторами, и примерно 30% коек в детских стационарах заняты детьми с наследственной патологией [4]. Медицинские и социальные последствия этого заключаются в повышении потребности в медицинской помощи, сниженная продолжительность жизни больных, инвалидизация и большие экономические затраты на их содержание. С этих позиций необходимость профилактики ВПР и НЗ становится первостепенной задачей современного здравоохранения, т.к. подобная «генетическая отягощенность» популяции отражается на генофонде нации в целом. Регистрация частоты распространения таких аномалий, изучение молекулярных механизмов их патогенеза, использование медико-генетического консультирования, применение современных молекулярных методов диагностики и другие пути профилактики позволяют снизить частоту рождения детей с ВПР и НЗ на 60-70% [1]. Подобные работы необходимы для разработки мероприятий по снижению риска и уровня врожденных аномалий среди общей структуры населения.

Нами, в соответствии с правилами Европейского международного регистра (EUROCAT), проведены медико-генетические исследования среди населения трех крупных районов Западной зоны Азербайджана с целью дальнейшего составления регистра фенотипически наиболее легко диагностируемых ВПР и НЗ, подлежащих обязательной регистрации [5].

Материалы и методы исследований

Материал собран в экспедиционных условиях в селах и в районных центрах Таузского, Казахского и Акстафинского районов Западной зоны республики с 2005 по 2007 гг. Использованы списки ВТЭК

ЦРБ для выявления больных с врожденной и наследственной патологией. В селах при подворовом обходе семей пробандов составлены родословные, и путем генеалогического анализа дифференцированы случаи ВПР и НЗ. Фенотипические частоты выявленных врожденных и наследственных патологий определяли по методике Ли, 1978 [3]. В качестве материала для анализов использовали образцы крови, забор которой производили из пальца в микропробирки с антикоагулянтом (гепарин или натриевая соль этилендиаминтетраацетата). С целью выявления β-талассемии и недостаточности фермента глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы среди школьников использованы скрининг-программы [7]. Для идентификации типа мутации β-талассемии использован молекулярный метод высокотемпературной аллель-специфической амплификации, основанный по принципу метода полимеразно-цепной реакции [6,10]. Для выявления наследственных гемоглобинопатий использован метод электрофореза гемоглобина на ацетат-целлюлозных пленках и аналитический метод изоэлектрофокусирования гемоглобинов в полиакриламидно-амфолиновых пластинках с pH 3,5-9,5 [8,9].

Результаты исследований

Анализ полученных данных по распространению ВПР и НЗ в трех районах Западной зоны с населением 345980 человек показал высокую частоту встречаемости изученных патологий (рис.1). Так, во всех трех районах установлено по 9 патологий, представленные в Таузе (I) 20-ю формами с фенотипической частотой 0,0014 – 0,0650%, в Казахе (II) - 22-мя с частотой 0,0008 – 0,0301%, в Акстафе (III) – 19-ю нозологическими формами с частотой в пределах 0,0013 – 0,0172%. Наиболее распространенными заболеваниями здесь являются нарушения ЦНС (26,34%, 36,79%, 33,56%), врожденные аномалии слуха (42,47%, 26,42%, 27,52%) и аномалии зрения (8,87%, 12,26%, 11,41%, соответственно). Среди патологий ЦНС выявлено до 9 клинических форм, в том числе олигофрения, энцефалопатия, ДЦП и Spina bifida. В I и II районах среди мальчиков до 14 лет зафиксировано несколько случаев заболеваемости синдромом Клайнфелтера. Во всех трех районах частота глухоты и тугоухости превалирует у детей. Частота остальных патологий распределена следующим образом: врожденные пороки сердца – 4,84, 6,92 и 4,70%; аномалии скелета – 5,65, 5,66 и 5,37%; расщелина губы/неба – 5,11, 5,35 и 6,04%, соответственно.

Установлено, что среднее значение фенотипических частот пороков по трем районам следующее: в случае врожденных аномалий слуха - 0,0192%, гемолитической болезни - 0,0141%, аномалий скелета - 0,0132%, врожденных пороков сердца – 0,0131%, расщелины губы/неба – 0,0129%, нарушений ЦНС – 0,0099%, врожденных патологий зрения – 0,0098%, гемофилии – 0,0036% и большой талассемии – 0,0012% (табл.1).

Моногенные заболевания, выявляемые биохимическими методами, представлены гемолитической болезнью – 4,84, 5,03 и 8,72%; гемофилией – 1,34, 1,26 и 2,01%; большой талассемией – 0,54, 0,31 и 0,67%, соответственно. В I районе из 18-ти детей родившихся с диагнозом гемолитическая болезнь нами у 9-ти мальчиков и двух девочек определена активность фермента глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г6ФД). У восьми мальчиков, являющихся гемизиготами по дефициту фермента, удалось обнаружить полный и частичный дефицит Г6ФД. Трое имели нулевую активность Г6ФД «0». Пятеро мальчиков имели частичный дефицит фермента с фенотипом - Г6ФД «+». У разнополых больных детей с клиническим диагнозом большая талассемия идентифицирован тип мутации β-глобинового гена. Больной шести лет с клиническим диагнозом большая талассемия являлся гомозиготным по одной мутации – замена нуклеотида гуанин на нуклеотид аденин в 110-й позиции малого – первого интрона β-глобинового гена с генотипом – β^+-IVS-1-110 (G-A)/ β^+-IVS-1-110 (G-A).

Таблица 1**.** Фенотипические частоты патологий, установленных в Западной зоне республики

Патологии	Фенотипические частоты (среднее значение), %		
	Тауз	Казах	Акстафа
Нарушение ЦНС	0,0095	0,0106	0,0095
Врожденные пороки сердца	0,0122	0,0179	0,0093
Аномалии скелета	0,0142	0,0147	0,0106
Врожденные аномалии слуха	0,0268	0,0171	0,0136
Гемолитическая болезнь	0,0122	0,0130	0,0172
Гемофилия	0,0034	0,0033	0,0040
Большая талассемия	0,0014	0,0008	0,0013
Врожденные пороки зрения	0,0075	0,0106	0,0113
Расщелина губы/нёба	0,0129	0,0138	0,0119

Рис. 1. Частота ВПР и НЗ в Западной зоне Азербайджана (1. Нарушение ЦНС; 2. Врожденные пороки сердца; 3. Аномалии скелета; 4. Врожденные аномалии слуха; 5. Гемолитическая болезнь; 6. Гемофилия; 7. Большая талассемия; 8.Врожденные пороки зрения; 9. Расщелина губы/нёба)

У девочки трех лет диагностированы две мутации: замена нуклеотида гуанин на нуклеотид аденин в 110-й позиции малого – первого интрона β-глобинового гена с генотипом – β^+-IVS-1-110 (G-A) и замена нуклеотида гуанин на нуклеотид аденин в первой позиции большого второго интрона β-глобинового гена с генотипом – β^0-IVS-2-1 (G-A). Т.о. компаундный генотип пробанда следующий: β^+-IVS-1-110 (G-A)/ β^0-IVS-2-1 (G-A). Во II районе среди 16-ти детей с диагнозом гемолитическая болезнь, у 9-ти (мальчиков – 6, девочек - 3) проведен анализ определения активности фермента Г6ФД. У пяти из шести мальчиков установлен дефицит фермента Г6ФД с нулевой активностью. Девочки имели дефицит фермента с гетерозиготным генотипом. У одного больного с диагнозом большая талассемия удалось установить тип мутации в бета-глобиновом гене. Клинически соответствующий большой талассемии больной имел компаундный генотип с двумя различными мутациями: замена нуклеотида гуанин на нуклеотид аденин в 110 позиции первого интрона (IVS-1-110, G-A) и замена нуклеотида гуанин на аденин в первой позиции второго интрона бе-

та-глобинового гена (IVS-II-1,G-A). Т.о. генотип больного с диагнозом большая талассемия - IVS-1-110, G-A / IVS-II-1,G-A. В III районе из 13-ти детей с диагнозом гемолитическая болезнь у 5-ти мальчиков удалось обнаружить полный и частичный дефицит фермента глюкозо-6-фосфатдегидроге-назы. Все больные являлись гемизиготами по дефициту фермента. Трое мальчиков имели частичный дефицит фермента с фенотипом - Г6ФД «+». У двух мальчиков наблюдали нулевую активность фермента - Г6ФД «0». У одного мальчика в возрасте 2,5 лет выявлена большая талассемия. Удалось идентифицировать тип мутации β-глобинового гена. Больной являлся гомозиготой по одной мутации – замена нуклеотида гуанин на нуклеотид аденин в 110-й позиции малого – первого интрона β-глобинового гена с генотипом – β^+-IVS-1-110 (G-A)/ β^+-IVS-1-110 (G-A).

Таким образом, установление регионов с повышенным уровнем врожденных заболеваний, выяснение природы их наследования, точное определение нозологического диагноза, идентификация типов мутаций наиболее характерных для популяций патологий необходима для составления государственного регистра ВПР и НЗ, проведения квалифицированного медико-генетического консультирования. Подобные мероприятия, в конечном итоге, в будущем позволят снизить груз патологической отягощенности популяций и предотвратить рождение детей с врожденными и наследственными патологиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бочков Н.П. Клиническая генетика: Учебник. – 2002. - М.: ГЭОТАР-МЕД. 448 с.

2. Вахитов В., Викторова Т. Воздействие внешней среды на генетику человека. http://vatandash.ufanet.ru/07_04/72.htm

3. Ли Ч. Введение в популяционную генетику. – 1978. - М.: Мир. 546 с.

4. Медицинская Компания ИДК. Скрининг врожденных пороков развития. http://hello.mc-idk.ru/spec-articles.php

5. Пузырев В.П., Эрдыниева Л.С., Кучер А.Н., Назаренко Л.П. Генетико-эпидемиологическое исследование населения Тувы. – 1999. - Томск: STT. 256 с.

6. Шостакович-Корецкая Л.Р., Маврутенков В.В., Братусь Е.В., Маврутенкова Т.В. Полимеразно-цепная реакция: принципы и практические рекомендации по использованию в клинической практике врача (руководство для врачей). - 2002. Днепропетровск: МЗ Украины.

http://savon.com.ua/diagnostic3.html

7. Modell B. The ethics of prenatal diagnosis and genetic counseling // World Health Forum. – 1990. – 11. P. 179.

8. Morengo-Rowe A.J. Rapid electrophoresis on cellulose acetate // J. Clin. Pathology. – 1965. – 18. P. 790.

9. Rasulov E. Express-methods of hemoglobinopathy diagnosis in newborns // Journal of molecular genetics, microbiology, virusology. – 1990. – 1. P.27.

10.Saiki R. K., Scharf S., Faloona F., Mullis K. B., Horn G. T., Erlich H. A., Arnheim N. Enzymatic amplification of beta-globin genomic sequences and restriction site analysis for diagnosis of sickle cell anemia // Science. – 1985. – 230. P. 1350.

Research of congenital faults of developmental and hereditary disease in Western regions of Azerbaijan

Akperova G.H.
The Baku State University, Baku, Azerbaijan

Medical-genetic researches among the population of three large district of Western regions of Azerbaijan with the purpose of the further drawing up of the register of phenotypic easily diagnose congenital faults of development and hereditary diseases subject to obligatory registration carried out. High frequency of spreading of breach of CNS, congenital pathologies of sight and hearing is established. Phenotypic frequencies of the revealed pathologies are calculated. At children with the diagnosis hemolytic illness full and partial deficiency of glucose-6-

phosphatdehidrogenaze is revealed. With usage of a molecular method of polymerase chain reaction the types of mutations β-thalassemia in the inspected regions are identified.

УДК 591.466:616-003.725

ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ ЭНДОМЕТРИЯ МАТКИ КРЫС В СИСТЕМЕ ЕЕ БИОАМИНОВОГО ОБМЕНА

Диндяев С.В.
Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии
ГОУ ВПО ИвГМА Росздрава
Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - http://www.famous-scientists.ru

С помощью микроспектральных флуоресцентно-гистохимических методов в тучных клетках эндометрия тела и шейки матки крыс дифференцированы гистамин, серотонин и катехоламины. Определено содержание указанных моноаминов в различные фазы полового цикла. Тучные клетки шейки матки по сравнению с ее телом характеризуются более высоким уровнем моноаминов. Содержания катехоламинов и серотонина в точках зондирования характеризуются высокой степенью линейной корреляции во все стадии полового цикла. Установлена высокая степень положительного хроносопряжения динамики изменений содержания гистамина в тучных клетках и эпителиоцитах эндометрия. Предполагается, что тучные клетки выступают в качестве регулятора биоаминового обмена в эндометрии в течение полового цикла.

Матка имеет сложную систему регуляции, которая включает филогенетически древние и молодые механизмы управления процессов морфогенеза и функциональной активности. Эффективность первых из них во многом определяется тучными клетками, одним из важнейших структурных компонентов которых являются гранулы с моноаминами. Биогенные амины, обладающие широким спектром биологических эффектов [3], представляют собой важное звено в системе нейрогуморальной регуляции функций матки [1, 7]. В то же время отсутствуют данные о динамике биоаминов в тучных клетках эндометрия в различные фазы полового цикла.

Цель работы: дифференцировать и определить содержание катехоламинов, серотонина и гистамина в тучных клетках эндометрия тела и шейки матки крыс в процессе полового цикла

Материал и методы исследования

Работа выполнена на 120 интактных самках крыс репродуктивного возраста в осенне-зимний период, которые были распределены на группы по стадиям полового цикла: ранний эструс, поздний эструс, метаэструс, ранний диэструс, поздний диэструс, проэструс. Животных выводили из опыта в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приказ Минвуза от 13.11.1984 г № 724). Срезы тела матки толщиной 20 мкм изготавливались на криостате.

Методы исследования: флуоресцентно – гистохимические методы Фалька-Хилларпа в модификации для выявления катехоламинов и серотонина, метод Кросса-Эвана-Роста для дифференцировки гистамина [3, 4]; окраска альциановым синим-сафранином в прописи Дезаго [3].

Концентрацию биоаминов определяли в условных единицах шкалы регистратора с помощью люминесцентного микроскопа ЛЮМАМ-ИЗ с фотометрической насадкой ФМЭЛ-1А. Методом точечного счета и линейного интегрирования определялось количество флуоресцирующих тучных клеток (ТФ) и количество клеток, окрашенных в прописи Дезаго (ТО), на стандартную площадь [2]. Статистический компьютерный анализ осуществляли с помощью электронных таблиц Excel. Достоверность различий при сравнении величин определялась с помощью критерия Стьюдента. Для выявления и анализа сопряжений изменения параметров в динамике по-

лового цикла применялись линейный корреляционный анализ Пирсона (r) и ранговый корреляционный анализ Спирмена (R). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Тучные клетки эндометрия матки, которые не загружены гепарином (по результатам окраски в прописи Дезаго), имеют флуоресцирующую зеленовато-желтым цветом зернистость. Располагаются они преимущественно поодиночке. Некоторые тканевые базофилы обнаруживаются под эпителием или непосредственно в нем, единичные - в составе содержимого просвета матки. Наибольшее количество флуоресцирующих тучных клеток в слизистой оболочке тела матки наблюдается в поздний диэструс, в шейке – в проэструс. Минимум этого показателя в обеих исследуемых частях матки отмечается в метаэструс.

Микроспектрофлуориметрически в тучных клетках нами дифференцированы серотонин, гистамин и катехоламины. Полученные результаты подтверждают немногочисленные литературные данные о наличии в тучных клетках матки гистамина [5] и серотонина [6, 10]. Сведений о присутствии катехоламинов в тканевых базофилах матки нам не удалось найти.

В теле матки наименьшие концентрации серотонина и катехоламинов отмечаются в стадии раннего и позднего эструса, в шейке – в стадию метаэструса (рис. 1). Максимальное содержание указанных моноаминов в тканевых базофилах слизистой оболочки обеих исследуемых частей матки выявлено в стадию проэструса. В эту же стадию отмечается наибольший уровень гистамина в тканевых базофилах эндометрия тела матки. В шейке матки максимум этого показателя приходится на ранний эструс, минимум его в обоих регионах – на метаэструс.

Рис. 1. Динамика содержания биоаминов в тучных клетках эндометрия тела (т) и шейки (ш) матки крыс в течение полового цикла (р.э. – ранний эструс, п.э. – поздний эструс, мет. – метаэструс, р.д. – ранний диэструс, п.д. – поздний диэструс, пр. – проэструс, КТ – катехоламины, СТ – серотонин, ГТ - гистамин)

Статистический анализ демонстрирует достоверно более высокие показатели содержания исследуемых моноаминов в тучных клетках шейки матки по сравнению с ее телом в течение полового цикла. По данным рангового корреляционного анализа изменения уровня гистамина в тучных клетках слизистой оболочки тела и шейки матки характеризуются высокой степенью положительного хроносопряжения в течение полового цикла (рис. 2).

Рис. 2. Схема ранговых корреляционных связей параметров оценки биоаминпозитивных структур эндометрия тела (т) и шейки (ш) матки крыс в течение полового цикла (КТ – содержание катехоламинов в тучных клетках, СТ – содержание серотонина в тучных клетках, ГТ – содержание гистамина в тучных клетках, ТФ – количество флуоресцирующих тучных клеток, ТО – количество тучных клеток, выявляемых по прописи Дезаго, ГП – содержание гистамина в покровных эпителиоцитах, ГЖ – содержание гистамина в железистых эпителиоцитах, ГС – содержание гистамина в содержимом просвета матки.)

Общепризнанным является положеие, что тканевые базофилы служат посредниками между нервной и гуморальной системами организма с одной стороны и «рабочими» клетками органов с другой, осуществляя гомеостатическую функцию по отношению к биогенным аминам [3]. Нами установлено, что на протяжении всего полового цикла сохраняется высокая степень тесноты положительной линейной связи между количеством серотонина и катехоламинов в тканевых базофилах эндометрия по точкам зондирования (r = 0,89-0,98). Этот факт свидетельствует о стремлении к сбалансированности гистогенетических процессов в слизистой оболочки матки в течение полового цикла. Дисбаланс концентраций моноаминов может быть одной из причин патологии эндометрия.

Расположение тканевых базофилов под эпителиями определяет их роль в морфогенетических процессах в этих тканях, как в норме, так и при патологии [8]. В настоящее время установлено, что гистамин участвует в стимулированной эстрогенами пролиферации эпителиоцитов эндометрия [4]. Предполагается участие тканевых базофилов в реализации действия эстрогенов на эпителий матки [5]. По данным рангового корреляционного анализа нами установлена высокая степень положительного хроносопряжения динамики изменений содержания гистамина в тканевых базофилах и клетках железистого и покровного эпителия эндометрия тела и шейки матки (рис. 2). Вероятно, тучные клетки являются одним из основных источников гистамина в эндометрии. Имеются данные, что и эпителиоциты эндометрия могут секретировать этот моноамин [11].

Таким образом, выделяя в межклеточное вещество и поглощая из него не-

востребованные «рабочими» клетками биогенные амины, транспортируя и инактивируя их, тучные клетки выступают в качестве регулятора биоаминового обмена в эндометрии. В результате они адаптируют фон биоаминового окружения эффекторных структур матки к конкретной рабочей ситуации, связанной с половым циклом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абрамченко В.В., Капленко О.В. Адренергические средства в акушерской практике. СПб., ТОО ТК «Петрополис», 2000. 272 с.
2. Виноградов С.Ю. //Архив анатомии. 1984. Т. 87. № 8. С. 74.
3. Гордон Д.С., Сергеева В.Е., Зеленова И.Г. Нейромедиаторы лимфоидных органов. Л.: Наука, 1982. 128 с.
4. Gunin A. //European J. of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 1995. Vol. 60. P. 69.
5. Gunin A.G., Sharov A.A. //Journal of Reproduction and Fertility. 1998. 113. P.61.
6. Horiuchi A., Nikaido T., Ya-Li Z. et al. //Mol. Hum. Reprod. 1999. Vol.5. №2. P.139.
7. Martins E.Jr., Ferreira A.C., Skorupa A.L. et al. //J. Leukoc. Biol. 2004. V. 75. №6. P. 1116.
8. Mori A., Zhai Y.L., Toki T. et al. //Hum. Reprod. 1997. V. 12. № 2. P. 368.
9. Nakano K., Takamatsu S. //Nippon Yakurigaku Zasshi. 2001. V.118. № 1. P. 15.
10. Rudolph M.I., Rojas I.G., Penissi A.B. //Biocell. 2004. V.28. №1. P. 1.
11. Zhao X., Ma W., Das S.K. et al. //Development. 2000. Vol. 127. № 12. P. 2643.

Rats' uterus endometrium mast cells in its bio-amic metabolism

Dindyayev S.V.
Ivanovo State Medical Academy

With the help of microspectral fluorescent -histochemical methods in mast cells of endometrium body and cervix of a uterus of rats histamine, a serotonin and catecholamines are identified. The contents of the specified monoamines in various phases of a sexual cycle are determined. Mast cells of nick of a uterus in comparison with its body are characterized more by a high level of monoamines. Contents of catecholamines and a serotonin in points of intubation are characterized by a high degree of linear correlation in all stages of a sexual cycle. The high degree positive correlation dynamics of changes of the contents of histamine in mast cells and epithelial cells of endometrium fixed. It is supposed, that mast cells are one of the major regulators bioamines supply an exchange in endometrium during a sexual cycle.

АКТИВАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ – ТИПОВОЙ ПРОЦЕСС ДЕЗИНТЕГРАЦИИ БИОСИСТЕМЫ ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Полутова Н.В., Чеснокова Н.П., Островский Н.В.
Саратовский Государственный Медицинский Университет
Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - http://www.famous-scientists.ru

Комплексное клинико-лабораторное обследование 20-ти больных в динамике ожоговой болезни средней степени тяжести позволило выявить закономерность системных метаболических расстройств в виде активации процессов перекисного окисления липидов. Установлена взаимосвязь чрезмерного накопления в эритроцитах и плазме крови промежуточных продуктов липопероксидации с тяжестью клинических проявлений патологии. В период ожогового шока и токсемии имело место прогрессирующее повышение содержания малонового диальдегида и диеновых конъюгатов в крови, а положительная клиническая динамика ожоговой болезни у выздоравливающих больных (15 – 25 сутки наблюдения) коррелировала со снижением интенсивности процессов липопероксидации. Выявлена положительная корреляция между повышенным содержанием в крови продуктов липопероксидации, уровнем молекул средних масс и развитием синдрома цитолиза.

Ожоговая болезнь является тяжелой формой патологии, исход развития которой, безусловно, определяется площадью ожоговой поверхности и глубиной поражения тканей. В основе развития ожоговой болезни лежат такие типовые патологические процессы, как воспаление, лихорадка, шок, гипоксия, механизмы развития которых изучены на молекулярно-клеточном и органном уровнях [1,5]. В то же время антигенная стимуляция моноцитов, макрофагальных элементов, лимфоцитов, фибробластов, тучных клеток и эндотелиальных клеток в зоне ожогового некроза и воспалительного процесса в тканях сопровождается интенсивной продукцией цитокинов, обуславливающих синдром системного воспалительного ответа с характерными метаболическими и функциональными сдвигами.

Как известно, системный ответ организма на формирование ожогового некроза включает в себя не только синтез острофазных белков, но и активацию свободнорадикальной дестабилизации клеток как в зоне локального поражения, так и далеко за ее пределами [6].

Вышеизложенное свидетельствует о том, что активация свободнорадикального окисления в клетках при ожоговой болезни является ведущим эфферентным звеном реализации системного цитопатогенного эффекта ожоговой травмы, выходящего далеко за пределы локализации первичного очага некроза. Однако, до настоящего момента остается в значительной мере неустановленной патогенетическая взаимосвязь между тяжестью клинических проявлений ожоговой болезни и степенью системной интенсификации процессов липопероксидации. Последняя позволила бы обосновать новые дополнительные принципы комплексной терапии ожоговой болезни с использованием антиоксидантов, антигипоксантов, мембранопротекторов системного действия, а также разработать новые объективные критерии оценки тяжести течения патологии и эффективности комплексной терапии ожоговой болезни.

Целью настоящего исследования явилось изучение состояния процессов липопероксидации в динамике ожоговой болезни и установление патогенетической

взаимосвязи с характером и тяжестью клинических проявлений патологии.

Материалы и методы исследования.

В работе представлены результаты комплексного клинико-лабораторного обследования 20 больных со среднетяжелой формой ожоговой болезни в динамике патологии.

Оценка тяжести ожоговой травмы проводилась традиционными методами, включающими определение площади ожоговой поверхности, глубины ожога, индекса Франка, индекса тяжести поражения, лейкоцитарного индекса интоксикации [4].

О состоянии процессов липопероксидации в указанной группе наблюдения больных судили по показателям содержания в плазме крови и эритроцитах диеновых конъюгатов (ДК) и малонового диальдегида (МДА) с использованием общепринятых спектрофотометрических методов исследования. В качестве интегративного показателя стабильности биологических мембран использовано определение перекисной резистентности эритроцитов (ПРЭ), а также определение активности сывороточных трансаминаз с использованием стандартных наборов реактивов фирмы ДДС Виакон (Москва).

Для оценки степени выраженности аутоинтоксикации использовали определение содержания в крови уровня молекул средней массы (МСМ).

Первый забор крови для исследования производился в момент поступления больного в ожоговый центр, второй - на 3-и сутки заболевания (период ожогового шока), третий забор осуществлялся на 10-е сутки (период ожоговой токсемии), четвертый – на 15-е сутки и, наконец, пятый забор крови - на 25-е сутки (период выздоравления). В целях установления патогенетической взаимосвязи между активацией процессов липопероксидации и тяжестью клинических проявлений патологии исследование метаболического статуса на 15 – 25 развития ожоговой болезни проводилось в группах выздоравливающих больных с положительной клинической динамикой [2,3,4].

Результаты исследований и их обсуждение.

Как показали результаты проведенных нами исследований, в первые сутки с момента развития ожоговой болезни на фоне ожогового шока, имело место резкое увеличение уровня МДА и ДК в эритроцитах по сравнению с таковыми показателями контрольной группы. Одновременно имело место повышение активности сывороточных трансаминаз и снижение ПРЭ (табл.1).

Спустя 3-е суток на фоне стабильно тяжелой клинической картины ожоговой болезни, характеризующейся симптомами торпидной стадии шока, имела место активация процессов липопероксидации, коррелирующая с высокой степенью аутоинтоксикации и дестабилизации цитоплазматических мембран. Основанием для подобного заключения служили высокие показатели содержания в эритроцитах и плазме крови МДА, ДК, а также уровня МСМ в крови (табл.1, рис.2). О развитии системного цитолиза свидетельствовали снижение ПРЭ и прогрессирующая активация сывороточных трансаминаз (рис.1).

Последующие наблюдения были проведены на 10-е сутки с момента поступления больных в стационар. Как оказалось, в этот период наблюдения уровень ДК и МДА плазмы крови и эритроцитов значительно превышал показатели контроля. В то же время необходимо отметить, что уровень МДА плазмы крови и эритроцитов заметно снижался по сравнению с таковыми показателями на 1-е сутки поступления в стационар, то есть в период тяжелой клинической картины шокового синдрома. Что касается ДК, то их содержание в плазме крови и эритроцитах также снижалось по сравнению с исходными показателями первых суток наблюдения (табл.1).

В указанный период наблюдения (то есть на 10 сутки с момента поступления в стационар) несколько возрастала ПРЭ по сравнению с таковыми показателями в 1-е сутки наблюдения, о чем свидетельствовало снижение процента гемолиза эритроци-

тов, коррелирующее с относительным снижением уровня МДА и ДК (табл1).

Степень выраженности аутоинтоксикации в указанный период наблюдения оставаллась стабильно высокой (рис.2).

Рис.1 Динамика изменения активности сывороточных трансаминаз у больных с ожоговой болезнью

Рис.2 Динамика изменения содержания МСМ в крови у больных с ожоговой болезнью

К 15-м суткам наблюдения, в период положительной динамики клинических проявлений ожоговой болезни, отмечено значительное снижение интенсивности процессов липопероксидации, на что указывало резкое снижение уровня МДА и ДК в плазме крови и эритроцитах (табл.1).

Как известно, определяемые нами промежуточные продукты липопероксидации являются компонентами так называемых МСМ. В связи с этим вполне закономерно, что выявленное нами подавление процессов липопероксидации на 15 сутки патологии коррелировало и со снижением уровня МСМ в крови, а также с возрастанием и нормализацией ПРЭ.

Последнее наблюдение было проведено спустя 25 суток с момента развития ожоговой травмы. Причем, для установления патогенетической взаимосвязи тяжести клинических проявлений ожоговой болезни, и состояние процессов липопероксидации, была отобрана группа больных с положительной клинической динамикой, характеризующаяся эпителизацией зоны ожога и общим улучшением соматического

статуса. Как оказалось, в этой группе наблюдения имело место значительное снижение интенсификации процессов липопероксидации, не только по сравнению с таковыми показателями предшествующих периодов наблюдения, но и контрольными величинами. В то же время отмечена нормализация уровня МДА плазмы крови, ДК плазмы крови и эритроцитов, а так же МСМ (табл.1, рис.1,2).

Сроки наблюдения / Показатели	Контрольная группа	1-е сутки наблюдения		3-и сутки наблюдения		10-е сутки наблюдения		15-е сутки наблюдения		25-е сутки наблюдения	
	n = 15	n = 15		n = 15		n = 15		n = 15		n = 15	
	M±m	M±m	P	M±m	P	M±m	P	M±m	P	M±m	P
ДК (плазма крови), ед/мл	1,43±0,11	1,9±0,1	<0,001	1,8±0,1	<0,01	1,6±0,1	>0,2	1,3±0,1	>0,2	0,9±0,1	<0,001
ДК (эритроциты), ед/мл	2,08±0,5	4,4±0,1	<0,001	4,2±0,1	<0,001	3,8±0,1	<0,001	3±0,1	>0,05	2,1±0,1	>0,05
МДА (плазма крови), мкмоль/л	0,82±0,03	2,5±0,1	<0,001	2,3±0,1	<0,001	1,6±0,1	<0,001	1,1±0,1	<0,01	1±0,1	>0,05
МДА (эритроциты), мкмоль/л	6,1±0,14	11,4±0,2	<0,001	9,7±0,3	<0,001	7,5±0,5	<0,01	4,6±0,3	<0,001	3,8±0,1	<0,001
ПРЭ, % гемолиза эритроцитов	1,43±0,08	3,1±0,2	<0,001	2,6±0,2	<0,001	2,1±0,2	<0,001	1,4±0,1	>0,5	1,1±0,1	<0,01

Примечание : Р – рассчитано по отношению к показателям контрольной нормы

Таблица 1. Показатели содержания продуктов липопероксидации в крови у больных с ожоговой болезнью в различные сроки наблюдения

Выводы.

1. В динамике ожоговой болезни возникает системная активация процессов липопероксидации, коррелирующая с тяжестью клинических проявлений патологии, степенью выраженности аутоинтоксикации и синдрома цитолиза.

2. В целях объективной оценки синдрома системного воспалительного ответа, эффективности комплексной терапии ожоговых больных и прогнозирования течения заболевания целесообразен мониторинг таких показателей крови, как уровень МДА и ДК эритроцитов, плазмы крови, МСМ, ПРЭ в крови а также активность сывороточных трансаминаз.

3. Установление роли активации процессов липопероксидации в развитии синдрома системного воспалительного ответа при ожоговой болезни свидетельствует о целесообразности апробации в комплексной терапии указанной патологии антиоксидантов, антигипоксантов и мембранопротекторов не только с локальным, но и системным действием, поскольку системная дестабилизация биологических мембран является прогностически неблагоприятным метаболическим фоном.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы общей патологии. Часть 1. / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. – СПб.: ЭЛБИ, 2001. – 620 с.

2. Клячкин Л. М. // Клиническая медицина. – 1991. – Т. 69, № 5. – С. 44 – 49.

3. Неотложная помощь при термической травме / Н.В. Островский, В.Б. Бабкин, И.Б. Белянина и др. – Саратов: Изд-во Саратовского медицинского университета, 2006. – 35 с.

4. Ожоги. Руководство для врачей / Б.С. Вихриева, В.М. Бурмистрова. – Ленинград: «Медицина», 1986. – 270 с.

5. Типовые патологические процессы / Н.П. Чеснокова. – Саратов: Изд-во Саратовского медицинского университета, 2004. – 400 с.

6. Choi D.W., Leninger-Muller B., Wellman M. et al. // J. Toxicol. Environ. Health A. – 2004. – Vol. 67. – P. 2061 -2071.

Activation of lipid peroxidation processes as a typical process of biosystem disintegration in burn disease

N.V.Polutova, N.P.Chesnokova. N.V.Ostrovsky
Saratov State Medical University

Complex clinical and laboratory examination of 20 patients suffering from average severity burn disease allowed establishing the regularity of systematic metabolic disturbances in the form of activation of lipid peroxidation processes. Correlation between excessive accumulation of lipid peroxidation intermediate metabolites in erythrocytes and blood plasma and severity of clinical manifestations of pathology was established. Burn shock and toxemia were accompanied by progressive increase in the content of malonic dialdehyde and diene conjugates in blood; and positive clinical burn disease course with recovering patients (15-25 days of supervision) correlated with the decrease in intensity of lipid peroxidation processes. Positive correlation between excessive content of lipid peroxidation products in blood, the level of content of average size molecules and cytolysis syndrome development was established.

Медико-биологические науки

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ

Бецуков Х. Х., Бецуков А. Х.
Кабардино-Балкарский госуниверситет
им. Х.М. Бербекова

Вопросы самоорганизации в неживой и живой природе не из области мистики. Системно-кибернетический подход к проблеме самоорганизации, как метод изучения сложных объектов, используют современные междисциплинарные науки, как кибернетика и синергетика. Как отмечает Г. Хакен, синергетика изучает процессы от молекулярной физики до эволюции звезд, от морфогенеза в биологии до флаттера крыла самолета - в целом, вопросы возникновения и развития упорядоченных структур в неравновесных системах. Синергетика изучает самоорганизацию структур, как совокупный результат взаимодействия в них противоположных процессов и с кибернетикой исходят из того, что в природе наблюдается эволюция в направлении возникновения более сложных форм. Для понимания фундаментальных законов синергетики ключевое значение имеет понятие структуры, спонтанно возникающих в открытых системах. Источником самоорганизации сложных систем, синергетика рассматривает с помощью механизмов кооперированного поведения структурных элементов, необходимости определенной неупорядоченности структур сложных объектов для их успешного функционирования и поступательного развития. К неупорядоченной внешней среде могут приспосабливаться только гибкие, устойчивые системы, обладающие определенной хаотичностью в своей структуре. Самоорганизация в данном случае, очевидно, имеет некоторое принципиальное сходство с саморегуляцией, по кибернетическому принципу «вход регулирует выход». Изложенное предполагает целесообразность включения в программу подготовки специалистов медико-биологического профиля кибернетику и синергетику, наряду с биоэтикой, термодинамикой, а также структурно-функциональный анализ для изучения и понимания био и эко системных макро объектов. Это позволит увидеть единое во многом и многое в одном, понять причину появления у целого свойств, которыми не обладают части, изучить коллективное поведение. Это дает ключ к новому видению структурно-функционального взаимодействия частей и компонентов в сложных системных объектах, «сверху вниз» и собирать «снизу вверх», ориентируясь на появления желаемых свойств у целого. Для этого, необходимо в учебную программу включить изучение междисциплинарных наук.

ЭКЗОФЕРМЕНТЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Бецуков Х. Х., Бецуков А. Х.
Кабардино-Балкарский госуниверситет
им. Х.М. Бербекова

В результате физиологических опытов установлено положительное влияние экзоферментов на распределение обменной энергии в организме ягнят. При одинаковом потреблении сухого и органических веществ, протеина и жира, по данным прямой калориметрии, энергия более эффективно использовалась на отложение продукции животными (12.68% вместо 10,84%) с участием в метаболизме ферментов. Это согласуется и с результатами газоэнергетического обмена, показатели которых по теплопродукции были выше у животных (53,4% вместо 48,6%) без добавок ферментов, $P<0,001$. Из данных наблюдений следует заключение о том, что обменная энергия эффективнее использовалась на образование продукции у животных этой же группы. Это происходит на фоне повышения переваримости питательных веществ и, очевидно, содержания энергии. Коэффициенты переваримости всех питательных веществ, за исключением БЭВ, были выше у животных на «ферментах». Результаты балансовых опытов также согласуются с данными газоэнергетического обмена и в совокупности подтверждают возможность повышения фона энергетического питания при использовании ферментов, вследствие повышения доступности питательных веществ. Для сравнения эффективности использования обменной энергии разными группами животных нами были проведены анализы химического состава и калорийности по среднему гомогенату тела калориметрированием. В конце наших экспериментов (в 150 дней) определяли соотношение мякоти и костей, а в мякоти – соотношение белка и жира, содержание липидов, минеральных веществ и воды. Накопления сухого вещества за опыт было кратно выше (21,5 против 19,7) у животных на ферментах. Доля белка (по азоту × 6,25) и липидов изменяется, в большей степени в зависимости от возраста и условий питания, а соотношение жира и белка (1:1,1) меняется в пользу опытных животных. К концу наблюдений содержание белка кратно увеличивается в 18,5 и 21,1 раза, жира в 20,4 и 88, соответственно у контрольной и опытной групп соответственно. Кроме того, указанные данные свидетельствуют о преимущественном росте животных в более поздние периоды, за счет накопления жира. Тотальное содержание липидов у опытных животных был выше на 20,1%. Результаты исследований однозначно свидетельствуют об экологиче-

ской эффективности метаболизма энергии (21,2% против17,4%) в зависимости от использования в метаболизме, в качестве стимуляторов амилосубтилина ГЗх и пектофоетидина ГЗх.

ВЗАИМОСВЯЗЬ КУЛЬТУРЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ И МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

*Доронин А.М., **Романов Д.А.
**Институт физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета Майкоп, Россия*
***Кубанский государственный технологический университет Краснодар, Россия*

Целостное изучение человека как биопсихосоциального существа – важная научная задача. Известно, что двигательная и мыслительная деятельность – важнейшие взаимосвязанные атрибуты жизнедеятельности человека. Однако в доступной литературе нам не удалось найти количественных критериев оценки взаимосвязи мыслительной и двигательной деятельности, и нами были выделены индикаторные переменные, отражающие взаимосвязь данных аспектов жизнедеятельности индивида.

1. Величина суммарного афферентного притока J_a, поступающего от рецепторов мышц в центральную нервную систему.

Данный показатель актуален в связи с тем, что тренировочный эффект физического упражнения напрямую зависит от J_a.

2. Показатели уровня развития ловкости.

Они актуальны в связи с тем, что ловкость – физическое качество, уровень развития которого зависит от лабильности психических (нервных) процессов.

3. Показатели эффективности спортивной тактики.

Известно, что спортивная тактика – рациональные формы ведения спортивной борьбы. Тактическое мышление – способность быстро воспринимать, оценивать, выделять и перерабатывать информацию. Оно способствует решению задач в состязании, поиску оптимального решения среди нескольких возможных вариантов. Взаимосвязь мыслительной и двигательной деятельности в данной ситуации влияет на вероятность успешного применения фонда двигательных умений и навыков для решения задач, стоящих перед спортсменом.

4. Показатели эффективности спортивной техники.

Известно, что рациональное выполнение двигательных действий невозможно без эффективного управления опорно-двигательным аппаратом со стороны головного мозга.

5. Объем фонда двигательных умений и навыков.

6. Скорость преобразования двигательного умения в навык.

7. Объем тезауруса, связанного с двигательной деятельностью.

Выделенные показатели – один из вариантов подхода к проблеме целостного изучения человека. Данная система критериев в будущем должна быть дополнена и уточнена.

КУЛЬТУРА МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК БИОПСИХОСОЦИАЛЬНЫЙ ФЕНОМЕН

*Доронин А.М., **Полянская С.Б., ***Хлопова Т.П., ***Романов Д.А.
**Институт физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета Майкоп, Россия*
***Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт Славянск-на-Кубани, Россия*
****Кубанский государственный технологический университет Краснодар, Россия*

Мыслительная деятельность – неотъемлемый атрибут существования человека. Ее понимают как форму умственного (сознательного) отношения человека к себе и окружающему миру (в отличие от формы механического отношения – двигательной деятельности). Она возникла и развивалась как: способ освоения и изменения окружающего мира путем информационного отражения мира (создания его образов) и управления со стороны сознания действиями; форма проявления сущностных сил человека, производства и передачи информации посредством мыслительных действий; фактор индивидуального развития мыслительных возможностей и сопряженных с ними функций.

Всё многообразие прикладных функций мыслительной деятельности можно свести к трём основным: обращенное вовне информационное изменение отношений окружающего мира; производство и передача информации; обращенное "на себя", обратное воздействие на индивидуальное развитие и сохранение мыслительных возможностей.

Однако жизнедеятельность индивида детерминирует не мыслительная деятельность как таковая, а культура мыслительной деятельности. Под культурой мыслительной деятельности понимают технологию рационального и эффективного её осуществления. Это – дериват мыслительной деятельности. В своём технологическом строении она воспроизводит структуру культивируемых видов мышления, но не является непосредственным продуктом.

Культурой мыслительной деятельности целесообразно называть всё, что создано людьми в ходе истории, отобрано, кристаллизовано, хранится и передаётся в поколениях как совокупность условий, способов и результатов формирования и сохранения способностей, потребностей и свойств мыслящего человека. Это – отобранные по качеству, рациональности и продуктивности способы мыслительной деятельности. Социальный и психологический опыт этой деятельности накапливается, отбирается по её эффекту, аккумулируется в ценностях культуры и передается.

Культура мыслительной деятельности кристаллизуется в трёх формах своего существования: культура информационных условий жизни; информационная культура деятельности (формы и способы рационального осуществления основных видов мыслительной деятельности); информационная культура личности (способности и свойства человека, формирующиеся в ходе создания и освоения культуры условий жизни и культуры деятельности).

Эти формы существования культуры взаимодействуют и переходят одна в другую. Культура условий жизни определяет характер возможной деятельности и через неё реализуется в культуре личности. Культура личности определяет характер доступной человеку деятельности и опредмечивается через неё в культуре условий жизни. Этот кругооборот культуры и обеспечивает её накопление, развитие, сохранение и освоение.

Культура мыслительной деятельности характеризуется двумя группами интегральных показателей. Если показатели информационной культуры личности – это характеристики системы знаний индивида, то показатели информационной культуры деятельности – параметры его интеллектуальных способностей.

Что касается интеллекта (умственных способностей индивида), то авторам очевидно: данное понятие необходимо связывать с внутренними информационными процессами мозга и их организацией. С нашей точки зрения, интеллект и является интегральным показателем качества управления информационными процессами и структурами мозга.

Интеллект играет управляющую (системообразующую) роль в организации мыслительной деятельности. Для авторов несомненно, что интеллект – интегративная психофизиологическая способность индивида к организации и системообразованию информационных процессов и структур мозга. Но информационные процессы мозга и есть мыслительная деятельность индивида, следовательно, интеллект – показатель качества организации мыслительной деятельности, т.е. ее культуры.

Количественным критерием интеллекта можно считать вероятность успешного применения уже сложившегося банка знаний индивида в различных видах мыслительной деятельности (это может быть и формирование новых знаний, и принятие решений, и поиск закономерностей и т.д.).

Интеллект является многоуровневой и многофункциональной психофизиологической способностью. Всего можно выделить четыре уровня, каждый из уровней имеет как логический, так и скоростной (физиологический) аспект.

Первый уровень – базовая способность к обработке размытой информации, оперированию нечетко очерченными понятиями и алгоритмами. Показателем первого уровня интеллекта следует считать объем простейших (атомарных) информационных процессов головного мозга. Именно из простейших информационных процессов головного мозга могут формироваться информационные процессы и структуры более высоких уровней иерархии. С достаточно хорошей степенью приближения объем базовых процессов мозга отражает общеизвестный коэффициент интеллектуальности (IQ).

Второй уровень – научаемость, представляющая собой способность индивида усваивать информацию для ее обработки с обязательной функцией формирования новой семантической связи с уже имеющимся информационным «банком», а также использования в дальнейшем усвоенной информации (усвоенной информацией могут служить как алгоритмы, так и описательные данные). Научаемость заключается в способности к связыванию уже устоявшихся информационных процессов или структур мозга в более крупную систему – порцию информации или информационный процесс.

Третий уровень – экстраполяция, представляющая собой способность применять семантические и алгоритмические комбинации в новых условиях феноменального мира, распространять известные идеи и алгоритмы обработки информации на новые, незнакомые ситуации. В результате экстраполяции появляются информационные структуры и процессы (алгоритмы), различные по содержанию, но сходные по структуре с базовыми.

Четвертый уровень интеллекта – прогноз, представляющий собой способность к генерированию новой информации на базе старой. Это – интегральное интеллектуальное качество, характеризующее комплексную способность к формированию систем информации и информационных процессов мозга. Мыслительная деятельность в целом представляет собой комбинацию всех видов информационных процессов – и связывания, и экстраполирования.

Очевидно, что становление информационных процессов и структур мозга индивида (банка знаний) напрямую и в решающей мере зависит от его интеллектуальных способностей. Если параметры банка знаний характеризуют арсенал ин-

формационных процессов и структур мозга, то параметры интеллекта – возможность превращения данного арсенала в систему (т.е. целостноть) и ее развития.

Что касается банка знаний индивида, то очевидно следующее: информационные процессы и структуры мозга являются системами описательной и командно-исполнительной информации. Как известно, информационные процессы и структуры мозга формируются за счет системного объединения отдельных (разрозненных) устоявшихся информационных процессов и структур в единое целое, т.е. в систему более высокого порядка.

Под банком знаний индивида будем понимать совокупность информационных процессов и структур мозга с учетом связей между ними. Банк знаний представляет собой, с одной стороны, иерархичную систему информации и информационных процессов, с другой стороны – арсенал описательной информации и устоявшихся информационных процессов, находящихся на разных уровнях иерархии. Между квантами описательной информации наличествует семантическая связь, между отдельными информационными процессами – тоже.

Под устойчивостью связи между квантами информации или информационными процессами будем понимать величину, характеризующую вероятность ее устойчивого существования или относительную частоту ее наличия. Устойчивость связи равна нулю, если два информационных процесса или кванта информации никогда не объединены в одно целое, единице – если информационные процессы или кванты информации объединены всегда. Однако в подавляющем большинстве случаев устойчивость информационной связи более нуля и менее единицы.

Банк знаний индивида – развивающаяся система. Известно, что жизненный цикл любой системы – цепочка стабилизации и развития. Самоорганизация системы включает в себя два взаимосвязанных процесса – саморегуляцию и саморазвитие.

Саморегуляция предполагает стабилизацию, т.е. закрепление старых компонент системы, “шлифовку” старых функций и структур. Для головного мозга стабилизация банка информации (системы знаний) представляет собой закрепление квантов информации или элементарных устоявшихся информационных процессов, а также связей между ними. Упрочнение системы знаний заключается именно в упрочнении связей (увеличения их устойчивости) между порциями информации или информационными процессами более низкого порядка.

Саморазвитие предполагает добавление к устоявшимся в результате саморегуляции функциям, структурам и компонентам новых (с последующим их, в свою очередь, закреплением). Но именно это и происходит при развитии информационной системы “мозг”. С одной стороны, имеющиеся кванты описательной информации и элементарные информационные процессы должны закрепиться с определенной вероятностью усвоения, объединиться семантическими связями, которые также должны закрепиться с определенной силой (вероятностью). Полученную систему – банк знаний или информационный процесс – можно считать стабильной в случае закрепления как компонент, так и семантических связей между ними. С другой стороны, в процессе жизнедеятельности постоянно происходит добавление и закрепление новых порций описательной и командно-исполнительной информации, установление и упрочение семантических связей как между ними, так и с имеющимся банком информации. Развитие системы знаний представляет собой добавление новых порций информации или информационных процессов поверх имеющихся с обязательным установлением семантической связи с имеющимися (а возможно, и между ними). Далее следует очередной виток стабилизации – происходит повышение устойчивости информационных связей.

Подводя итог сказанному, следует отметить: развитие науки о человеке обусловливает необходимость изучения процесса становления его мыслительной деятельности (информационных процессов и структур мозга). Культура мыслительной деятельности немыслима как без развитого банка знаний, так и без мощных интеллектуальных способностей.

НЕЗАМЕНИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ГИРУДОТЕРАПИИ

Дробышева А.А.
Филиал Южного Федерального университета
Туапсе, Россия

Лечение организма с помощью химических лекарственных препаратов, хирургических вмешательств, воздействием электрических и магнитных полей и целого ряда других методов распространено в современной медицинской практике. Вместе с тем существует целый ряд натуропатических способов лечения и профилактики заболеваний человека, которые не только не уступают им, но и нередко предпочтительнее их. К сожалению, учреждения Здравоохранения внедряют такие способы крайне медленно.

Именно так обстоит дело с незаслуженно забытой гирудотерапией, т.е. лечением медицинской пиявкой. Известно, что в момент укуса лечения пиявкой в организм впрыскивается более ста, изученных наукой ферментов противоаллергического, противовоспалительного и противоотечного характера. С помощью можно предотвращать

грозные осложнения инфаркта миокарда и инсульта до приезда скорой помощи. А самое главное нет привыканий и отрицательных побочных эффектов для других органов. Ведь не для кого не секрет, что на настоящем этапе наша медицина лечит симптоматически: высокое давление – пожизненный прием антигипертензивных препаратов, больное сердце – кардио-препараты, при этом мы закрываем глаза на хроническое отравление химикатами наших органов, прежде всего печень и почки. А ведь их работа связана друг с другом напрямую.

Гирудотерапия исключает однобокий подход к профилактике и лечению заболеваний организма. В течение курса терапии человек «вновь обретает себя». Улучшается функция большинства органов и систем, повышается работоспособность и что немало возвращается былая привлекательность. Многие приходят к гирудотерапевту с жалобами на конкретный симптом, например: варикозное расширение вен, и к собственному удивлению чувствуют не только легкость в нижних конечностях, но и отсутствие привычных для себя других болезненных симптомов. Такой результат - действие не только секрета слюны пиявки, но и самого рефлекторного воздействия, и механизма кровоизвлечения. По сути, пиявка искусственно внедряется в механизмы кроветворения, тем самым, обеспечивая собственно иммуномодулирующий и антисклеротический эффект. И в итоге мы получаем – естественное омоложение крови. И даже фараоны Древнего Египта сохраняли молодость благодаря пиявке.

К сожалению, официальная медицина длительно подвергала гонениям гирудотерапию, в связи, с чем до сих пор нет четких методических разработок по ведению пациентов во время курса.

Гирудотерапию в санатории получило 150 пациентов, 90% из них страдали сердечно-сосудистой патологией (ИБС, ГБ, варикозное расширение вен нижних конечностей, геморрой). Остальные 10% - пациенты с различной патологией: парадонтоз, герпетические поражения кожи, фурункулез, растяжения сухожилий связочного аппарата, артрозы, артриты, остеохондроз, миомы, фибромиомы, вторичное бесплодие, глаукома, хр. незаживающие язвы, хр. гепатит, панкреатопатии, сахарный диабет 2 типа.

Нами было установлено, что положительная динамика наблюдалась у 95% пациентов только на фоне очистительных мероприятий, а также с дието-фитотерапией. Причем, все пациенты на время лечения снижали дозу «своих» препаратов до четверти от привычной, либо полностью их исключали.

5% пациентов отказавшихся от обязательных очистительных процедур почувствовали ухудшение самочувствия, в виде тошноты, головных болей, нарушения сна и аппетита, понижение активности. Этот эффект связан с выбросом шлаков из органов, прежде всего желудочно-кишечного тракта, органов выделения, в связи с резким насыщением в крови продуктами метаболизма после впрыскивания ферментов слюны пиявки.

В связи с этим, пациентам было назначено раздельное питание: исключение хлебобулочных изделий и сахара, а также замена мяса на рыбу. Водный режим был отрегулирован в индивидуальном порядке, в основном увеличивая водную нагрузку, т.к. привычный питьевой режим у всех пациентов был значительно снижен. Некоторым пациентам справиться с такой водной нагрузкой помогал прием растительного препарата – фитолизина. Параллельно очистке мочевыделительной системы назначался курс очищения желудочно-кишечного тракта с помощью БАД коры жостера, которая помимо мягкого слабительного эффекта, снижала бродильные и гнилостные процессы.

На фоне такой комбинированной натуропатии у 95% больных улучшилось самочувствие, активность, настроение, нормализовался сон, снизилась отечность, нормализовалось давление, ликвидировался, либо снизился болевой синдром.

Таким образом, эффективность гирудотерапии значительно повышается в сочетании с очищением организма другими натуропатическими методами.

НОВЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДЕФОРМАЦИЯМИ , ДЕФЕКТАМИ И АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ КОСТЕЙ СТОПЫ МЕТОДОМ УПРАВЛЯЕМОГО ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Исмайлов Г.Р.
Тегеран-Иран,клиника «Милад»

Актуальность проблемы лечения больных с деформациями,дефектами и аномалиями развития костей стопы обусловлена большой распространенностью данных видов патологии с тенденцией постоянного увеличения вследствие техногенной травмы и последствий вооруженных конфликтов.В то же время оперативное лечение больных с потологией стопы сопровождается большим количеством осложнений и неудовлетворительных исходов,а в ряде случаев признается невозможным.

Прогресс в развитии хирургии стопы наметился с внедрением в клиническую практику метода управляемого чрескостного остеосинтеза.

Работа основана на опыте лечения 537 больных (627стопы) в возрасте от 1 года до 65 лет.Больных с врожденной патологией стопы было59%,с приобретенной патологией (41%).Укорочение стопы составляло от 0,5 до 18

см.Полностью отсутствие стопы отмечалось у 2 больных.

Все больные имели выраженный патологический симптомокомплекс,характеризовавшийся сочетанием дефектов костной ткани сегментов стопы и их деформацией,которые в подавляющем большинстве случаев были многокомпонентными и осложнялись нарушением суставных взаимоотношений,грубыми изменениями со стороны мягких тканей.

Использованные нами приемы обеспечили необходимую жесткость фиксации и возможность одномоментного или дозированного разноплоскостногго перемещения костей и их фрагментов в заданных направлениях.Это явилось оптимальным условием для формирования костного регенерата как основы восстановления необходимой формы и размеров стопы.

Отличительной особенностью применяемой техники выполнения остеотомии и формирования костных отщепов является малая травматизация окружающих тканей.

Доступ к поверхности кости осуществляется,как правило,через минимальный разрез размером 0,5-1,5 см,что снижало кровопотерю,препятствовало образованию обширных рубцов,создавало оптимальные условия для заживания.Данные методики позволяли выделять необходимое количество костных фрагментов без нарушения сосудисто-нервных образований и мышечно связочного аппарата,что обеспечило оптимальные условия остеорепарации и предупредало развитие послеоперационных осложнений.

При устранении деформаций средняя продолжительность лечения составила 52,0 ±2,3 дня, при замещении дефектов костей стопы-85,8±7,2 и при лечении больных с врожденными аномалиями развития-91,0±3,8 дней.

Встретившиеся ошибки осложнения :воспаление мягких тканей вокруг спицы,поверхностный некроз кожи,прорезывание спиц из кости,прорезывание спицами мягких тканей,экзостозы,преждевременная консолидация,контрактура плюснефаланговых и межфаланговых суставов пальцев стопы не влияли на окончательный результат лечения и состовляли 8,9% от общего числа оперированных больных.

Оценка результатов лечения проводилась нами дифференцировано с учетом вида патологии и степени ее выраженности на момент начала лечения,имея в виду сохранность функции суставов,объем утраченной костной ткани,а также характера и величины деформации.Ближайшие результаты лечения изучены у всех больных в сроки 1,5-2 месяца,6 и 12 месяцев после снятия аппарата Илизарова,а отдельные-у 3328 больных(68,1%).

В целом при лечении патологии костей стопы «хорошие» результаты получены в 91,1% от общего числа,а «удовлетворительные» состовляют 8,9%, «неудовлетворительные» не наблюдались.

Результаты проведенных рентгенологического контроля,физиологических и денситометрических исследований свидетельствуют о проемлемости и эффективности метода чрескостного остеосинтеза при лечении патологии стопы.

Таким образом,клиническое внедрение разработанной комплексной системы оперативного лечения больных с патологией стопы позволило значительно повысить эффективность оказания населению специализированной ортопедической помощи в рамках преимущественно одноэтапного лечебного прцесса,исключающего развитие рецидива патологии.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИОРИТЕТ «ЗДОРОВЬЕ» И ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

Кабакова Т.А., Чернов П.Н., Букин А.В.
Мэрия города Ульяновска
Ульяновск, Россия

В последние 20 лет в Ульяновской области, как и в целом в России, сложилась неблагоприятная демографическая ситуация, которая характеризуется постарением населения, снижением рождаемости, ростом общей смертности и смертности в трудоспособном возрасте.

Национальный проект «Здоровье», объявленный приоритетным в РФ В.В.Путиным, направлен на увеличение доступности и улучшение качества медицинской помощи, снижение трудовых потерь в связи с заболеваниями и травмами и, в конечном итоге, на снижение показателей общей смертности и естественной убыли населения.

Только за 2006 г. за счет дополнительных выплат из федерального бюджета средняя заработная плата врачей и медицинских сестер увеличилась в 2,5 раза; укомплектованность участковыми терапевтами возросла с 48% до 73%, а участковыми педиатрами – с 73% до 88%.

Денежные выплаты медицинским работникам и укрепление материально-технической базы службы скорой помощи сократило время прибытия бригад скорой помощи к больному с 20 до 16 минут, в связи с чем количество смертей уменьшилось в 1,2 раза (с 3840 до 3155).

В результате укомплектования лечебно-профилактических учреждений современным оборудованием сократилось с 7 до 5 дней время ожидания обследования и на 7% увеличилось количество диагностических исследований.

Реализация мероприятий системы родильного сертификата способствовала снижению перинатальной смертности.

Дополнительная диспансеризация работающего населения у 68% обследованных пациентов выявила хронические заболевания, у 19% -

риск развития заболеваний, которым было назначено своевременное лечение.

Мероприятия по профилактике артериальной гипертонии привели к снижению частоты госпитализации больных с этим заболеванием на 10%, уменьшению количества дней временной нетрудоспособности на 15%.

Результатом дополнительной иммунизации населения стало снижение заболеваемости управляемыми инфекциями на 34%.

Реализация национального проекта «Здоровье» положительно повлияло на демографическую ситуацию в городе: количество родившихся увеличилось на 60, на 417 случаев снизилось количество смертей; в первые за последние 10 лет отмечается снижение показателя смертности; естественная убыль населения сократилась на 7%.

ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ МЕМБРАНОСВЯЗАННЫХ ФЕРМЕНТОВ В НЕЙТРОФИЛАХ ПОД ВЛИЯНИЕМ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ГЕЛИЙ-НЕОНОВОГО ЛАЗЕРА

Киселева Р. Е., Кузьмичева Л. В., Дарькина Ю. А., Романова Е. В.
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева
Саранск, Россия

Иммуногистохимические, электронно-микроскопические, молекулярно-биологические методики позволили значительно расширить представления о фагоцитирующих клетках. Потенциальные возможности нейтрофилов удается выявить на фоне их стимуляции низкоэнергетическим гелий-неоновым лазером (НЭГНЛ). Цель работы - выяснение общих закономерностей морфофункционального состояния нейтрофилов при облучении НЭГНЛ.

Материалом исследования являлась кровь людей - доноров, полученная из Республиканской станции переливания крови г. Саранска. Обследовано 120 людей - доноров в возрасте от 18 до 45 лет. Кровь доноров или суспензию лейкоцитов облучали in vitro НЭГНЛ (ЛГ-78, мощностью 0,02 Вт с длиной волны 632,8 нм). Дозы облучения: 1,2 Дж/см^2; 6,0 Дж/см^2; 18,0 Дж/см^2 и 24,0 Дж/см^2. Период после облучения лазером суспензии лейкоцитов составил 30, 60, 120 и 180 минут. Эксперименты по изучению влияния НЭГНЛ проводили в 2-х сериях: 1) облучение НЭГНЛ крови доноров; 2) облучение НЭГНЛ крови доноров, предварительно инфицированной микроорганизмами (Staphilococcus aureus).При помощи световой микроскопии определялась: фагоцитарная активность нейтрофилов; активность миелопероксидазы (МПО) бензидиновым методом; активность кислой фосфатазы (КФ) и щелочной фосфатазы (ЩФ) методом азосочетания.

Результаты интенсификации фагоцитоза (первая серия) по сравнению с инфицированными лейкоцитами (вторая серия) свидетельствуют о том, что во второй серии фагоцитарная активность выражена сильнее, т. е. процесс фагоцитоза длится значительно дольше при облучении фагоцитирующих клеток НЭГНЛ. Рассматривая это явление с точки зрения морфофункциональных характеристик фагоцитирующих клеток, можно проследить взаимосвязь между уже начавшимся фагоцитозом и дополнительным стимулированием этого процесса НЭГНЛ. Влияние НЭГНЛ сопровождается усилением метаболических процессов в фагоцитирующих клетках в пострадиационный период. Процесс повышения активности мембраносвязанных ферментов носит волнообразный характер. Данное обстоятельство характерно для всех ферментов при облучении дозами 6,0 Дж/см^2 и 18,0 Дж/см^2 с анализом через 60 минут после облучения. Выявлено пролонгирование активного функционирования инфицированных нейтрофилов в пострадиационный период. Механизм формирования клеточного ответа на воздействие НЭГНЛ находит свое проявление в начальной фазе развития реактивных изменений, связанных с изменением активности ферментов, повышением процесса фагоцитоза, модификацией мембран. В основе биостимулирующего действия НЭГНЛ лежат структурно-функциональные перестройки мембранных образований клетки и внутриклеточных органелл, что может быть обусловлено возникновением колебательно возбужденных состояний, приводящих к изменению уровня показателей фагоцитоза (фагоцитарного индекса и фагоцитарного числа) и конформации локальных участков мембраны.

ЭКСПЕРТИЗА НОЧНОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ПРИЗЫВНИКОВ: «ВОЗМОЖНА ЛИ ЕЕ ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА?»

Малых А.Л.
Муниципальное учреждение здравоохранения «Центральная клиническая медико-санитарная часть» Кафедра семейной медицины ГОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»
Ульяновск, Россия

Проблема энуреза у детей и подростков носит многосторонний и междисциплинарный характер и вызывает законный научно-практический интерес у врачей многих специальностей.

Библиография этого заболевания крайне обширна. Однако вопросы экспертизы ночного недержания мочи (н.н.м.) у подростков и призывников в доступной нам литературе освещены мало. Лишь в известной монографии Б.И.Ласкова и

В.Я.Креймера (1975) имеется соответствующий раздел.

Предварительный ретроспективный анализ 540 историй болезни пациентов, поступивших в урологическое отделение МУЗ «Центральная клиническая медико-санитарная часть» г.Ульяновска с 1999 по 2002 г.г. показал, что у 93% больных экспертное заключение основывается на 3-х дневной пробе со снотворным, результат, которого утром оценивает средний медицинский персонал по наличию или отсутствию влажной постели у призывников. Считать таковым заключение экспертизы, на наш взгляд, можно лишь с большой натяжкой, а тем более объективным без учета анализов, результатов обследования – просто заблуждение, которое полностью устраивает военно-медицинскую комиссию. На возникающие при этом естественные вопросы по обоснованию установки диагноза энуреза, военные эксперты отвечают: «А разве объективная экспертиза энуреза возможна?».

В связи с этим целью данной работы являлось определение объективных критериев ночного энуреза у призывников во время военно-медицинского освидетельствования, разработка алгоритма обследования и проведения экспертной оценки заболевания

Пациенты и методы.

Работа проводилась на базе урологического отделения «Центральной клинической медико-санитарной части» г.Ульяновска. Клинические наблюдения и лабораторно-инструментальные исследования проводились у 350 призывников в возрасте от 16 до 23 лет. Группы наблюдения формировались методом случайного распределения.

Основную группу составили 190 пациентов в возрасте от 16 до 23 лет (средний возраст 18,9±1,8 года), страдавших н.н.м. не менее 9 лет, проходивших стационарное обследование в течении 3-х раз за время наблюдения.

Вторую группу составили 70 подростков, у которых было констатировано выздоровление от энуреза, со сроком стойкой ремиссии от 6 мес. до 1,5 лет. Диагноз первичного энуреза устанавливался на основании критериев МКБ-Х.

В группу контроля вошли 90 призывников в возрасте от 16 до 22 лет (средний возраст 18,3±1,6года), которые во время 2-х кратного экспертного обследования были признаны практически здоровыми, и у которых (35 пациентов) энурез отмечался в анамнезе короткое время и прекратился не менее 3-х лет перед данным исследованием.

У всех обследованных изучался анамнез, клинические данные, проводилось общеклиническое и специальное обследования. Последнее включало в себя экскреторную урографию, цистоскопию, урофлоуметрию, преднизолоновый тест, пробы Реберга (по показаниям) и Зимницкого, дневную электроэнцефалографию, развернутый биохимический анализ крови, ультразвуковое допплерографическое исследование 4 уровней артериальных сосудов почек, воротной, почечной вены, электромиографию с определением уровня внутриректального давления.

Катамнез изучался от 1 года до 5 лет. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы «Statistica 6.0». Применялись критерии Фишера, Стьюдента, ранговый и линейный коэффициент корреляции. Различия считались достоверными при значении $P<0,05$.

Результаты исследования и их обследования

Анализ анамнестических данных пациентов различных групп показал, что средняя продолжительность эпизодов н.н.м. максимальна была в I группе и составила 12,9лет±0,7года. Тяжелая степень тяжести (энуреза 5-7 раз в течении недели) отмечалась у 63% пациентов. В группе реконваленцентов (II группа) эти показатели составили соответственно 7,5±1,7лет, а в III группе – 6,3±2,1года, что в два раза меньше, чем в I группе у больных с установленным первичным энурезом ($r=0,4$ при $P <0,05$). Причем у 11 пациентов, III группы ночное недержание мочи возникло в возрасте 14-16 лет, непосредственно перед припиской в военкомате. Именно у этих больных (9 чел.), по данным анамнеза зафиксирован ежедневный энурез, который за 11 дней пребывания в стационаре зафиксирован не был.

Во II группе тяжелая форма энуреза отмечалась у 46%, средняя степень тяжести (1 раз в неделю)- у 22% и легкая (1-2 эпизода в месяц) - у 34% пациентов.

Достоверные записи в истории развития и в другой медицинской документации в I группе представлены у 82%, во второй – 77%, а в третьей – 56% пациентов, причем у 15 пациентов (16,6%) записи о ходе заболевания носили недостоверный, сфальсифицированный характер.

Анализ состояния здоровья обследованных призывников показал разную степень распространенности патологии в изучаемых группах. В I группе количество диагнозов на 1 пациента составило - 3,5. Чаще других диагностировалось следующие состояния: везикоптоз – 72%, в том числе II степени у 30% пациентов, у 56% - нефроптоз I-III степени, у 52% - spina bifida posterior SB-S_1, L_1-L_2; у 36% - функциональная недостаточность шейки мочевого пузыря и внутреннего сфинктера.

Во II группе эти заболевания выявлялись на 45% меньше, чем в первой, а в III группе в 2,5 раза реже ($P< 0,05$).

Таким образом, пациенты 1 группы имели многочисленную сочетанную уронефрологическую и неврологическую патологию, длительное

и тяжелое течение энуреза, что подтверждалось данными медицинской документации.

Сходные данные нами были получены при лабораторных исследованиях. Показатели пробы Зимницкого во всех выделенных группах отличались от возрастной нормы. Различие соотношения дневного и ночного энуреза составило в I группе 1:2,01; во II группе – 1,15:1; в III группе – 1,4:1. Полученные результаты, косвенно, подтвердили наличие суточной дизритмии антидиуретического гормона у пациентов с энурезом (Norgaard 1989).

Симптом Алексеева-Шрамма отмечался как положительный у пациентов I группы в 30% и только 5% - во II-III . Ультразвуковое исследование мочевого пузыря и урофлоуметрия не показали достоверных различий в физиологическом его состоянии. Эффективный объем во всех трех группах колебался от 220,6 до 430,0 мл., а толщина стенки не превышала 3,56-4,375 мм (P>0,05).

Анализ допплерографических показателей почечного кровотока в зависимости от калибра сосуда показал на наличие сосудистой дисфункции, характеризующейся в крупных артериях вазоспастической реакцией, а в мелких (в междолевой и, особенно, дуговых) периферической вазодилатацией, хотя в норме индексы резистентности изменяются незначительно (М.И.Пыков с соавт. 2001 г.) - это говорит о вовлечении в патологический процесс ряда морфологических стректур. Их выраженность определяется степенью тяжести заболевания, его давностью и особенностями клиники.

Развернутый биохимический анализ крови, с одной стороны, указывает на отсутствие патологии концентрационной функции почек во всех III группах. Показатель креатинина в среднем составил 78,3±6,3 мкмоль/л, мочевина 5,3±мкмоль/л, остаточный азот 27,5±мкмоль/л.

С другой стороны, уровень энергетических ферментов, показывающих вовлечение митохондриального аппарата в патологический процесс и характеризующих его деятельность, достоверно различался у пациентов различных групп. Показатель щелочной фосфатазы (ЩФ) в I группе составил 475,6±39,2 Ед/л, лактат дегидрогенеза (ЛДГ) – 407,8±48,3 Ед/л; в во II группе ЩФ= 193,4±35 Ед/л, ЛДГ=322,4±38,3 Ед/л; в III группе ЩФ= 265,3±19,8 Ед/л, ЛДГ=246,4±31,3 Ед/л (r=0,4 при P<0.05).

Полученные результаты говорят, что несмотря на распространенное мнение о том, что «экспертиза энуреза- темный лес», заболевание имеет ряд анамнестических, клинических и лабораторных особенностей, степень проявления, которых зависит от факторов, изложенных выше.

Главными критериями постановки диагноза на наш взгляд, должен быть: документальное подтверждение энуреза в детском возрасте, его появление в 14-17 лет всегда сомнительно. Преобладание ночного энуреза над дневным , наличие явлений везикоптоза или нефроптоза, наличие spina bifida posterior, увеличение объема простательной железы, свыше 28,5 $см^3$,повышение уровня ЛДГ, ЩВ, лактат дегидрогенеза, сочетающееся с сосудистой дистонией почечных сосудов все это - объективные критерии наличия энуреза у призывника. А если это сочетается с дисфункцией шейки мочевого пузыря и снижением его цистометрического объема и с положительной « 3 дневной пробой со снотворным », то диагноз поставлен правильно.

Исходя из этого, алгоритм обследования с н.н.м., должен строится на выявлении у призывника клинико-морфологических изменений, которые характеризуют выявленную патологию.

Кроме того, мы предполагаем, по степени выраженности изменений гемодинамики почечных сосудов, сочетанности патологии почек и нервной системы, уровня энергетической недостаточности ферментов можно прогнозировать течение энуреза, его исход и длительность диспансерных мероприятий.

ЗНАЧЕНИЕ ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА У ПОДРОСТКОВ С ПЕРВИЧНЫМ ЭНУРЕЗОМ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Малых А.Л.
Муниципальное учреждение здравоохранения «Центральная клиническая медико-санитарная часть» Кафедра семейной медицины ГОУ ВПО «Ульяновский государственный университет» Ульяновск, Россия

Поиск объективных критериев диагностики первичного энуреза у призывников является одним из актуальных аспектов изучения заболевания. Допплерографическое исследование почечного кровотока используется, в основном, в нефрологической практике (М.И.Пыков 1996-2002; Ю.М.Скоков 1999; Е.Б.Ольхова, С.А.Зарубина 1999). Однако работ, посвященных состоянию почечного кровотока артерий и вен у призывников с энурезом в доступной литературе нам обнаружить не удалось. Хотя в основе этиопатогенеза ночного недержания мочи лежит гипоксическое состояние мочевого пузыря, имея общую систему кровообращения с почками, по их показателям можно оценить не только наличие и степень тубулоинтерстициальных изменений в почках, но и состояние самого мочевого пузыря. Данные изменения в определенной степени позволяют использовать их в качестве дополнительных критериев при экспертизе первичного энуреза во время военно-медицинского освидетельствования (А.Л.Малых 2005, 2006).

В связи с этим целью данной работы являлось изучение показателей гемодинамики в сосудах почек, и их размеров у пациентов с первичным энурезом для применения в экспертизе заболевания.

Пациенты и методы.

Клиническое обследование было проведено у 300 призывников в возрасте от 15 до 24 лет. Основную группу составили 150 подростков и призывников, проходивших амбулаторное и стационарное лечение в МУЗ «ЦК МСЧ» и ОДКБ г.Ульяновска с 2001 по 2007 г.г. не менее 3-х раз. В это время за пациентами осуществлялось постоянное диспансерное наблюдение. Диагноз первичного энуреза устанавливался на основании критериев МКБ-Х.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы «Statistica 6.0». Применялись критерии Фишера, Стьюдента, ранговый и линейный коэффициент корреляции. Различия считались достоверными при значении $P<0,05$.

Вторую и третью группу составили пациенты, у которых диагноз был снят или отсутствовал (III группа), и у которых диагностировано выздоровление не менее 2-х лет назад (II группа).

Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате «Aloka SSD-5500 – SVQ», конвексным датчиком с частотой 2,5-6мГЦ в утренние часы. Оценивался сосудистый рисунок почек на уровне мелких и средних сосудов, а также размеры и показатели воротной и почечной вены.

Результаты исследования и их обследование.

Анализ полученных данных показал, что имеется ряд общих закономерностей, которые следует рассматривать как особенности течения заболевания. Для полноты исследования мы изучали гемодинамику в левой и правой почке отдельно, так как считаем, что унифицировать эти показатели нельзя. Хотя в литературе, как правило, используют средние показатели гемодинамики (И.В.Дворяковский, с соавт. 1992; М.И.Пыков, К.В.Ватолин с соавт. 1999-2002).

Наиболее выраженные изменения почек были установлены в самом крупном почечном сосуде на уровне ствола. Так в I группе - диаметр этого сосуда составил 7,3±0,7мм, индекс резистентности (IR) был равен 0,747±0,017, а максимальная скорость кровотока (Vмакс)=165,3±27,8мл/сек; в III группе эти показатели имели следующее значение: d=5,16±0,35мм, IR=0,635±0,037, Vмакс=114,3±19,8мл/сек ($r=0,6$ при $P<0,05$).

В показателях гемодинамики воротной и почечной вен достоверных изменений почечного кровотока нами выявлено не было. В размерах: $d_{вены}$=5,2±0,58мм – в I группе; 8.86±0,41мм во II группе; 7,7±0,35мм в III группе.

На уровне артерий среднего калибра у пациентов с энурезом отмечалось достоверное снижение IR справа в сегментарной артерии (IR=0,582±0,014) и в междолевой артерии слева (IR=0,554±0,027). У пациентов II группы IR почечной артерии справа составил 0,774±0,015 ($P<0,05$).

Таким образом, в результате допплерографического исследования у пациентов с энурезом выявляются признаки сосудистой дисфункции в сосудах различного уровня, преимущественно крупного калибра, проявляющиеся явлениями вазоспастического характера, а в средних и мелких - процессами вазодилатации.

Полученные результаты позволяют выявленные закономерности использовать в виде вспомогательных, дополнительных критериев диагностики заболевания, при условии четкого включения методики исследования и обязательного документирования полученной информации.

ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО СТАТУСА НА РАННИХ СТАДИЯХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН

Минеева Е.Е., Гвозденко Т.А
НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения – Владивостокский филиал ГУ Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания СО РАМН Владивосток, Россия.

Артериальная гипертензия (АГ) в Российской Федерации, как и во всех странах с развитой экономикой, является одной из актуальных медико-социальных проблем. Настораживает значительный рост числа больных АГ среди детей и подростков, в то время как диагностика повышения артериального давления (АД) у молодых людей, уровень выявления ранних стадий АГ остаются неудовлетворительными. С этой точки зрения наиболее применимы методы функциональной диагностики, позволяющие выявлять состояния на грани нормы и патологии, диагностировать ранние и сверхранние изменения со стороны системы кровообращения в целях прогнозирования вероятных сердечно-сосудистых заболеваний. К перспективным неинвазивным методам диагностики гемодинамики относится метод полиреокардиографии, объединяющий исследование центральной гемодинамики по Кубичеку и реографию легочной артерии и аорты.

Цель настоящего исследования заключалась в оценке гемодинамических изменений большого и малого кругов кровообращения на ранних стадиях артериальной гипертензии у молодых мужчин методом компьютерной полиреокардиографии.

Для изучения состояния гемодинамики большого и малого кругов кровообращения было обследовано 38 мужчин в возрасте от 18 до 50 лет (средний возраст 35,1 ± 3,2 лет). При классификация АГ использовали Российские рекомендации, разработанные Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов в 2004 г. В 1-ю группу вошли 12 человек с высоким нормальным АД, во 2-ю – 13 пациентов с АГ 1 стадии, контрольную группу составили 13 практически здоровых молодых мужчин, сопоставимых по возрасту. В исследование не включали пациентов с ишемической болезнью сердца, застойной сердечной недостаточностью, симптоматической гипертензией, эндокринными заболеваниями.

Для определения состояния гемодинамики большого и малого кругов кровообращения использовали метод полиреокардиографии с помощью многофункционального компьютерного реографа «Рео-Спектр» Российской фирмы «Нейро-Софт». Статистическая обработка материала проводилась методами описательной статистики с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0», непараметрических методов оценки.

В результате проведенного исследования центральной гемодинамики в обеих группах наблюдения выявлено увеличение среднего гемодинамического давления разной степени выраженности на фоне нормосистолии: при высоком нормальном АД – на 9% и при АГ 1 стадии – на 15% по сравнению с контрольной группой. У всех пациентов, включая контрольную группу, был выявлен гипокинетический тип центральной гемодинамики. Особенностью состояния центральной гемодинамики у пациентов с АГ явилось повышение сосудистого сопротивления: в 1-й группе общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС) увеличено на 39% и во 2-й группе – на 7% по сравнению с группой контроля, что указывает на увеличение постнагрузки на левый желудочек на ранних стадиях АГ. Снижение сердечного выброса у пациентов с АГ по сравнению с контрольной группой не превышало 2%. По мере повышения степени АД в группах наблюдения снижалась преднагрузка на левый желудочек, о чем свидетельствовало снижение конечного диастолического давления в левом желудочке. Рост ОПСС приводит к повышению сократительной активности левого желудочка: в группе с высоким нормальным АД коэффициент Блюмбергера был увеличен на 40%, при АГ 1 стадии – на 81%. Выявленные изменения системного кровотока в малом круге кровообращения у пациентов 2-й группы характеризовались гипертонусом артерий мелкого и среднего калибра, гипотонусом вен и проявлялись увеличением времени медленного кровенаполнения на 7% и снижением реографического диастолического индекса на 21% по сравнению с контрольной группой. Легочная гипертензия выявлена в обеих группах наблюдения, но наиболее выражена у пациентов с высоким нормальным АД.

Таким образом, у молодых мужчин на ранних стадиях АГ методом полиреокардиографии выявлены ранние гемодинамические изменения в обоих кругах кровообращения. Отмечается развитие легочной гипертензии, предшествующей развитию недостаточности левого желудочка, появление на этом фоне диастолической дисфункции является дальнейшей причиной нарастания давления в системе легочной артерии за счет включения объемного фактора и усиления сосудистого легочного сопротивления.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРО – И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ КРОВИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С НЕЙРОСОСУДИСТЫМИ ФОРМАМИ ЛЮМБОИШАЛГИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ И ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

Пересыпкин В.В.
ГУЗ ²Волгоградский областной клинический центр восстановительный медицины и реабилитации №2 ²
Волгоград, Россия

Биохимический статус крови при остеохондрозе позвоночника (ОП), по сравнению с другими внутренними заболеваниями, изучен недостаточно, и поэтому в патогенезе остео-хондроза остается много неясного. В последние годы выяснена значительная роль в патоге-незе ОП вегето-сосудистых расстройств и нарушений микроциркуляции в зонах с нарушен-ной иннервацией на фоне изменений в межпозвонковых дисках, что ведет к раздражению ре-цепторов синувертебрального нерва, спазму артериол, венозному стазу, ишемизации около-позвоночных тканей и развитию нейрососудистых синдромов.

Чередующиеся периоды гипоксии и нормальной микро - циркуляции способствуют интенсификации свободнорадикального (СРО) и перекисного липидов (ПОЛ), продукты ко-торых весьма агрессивны по отношению к мембранам соединительной ткани.

В предыдущих наших работах было выявлено снижение потенциала энзимного эвена антиоксидантной защиты крови у больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоноч-ника, что проявилось уменьшением активности супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпе-роксидазы (ГП), глутатионредуктазы (ГР), повышением активности ксантиноксидазы (КО) и уровня малонового диальдегида (МДА), как показателя ПОЛ.

Учитывая, что до времени в арсенале врача при лечении больных люмбоишалгиями имеется весьма ограниченный набор надежных объективных методов контроля эффектив-ности терапии, позволяющих исключить агравацию симптомов болезни со стороны больных, и что затрудняет нередко использование оптимального индивидуализированного режима ле-чения, нами была изучена возможность использования показателей активности антиокси-дантных и прооксидантных энзимов в качестве дополнительных объективных критериев эффективности проводимой терапии у больных с ОПОП.

Под наблюдением в амбулаторных условиях находились 214 больных люмбоишал-гией, из которых 128 с вазоконстрикторной (ВК) и 86 больных с вазодилататарной формами (ВД) заболевания. Среди больных с ВК формой были 38 (30,6 %) женщины и 90 (69,4 %) мужчин. Средний возраст больных – 46,4 + - 1,9 лет, средняя продолжительность болезни 6,9 + - 0,83 лет. В комплекс лечения больных входили: ЛФК, магнито – и лазеротерапия, мануаль-ная терапия с постизометрической релаксацией, классическая акупунктура, тепловое воз-действие на БАТ и триггерные зоны, биопунктура в активные зоны препаратом траумель S.

Из 86 больных с ВД – формой были 28 (32,6 %) женщин и 58 (67,4 %) мужчин. Сред-ний возраст больных – 41,6 + - 2,8 лет, средняя продолжительность заболевания – 5,42 + - 0,42 лет.

В комплекс лечения больных входили: мануальная терапия, магнито – и лазеротерапия, ЛФК, акупунктура, электропунктура, биопунктура препаратом траумель S.

Диагноз заболевания верифицировался на основании клинического обследования, рентгенографии позвоночника в прямой и боковой проекциях и реовазографических иссле-дований перед началом и окончании лечения.

У всех больных в плазме и эритроцитах периферической крови при поступлении на лечение, через 7 дней и по окончании курса терапии определялись активность СОД, ГП, ГР, КО, ксантиндегидрогеназы (КДГ) и содержание МДА.

Комплексная оценка эффективности проводимой терапии оценивалась на основании клинических и биохимических показателей. Значительное улучшение определялось при исчезновении болевых ощущений в покое и при обычных физических движениях, нормали-зации всех энзимов или большинства, а также уровня МДА.

″Улучшение″ - исчезновение болевых ощущений в покое, остаточные явления болево-го синдрома при физических нагрузках средней интенсивности, снижение активности КО, уровня МДА – на 10 – 15 % и повышение ранее сниженной активности большинства (более 50 %) антиоксидантных энзимов на 10 – 20 %.

″Незначительное улучшение″ - боли в покое редкие, усиливающиеся при физических нагрузках средней интенсивности. Изменения активности всех энзимов в положительную сторону на 5 – 10 %.

″Без существенных изменений″ - стойкий болевой синдром при обычных физических нагрузках и отсутствие существенной положительной динамики большинства энзимных

по-казателей (менее 5 – 10 %) от исходного уровня.

При поступлении на лечение в крови больных с ВК – формой люмбоишалгии (ЛИ) определялось повышение активности КО (P<0,001), увеличение соотношения КО/КДГ (P <0,001) активности эритроцитарной (эр.) СОД (P<0,001) снижение активности КДГ (P <0,001), плазменной (пл.) СОД (P<0,001) эр. ГП (P<0,001), пл. ГП (P<0,01). эр. ГР(P<0,001), пл. ГР (P<0,001), повышение уровня МДА(P<0,001).

Через 7 дней лечения на фоне некоторого улучшения клинического состояния боль-ных отмечалась тенденция к нормализации энзимных показателей, но достоверно повыси-лась только активность эр. ГР (P<0,05).

По окончании курса лечения наблюдалась положительная динамика всех энзимных показателей: снизилась активность КО (P<0,01), эр. СОД (P<0,05), повысилась активность КДГ (P<0,001), пл. СОД (P<0,001), эр. ГП (P<0,001), пл. ГП (P<0,01). эр. ГР (P<0,001), пл. ГР (P<0,001), снизилось содержание МДА (P<0,01).

Комплексная оценка эффективности проведенной терапии показала, что ″значитель-ное улучшение″ было достигнуто у 14 (10,9 %) больных, ″улучшение″ - у 62 (48,4 %), ″незна-чительное улучшение″ - у 40 (31,3 %) и ″без существенных изменений ″ - у 12 (9,4 %) боль-ных.

У больных с ВД – формой ЛИ при поступлении на лечение определялось повышение активности КО (P<0,001), снижение активности пл. СОД (P<0,01), эр. ГП (P<0,05) и повыше-ние уровня МДА (P<0,001).

Через неделю лечения наблюдалось повышение активности пл. ГП (P<0,05) и снижение уровня МДА (P<0,05). Изменения других энзимных показателей были несущественны-ми (P<0,05).

По окончании курса лечения , по сравнению с исходным уровнем, выявлено снижение активности КО (P<0,01), эр. СОД (P<0,001), повышение активности пл. СОД (P<0,001), эр ГП (P<0,001),), пл. ГП (P<0,05) и снижение уровня МДА (P<0,001).

Комплексная оценка эффективности лечения больных с ВД – формой ЛИ показала, что ″значительное улучшение″ было достигнуто у 16 (18,6 %) больных, ″улучшение″ - у 46 (53,5 %), ″незначительное улучшение″ - у 22 (25,6 %) и ″без существенных изменений ″ - у 2 (2,3 %) больного.

Таким образом, проведенные исследования выявили существенные изменения энзи-много звена антиоксидантной системы крови (АОС) у больных с нейрососудистыми форма-ми люмбоишалгий, заключающиеся в снижении активности антиоксидантных энзимов, по-вышение активности прооксидантных энзимов и концентрации МДА, свидетельствующие об интенсификации СРО и ПОЛ при остеохондрозе позвоночника. В процессе лечения показа-тели активности энзимов достаточно четко отражали динамику клинического состояния больных и вполне, в комплексе с клиническими данными, могут служить дополнительными объективными критериями эффективности проводимой терапии. Кроме того, выявленные на-рушения АОС крови больных ОП намечают новые подходы в лечении подобных больных с использованием методов традиционной медицины (рефлексотерапии, мануальной терапии, биопунктура антигомотоксическим препаратом траумель S)

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ

Разин А.П.
Сальская центральная больница
Сальск, Ростовская область, Россия

Роль современной патологической анато-мии в развитии медико-биологических наук вели-ка и многообразна. Широкое внедрение биохими-ческих методов, а в морфологии – гистохимии позволило изучать метаболические и молекуляр-ные перестройки. Прогресс молекулярной биоло-гии и иммуногистохимии, гибридизации in situ стали базой для создания новой дисциплины – молекулярной патологии, изучающей молекуляр-ную биологию общепатологических процессов и болезней на уровне изменений структуры, функ-циональной активности и экспрессии генов.

Патологическая анатомия постепенно вби-рала в себя последние достижения и новейшие технические решения таких наук, как анатомия, физиология, химия, микробиология, иммуноло-гия, генетика, клеточная и молекулярная биоло-гия. Сегодня она имеет возможность изучать на-рушения структуры и функции, начиная с орга-низменного уровня и заканчивая молекулярно-генетическим.

Кратко охарактеризуем главные техниче-ские достижения медицинских и биологических наук, давшие основной импульс развитию совре-менной патологической анатомии, которая в на-стоящее время сочетает в себе элементы класси-ческой и молекулярной патологии.

Методы, базирующиеся на иммунных ме-ханизмах, основаны на взаимодействии тканевых и клеточных антигенов человека со специально полученными антителами, несущими на себе раз-нообразные метки. Метки антител для световой иммуногистохимии могут быть представлены различными флюорохромами, пероксидазой хре-на, щелочной фосфатазой, пероксидаза-

антипероксидазным, авидин-биотин-пероксидазным и авидин-стрептовидин-пероксидазным комплексами, а так же радиоактивными субстанциями. В электронной иммуногистохимии предпочтительнее использование меток в виде коллоидного серебра или золота.

Световая иммуногистохимия позволяет выявлять антиген на тканевом и клеточном уровнях и оценивать количество продукта реакции по интенсивности флюоресценции или окраски ткани. Электронная иммуногистохимия используется для изучения субклеточной локализации антигена.

Иммуногистохимия служит также для оценки экспрессии клеточных генов по соответствующим белковым продуктам в тканях и клетках, кодируемым данными генами.

Иммуногистохимические метки клеток в сочетании с их проточной цитофотометрией, лазерной и компьютерной сортировкой позволяют выделять группы клеток по наличию определенных антигенных детерминант, что широко используется в диагностике заболеваний крови.

Исследование молекулярных основ болезней связано с идентификацией отдельных продуктов (например, аномальных белков), путей передачи клеточных и межклеточных сигналов, синтеза определенных белков, глико- и липопротеидов.

Развитие современных методов исследования ДНК стало возможным после открытия серии ферментов (эндонуклеаз, рестриктаз, полимераз, транскриптаз), обеспечивающих специфические манипуляции с ДНК и РНК. В результате удалось получить специфические фрагменты молекул ДНК из различных клеток и тканей, синтезировать аминокислотные последовательности, характерные для определенных белков, создать новые молекулы ДНК, рекомбинируя фрагменты молекул из различных источников. Фрагменты вновь синтезированных молекул ДНК часто используются в качестве вектора для клонирования отдельных белков с заранее заданными свойствами. Фрагменты уже существующих ДНК с помощью эндонуклеаз переводят в векторы, которые размещают в фагах в виде геномной библиотеки. Геномная библиотека необходима для идентификации вновь открытых белков.

Использование современной техники молекулярного анализа позволило начать исследования экспрессии отдельных генов, контролирующих продукцию определенного белка. Анализ структуры генов помог понять механизмы их транскрипции и идентифицировать многие факторы, её регулирующие. В одних случаях этими факторами оказались гормоны, в других — ядерные белки, отвечающие на внеклеточные стимулы.

Возможность исследовать функции отдельных генов появилась после введения в практику методики получения трансгенных животных и моделей с выбиванием определенного гена (knockout). Животным (мышам) вводят в яйцеклетку отдельные гены, ответственные за синтез определенного фактора, и в результате получают животных с гиперэкспрессией этого фактора, локализованного тканеспецифически. Прием выбивания генов в настоящее время особенно распространен, поскольку позволяет изучить роль отдельных факторов в патогенезе различных заболеваний.

Экспрессия генов приводит к усилению белкового синтеза. Белки могут быть обнаружены и идентифицированы как иммунохимическим путем – с помощью гель-электрофореза, так и иммуногистохимическими методами – с использованием высокоспецифичных антител.

Открытие в 1986 г. полимеразной цепной реакции (PCR) явилось революцией в практической молекулярной биологии благодаря возможности быстрой амплификации специфических фрагментов ДНК. Для использования этого метода достаточно иметь одну молекулу или фрагмент ДНК или РНК, чтобы наработать необходимое для определения с помощью гель-электрофореза и Southem-блот-гибридизации количество копий ДНК. Этот метод широко используется для исследования структуры и экспрессии генов. Для изоляции нуклеиновых кислот и перевода их в жидкую фазу необходимо разрушение клеток и тканей, что затрудняет сопоставление результатов амплификации с гистопатологической картиной и подсчет клеток.

Метод гибридизации in situ обеспечивает точную локализацию специфической нуклеотидной последовательности в клетках. К сожалению, он обладает низкой (по сравнению с PCR) чувствительностью, и для проведения реакции требуется не менее 10-20 копий м-РНК на клетку.

Применение молекулярной техники позволило сочетать высокую чувствительность PCR с клеточной локализацией гибридизации in situ. Этот метод получил название in situ PCR.

Все три метода в настоящее время широко используются в патологии. Наибольшее число исследований in situ PCR сфокусировано на определении вирусной или чужеродной последовательности нуклеиновых кислот. Возможность обнаруживать латентные вирусы в единичных копиях является важным шагом на пути к пониманию патогенеза вирусных заболеваний.

Метод in situ PCR используется также для изучения эндогенных последовательностей ДНК, включая единичные копии генов человека, хромосомные транслокации и картирование малочисленных копий геномных последовательностей в метафазных хромосомах. Возможность изуче-

ния генетических детерминант онкогенеза, включая мутации ДНК и хромосомные транслокации, крайне важна для понимания латентного периода между повреждением ДНК и появлением морфологических признаков атипии или малигнизации.

Использование в патологической анатомии комплекса молекулярно-биологических, иммунологических и морфологических методов привело к более полному пониманию взаимосвязи между структурой и функцией и формированию нового направления в развитии патологии – функциональной морфологии, которая в XXI веке становится ведущим подходом в изучении организма человека и морфогенеза различных заболеваний.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МИНИИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ КИСТ ПЕЧЕНИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Хрячков В.В., Кислицин Д.П., Добровольский А.А.
Ханты-Мансийский государственный медицинский институт
Окружной специализированный центр хирургии печени и поджелудочной железы ХМАО-Югры
Ханты-Мансийск, Россия

Одной из главных задач исследования являлось улучшение результатов лечения кистозных образований гепато-панкреато-дуоденальной зоны путем применения современных миниинвазивных методик.

Материал и методы.

За пять лет на базе центра хирургии печени и поджелудочной железы ОКБ пролечено 94 пациента с кистами печени и поджелудочной железы, выполнено 88 оперативных вмешательств, В группу исследования вошли 45 пациентов (9 больных с кистами печени, 36 пациентов с кистами поджелудочной железы), которым выполнены пункционные и резекционные лечебно-диагностические вмешательства под контролем ультразвука и видеолапароскопии. В диагностике кист использовались современные методы: УЗИ, ФГДС, РХПГ, КТ, МР-холангиопанкреатография. Все кисты печени имели непаразитарный характер. У больных с кистами поджелудочной железы имелись постнекротические псевдокисты разной степени зрелости.

Результаты.

При кистах поджелудочной железы миниинвазивные методы применяли в стадии формирования псевдокист. Пункционное чрезкожное проточно-промывное дренирование под УЗ-контролем выполнено 16 больным. Использовали пункционно-дренажные системы Ившина. Видеолапароскопия при кистах поджелудочной железы применена у 20 пациентов, в т.ч. в 16 случаях - с установкой дренажей в полость кисты с целью проточно-аспирационного наружного дренирования. Интраоперационная цистография выполнена у 8 пациентов, в двух случаях выявлено сообщение полости кисты с главным панкреатическим протоком, что явилось показанием для выполнения внутреннего дренирования кисты. Цитологическое и биохимическое исследование содержимого кист проведено в 30 случаях, гистологическое исследование стенки - у 7 пациентов, что позволило правильно верифицировать диагноз и выбрать оптимальную тактику лечения. Из осложнений имел место полный наружный панкреатический свищ у пациента с ретенционной кистой поджелудочной железы - выполнена повторная операция с формированием цистопанкреатикоеюноастомоза. Рецидив кисты в двух случаях возник в сроки от двух недель до 6 месяцев, что потребовало внутреннего дренирования кисты у одного пациента. Средний койко-день составил 8,2. Летальных исходов не было.

При кистах печени всем больным выполняли лечебно-диагностическую лапароскопию, в 5 случаях с использованием интраоперационного УЗИ (BK-Medikal), с целью исключения паразитарного характера кист и кистозных опухолей. Всем пациентам проводилось экспресс - цитологическое исследование содержимого кист, у 7 больных-гистологическое исследование стенки кисты. Видеолапароскопия при кистах печени явилась окончательным методом лечения у 8 (88,8 %) пациентов, при этом выполнены резекции кист с аргон-плазменной обработкой остаточной полости у 5 пациентов, пункция и склерозирование полости кисты в двух случаях, фенестрация множественных кист печени - у двух больных. У одной пациентки после склерозирования полости кисты возник рецидив через 2 месяца - выполнена атипичная резекция печени. Осложнений у данной группы больных не было, средний койко-день составил 3,2.

Заключение.

Применение пункционно-дренеажных методик при несформированных псевдокистах поджелудочной железы под контролем ультразвука и видеолапароскопии, возможность выполнения пункционных и резекционных методик в лечении кист печени значительно снижает травматичность вмешательств. Незначительное количество осложнений и рецидивов, сокращение времени пребывания пациента в стационаре позволяют считать миниинвазивную хирургию наиболее приемлемым методом лечения кист.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ОСЕТРОВЫХ РЫБ

Шипулин С. В., Волкова И. В., Ершова Т.С.
Астраханский государственный технический университет
Астрахань, Россия

Переход к интенсивным формам ведения рыбного хозяйства с массовым получением в заводских условиях посадочного материала, подращиванием и выращиванием ценных видов рыб, в том числе осетровых, имеющих большую практическую значимость в товарном рыбоводстве, невозможен без постоянного биохимического и физиологического контроля за состоянием рыб.

В связи с чем, все большее внимание уделяется познанию закономерностей работы пищеварительного аппарата, которое может содействовать направленному воздействию на активность пищеварительных процессов в целях повышения усвоения пищи.

Установление любых особенностей активности пищеварительных ферментов у осетровых рыб имеет самостоятельное значение, поскольку они могут быть использованы в качестве основы дальнейших исследований при разработке сбалансированных кормов для осетроводства.

Особый интерес вызывает также вопрос о роли отдельных участков пищеварительного тракта в общих процессах пищеварения. Кроме того, установление нормы активности пищеварительных ферментов у осетровых рыб может служить ориентиром при исследовании патологических отклонений.

Нами исследовалась ферментативная активность пищеварительных ферментов в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта производителей осетровых рыб. В частности была исследована общеамилолитическая, общепротеолитическая и α-амилазная активности. Общеамилолитическая активность определялась модифицированным методом Нельсона (Уголев, Иезуитова, 1969). Активность общей протеазы (pH= 7,4) определялась методом Лоури (Алейникова, Рубцова, 1988). Для определения активности α-амилазы использовался метод Smith Roc (Уголев, 1969).

При изучении проксимодистального градиента ферментативная активность определялась в 12 отделах кишечника (Уголев, 1985). 1-4 участок составляли передний кишечник, 5-9 участки составляли средний кишечник, участки 10-12 относились к заднему кишечнику.

При изучении нейтральнопротеазной активности у исследованных видов осетровых минимальное значение исследуемого показателя наблюдалось на участке слияния желчного протока с кишечным трактом в области первой петли кишечника (участки 5-6). Повышение скорости гидролиза белковых компонентов пищи наблюдалось в ректальном отделе и участке, соответствующем окончанию спирального клапана (участки 11-12).

При изучении суммарной карбогидразной активности у осетра и севрюги нами было выявлено, что исследуемый показатель возрастал с 1 по 5 участок кишечника, тогда как на 6 происходит снижение скорости гидролиза углеводных компонентов пищи. Следует отметить, что в ректальном отделе кишечника (11 участок) у всех исследованных рыб происходил рост общей амилолитической активности.

Как у севрюги, так и у осетра распределение α-амилазной активности вдоль кишечника носят характер, отличный от распределения нейтральнопротеазной активности. Хорошо выраженный минимум исследуемой активности наблюдается в области первой петли кишечника. Далее, к 8 из изученных отрезков происходит рост активности. Снижение скорости гидролиза углеводных компонентов пищи панкреатическим ферментом наблюдается в заднем отделе кишечника, а именно в районе 10-11 участка.

У самцов севрюги отмечен более высокий уровень активности α-амилазы на втором участке по сравнении с первым, тогда как у самок наблюдается постепенное снижение уровня активности с 1 по 6 участки.

Сравнительный анализ активности нейтральной протеазы у севрюги и осетра позволяет сделать следующие выводы. Наибольшая скорость гидролиза белковых компонентов пищи наблюдается у самок севрюги по сравнению с самцами севрюги и самками осетра. При этом, такое превосходство в скорости гидролиза сохраняется на всем протяжение кишечника, исключая его последние, 11 и 12 участок, на котором наибольшая скорость гидролиза белковых компонентов пищи отмечена у самцов севрюги.

Анализируя полученные результаты, касающиеся активности α-амилазы в слизистой оболочке кишечника исследуемых видов осетровых рыб, следует обратить внимание на следующие моменты. Скорость гидролиза углеводных компонентов пищи панкреатическим ферментом α-амилазой в кишечнике самок осетра значительно превосходит аналогичный показатель, как у самцов этого же вида, так и у самок севрюги.

Что касается результатов, полученных при исследовании общей амилолитической активности, то максимальных значений она достигала у самцов севрюги по сравнению с другими исследованными видами рыб на всех исследованных участках.

Интересны отличия в скорости протекания гидролиза компонентов пищи у особей, дифференцированных от общей массы идущих на нерест по нескольким признакам. Прежде всего следует отметить, что выделяются особи, имеющие

травмы, в значительной степени поражённые скребнями и нематодами.

Скребнями была поражена прежде всего стерлядь (вид живущий в реке или полупроходной). В меньшей степени был поражена севрюга и в ещё меньшей – осетр. Белуга не поражалась скребнем практически никогда. У стерляди и севрюги скребни могли встречаться даже в полости пилорической железы.

В кишечнике также были обнаружены нематоды. При этом наибольшее число паразитов встречалось у белуги. Иногда на внешних оболочках кишечника наблюдалось большое количество цист. Как правило, рыба имела повреждения, вплоть до изъязвлений, слизистой оболочки кишечника, геморрагии на внутренних органах, незначительную анемию жабр.

У рыб с такой патологией наблюдались в среднем ниже на 20-40% значения α - амилазной и общей амилолитической активностей, по сравнению со здоровыми особями. Общепротеолитическая активность была, напротив, выше у больных особей на 50-100 %, чем у здоровых.

Следует отметить изменения активности пищеварительных ферментов у рыб с внешними травмами. Как правило, это были белуга, осётр, сошедшие с крючковой снасти или попавшие под винт судов. В местах повреждения существовала открытая рана, протекал некроз. Часто окончания плавников были частично разрушены. Наблюдалась сильная анемия жабр, мраморная окраска, окончания жаберных лепестков оплавлены. При вскрытии бросалось в глаза полное отсутствие жировых накоплений в мышечной ткани, тёшке. Мышцы имели синюшный цвет, дряблый вид, были сильно обводнены. Внутренние органы были анемичны и значительно меньше по сравнению с внутренними органами здоровых рыб. У таких рыб наблюдались близкие к нулю активности всех исследованных ферментов. Значительно отличались по величине активности ферментов рыбы, не прекращающие питание в реке. К их числу относились белуги, имевшие, как правило, вторую стадию развитию гонад и стерляди, постоянно проживающие в реке.

У белуг на ранних стадиях зрелости отмечено большое количество пищи, при этом, как правило, пищевой комок присутствовал не только в кишечнике, но и в желудке. У стерляди пищевой комок встречался в различных частях желудочно-кишечного тракта, однако, индекс наполнения кишечника невысок (помимо того, стерлядь была поражена паразитами, как было сказано выше).

Более высокие значения активности всех исследуемых ферментов в слизистой оболочке пищеварительного тракта были отмечены у питающихся рыб, по сравнению с непитающимися особями. На подобную закономерность обращали внимание и другие авторы (Уголев, Кузьмина, 1993). При этом, у питающихся рыб уменьшение активности всех исследованных ферментов следовало строго в направлении анального отдела кишечника.

В результате проведенных исследований показаны хорошо выраженные межвидовые и межполовые различия распределения уровня активности всех изученных ферментов по различным отделам кишечного тракта. Отражены особенности в активности пищеварительных гидролаз рыб, питатающихся в реке и имеющих травмы и заболевания.

ГЛЮТАТИОНОВАЯ СИСТЕМА МОЗГА НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫСЯТ, ПРЕНАТАЛЬНО ПОЛУЧАВШИХ АЦЕТАТ СВИНЦА

Шурыгин А.Я., Кравцов А.А., Полещук Л.А., Абрамова Н.О, Злищева Э.И.
Кубанский госуниверситет
Краснодар, Россия

Усиливающееся загрязнение окружающей среды, в том числе свинцом, находящимся в выхлопных газах двигателей, пище, воде отрицательно влияет на здоровье населения и особенно на нервную систему развивающегося организма. Мало изучено длительное влияние на нервную систему свинца в небольших дозах.

Известно защитное действие глютатионовой системы при многих патологиях.

Нами было предпринято исследование антиоксидантной системы мозга новорожденных крысят от самок, получавших перорально, вместе с пищей ацетат свинца в дозе 1 мг/кг массы тела однократно на18-й день беременности, 1 мг/кг массы тела всю беременность, 6 мг/кг массы тела всю беременность, а также у крысят, получавших ацетат свинца однократно, в дозе 200 мг/кг массы тела на 18 день беременности.

Состояние антиоксидантной глютатионовой системы оценивали по содержанию глютатиона восстановленного (мкмоль/г белка), глютатиона окисленного (мкмоль/г белка), активности ферментов глютатионпероксидазы (мкмольGSH/1мин.г белка)и глютатионредуктазы (мкмольНАДФН/1сек.1г белка), а также по уровню накопления одного из продуктов перекисного окисления липидов - малонового диальдегида (МДА) (нмоль/г белка).

Установлено, что введение ацетата свинца в дозе 1мг/кг массы тела самкам в течение всей беременности вызывает достоверное изменение в мозге только активности глютатионпероксидазы. При этом она увеличивается с 598,38±15,01 у интактных до 692,04±10,39 ($p \leq 0,001$) у опытных

крысят. В то время как другие вышеуказанные показатели практически не отличаются от контроля.

В мозге новорожденных крысят от самок, получавших ацетат свинца в дозе 1 мг/кг массы тела однократно, на 18 день беременности также достоверно увеличивается активность глютатионпероксидазы (737,43±26,42, p≤0,01), отмечается тенденция к увеличению окисленного глютатиона и снижению активности глютатионредуктазы. Практически не меняется у этих животных содержание малонового диальдегида.

Более выраженные изменения отмечаются у крысят, родившихся от самок, получавших ацетат свинца в дозах - 6 мг/ кг массы тела всю беременность и 200 мг/кг массы на 18 день беременности. При этом достоверное снижение в сравнении с интактными крысятами (104,39±2,48) уровня восстановленного глютатиона отмечается у крысят, родившихся от самок, получавших ацетат свинца в дозе 6 мг/кг массы тела всю беременность (96,32±2,52, p≤0,05). В мозге обеих групп крысят увеличивается (почти в 2 раза) содержание окисленного глютатиона (21,65±0,91, p≤0,001 и 19,38±0,8, p≤0,001), значительно увеличивается активность глютатионпероксидазы (825,43±19,86, p≤0,001 и 845,55±22,81, p≤0,001 соответственно). Изменение активности глютатионредуктазы не достоверно. В мозге этих крысят отмечается значительное в сравнении с интактным контролем (5,21±0,22) увеличение содержания малонового диальдегида (7,09±0,23, p≤0,001 и 6,33±0,36, p≤0,05 соответственно), что характерно для стрессированного организма и указывает на наличие деструкции в нейронах.

Таким образом, установлено, что пероральное введение ацетата свинца вместе с пищей беременным самкам как однократно на 18-й день беременности, так и в течение всей беременности в различных дозах способствует снижению антиоксидантной глютатионовой защиты и усиливает процессы перекисного окисления липидов в мозге новорожденных крысят.

Работа выполнена при поддержке РФФИ «Юг России» (грант № 06–04–96773).

Педагогические науки

О СТРАТЕГИИ МОДУЛЬНОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ВУЗЕ

Ахмедьянова Г.Ф., Пищухин А.М.
Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия

Модульное преподавание сложной, многосеместровой дисциплины имеет неоспоримые преимущества. Относительная независимость модулей позволяет изучать дисциплину в разной последовательности в зависимости от преобладания сильных или слабых студентов в группе, упрощает усвоение материала и контроль глубины этого усвоения. Чтобы в полной мере воспользоваться этими преимуществами необходимо заранее разработать стратегию чередования модулей и корректировать ее по мере реализации. Этому может способствовать метасистемный подход к планированию такой стратегии.

Процесс планирования осуществляется на основе матрицы выбора, в одном направлении отражающей иерархичность, а в другом метасистемность.

На верхнем уровне иерархии задается цель. В данном случае целью может служить достижение большей глубины усвоения материала за счет адаптации к составу обучаемой группы. Для достижения цели выстраивается ряд задач, которые и составляют будущую стратегию в соответствии с модулями. Применительно к курсу теории управления, изучаемой в рамках специальности прикладная информатика в экономике такими модулями являются: основные понятия и определения, математическое описание, устойчивость, оптимальные системы управления, дискретные и импульсные системы, нелинейные системы, адаптивные и интеллектуальные и метасистемы в экономике. После постановки задач подбираются методы и средства обучения, а также режимные параметры подачи материала.

Метасистемность отражает множества выбора на каждом уровне рассмотренной иерархии и при построении стратегии требует учета сочетаемости модулей, готовности аудитории к их восприятию, оптимальности перераспределения различных ресурсов: временных, ресурсов внимания, усвояемости и так далее.

В результате циклического движения по матрице выбора фомируется наилучшая стратегия с учетом прогнозных данных по составу обучаемой группы. Однако при реализации разработанной стратегии могут возникнуть причины мешающие достижению поставленной цели. При этом необходима оперативная корректировка на любом из рассмотренных уровней иерархии и переработка стратегии по мере ее реализации. Эта переработка также осуществляется за счет циклического поиска в матрице выбора. Таким образом осуществляется адаптация стратегии к конкретно сложившимся условиям.

СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЕ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ

Бецуков Х. Х., Бецуков А. Х.
Кабардино-Балкарский госуниверситет
им. Х.М. Бербекова

Сложившееся в вузах положение с коррупцией никого в обществе не устраивает. Идет поиск возможностей, чтобы переломить ситуацию. Можно совершенствовать, на наш взгляд, устаревшую вузовскую структуру управления учебным процессом, чтобы разгрузить доктора наук, профессора от вспомогательных функций. Это будет способствовать не только развитию вузовской науки, но и улучшению учебного процесса. Доктор наук одновременно заведует кафедрой, является членом разных Советов и методическим «двигателем» на факультетах. Невозможно качественное выполнение этих функций, чтобы не страдала основная работа – научная и педагогическая. Изменить положение профессора в вузе можно, если создать неформальный научный Совет при проректоре по науке. Это соберет высший научный потенциал вуза в одну условную «кафедру» и в одном месте, освободит их от вспомогательных функций и позволит сконцентрироваться на науке. Общение между собой представителей разных наук, будет способствовать интеграции взглядов и появлению междисциплинарных подходов. Нецелесообразно их загружать технической работой (распределение нагрузок, отчеты и т.д.), кроме, высвобождение времени для развития науки. Это позволит привлечь к руководству кафедрами молодых, которые смогут, как резерв, наработать опыта. Вместо большого Совета при ректоре, для решения организационно - управленческих вопросов, можно создать другой Совет, куда войдут административные кадры, понимающие толк в улучшении учебно-воспитательной и совершенствовании организационно-управленческих проблем. В подлинно научном Совете профессор может полностью отдаваться науке, а на кафедрах, куда их можно прикрепить в качестве консультантов, они могут вести профильные лекции по специальностям. Их обособленность в науке поднимет престиж и уважение, в учебных вузах нужны образцовые научно-педагогические и высоко культурные кадры для подражания и воспитание студентов. Одновременно профессор будет в стороне от корпоративных интриг, а главное, у них будет достаточно времени для научного руководства и специфическая среда для развития вузовской науки.

РАДИКАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ

Виноградова М.Г., Артемьев А.А.
Клинский институт экономики и права
Клин, Россия
Тверской институт экологии и права
Тверь, Россия

Организация научных исследований в вузах предполагает проведение фундаментальных исследований изучающих законы развития природы и общества, что повышает качество образования, т.к. наука – это база на которой основывается учебный процесс. Для успешного проведения таких исследований необходимо наличие научных школ, создание условий для эффективного использования научно-педагогического потенциала, а также вовлечение в исследование студентов и аспирантов.

В настоящее время кафедрой физической химии Тверского государственного университета и кафедрами естественнонаучных дисциплин Клинского института экономики и права и Тверского института экологии и права ведутся работы по проекту РФФИ 07-03-96403-рЦентр-*а* «Термохимическая кинетика радикальных реакций: математическое моделирование».

В течение многих лет, заявленный в проекте, коллектив ведет расчетно-теоретическое исследование по проблеме “Связь свойств веществ со строением молекул: математическое (компьютерное) моделирование” (номер гос. регистрации в ТвГУ 01.84.0085361), которая входит в Перечень приоритетных направлений химической науки. В центре внимания целенаправленный поиск новых структур, алгоритмы решения ряда теоретико-графовых и комбинаторных задач, возникающих в ходе сбора и обработки информации о структуре и свойствах веществ, создание экспертных информационных систем и баз данных, разработка количественных методов расчета и прогнозирования [1-3].

Нами разработаны методы перечисления изомеров замещения молекулярных полиэдров, методы теории графов для исследования корреляций “структура – свойство” органических молекул, методы квантовой химии и статистической термодинамики. Созданы оригинальные методики расчета на ЭВМ термохимических свойств органических веществ с точностью, сопоставимой с погрешностями эксперимента. Все эти разработки находят применение и в данном проекте.

Проект связан с разработкой расчетных методов исследования элементарных газофазных реакций радикального распада и замещения соединений вида:

РАСЧЕТНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРМОХИМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ

$ЭH_{4-l}X_l$, $ЭH_{3-l}X_l$-$ЭH_{3-l'}X_{l'}$,… $ЭH_{4-l-m}X_lY_m$, ... ; $ЭH_{3-l}X_l$, ... ; $ЭH_{2-l}X_l$, ...
(Э = C, Si, Ge, ... ; X,Y,... = D, T, F, Cl, Br, I, CH_3, NO_2, ...).

Нами проанализированы состояния числовых данных по термохимическим и характеристикам радикальных реакций распада и замещения, выполнены численные расчеты энтальпий образования молекул и свободных радикалов, средних энергий связей и энергий разрыва связей, тепловых эффектов, энергий активаций и их численные расчеты в рядах выбранных соединений.

Так, например, для реакций радикального распада и замещения вида:

$ЭH_{4-l}X_l \Rightarrow ЭH_{3-l}X_l + H$, $ЭH_{4-l}X_l \Rightarrow ЭH_{4-l}X_{l-1} + X$

$R + ЭH_{4-l}X_l \Rightarrow RH + ЭH_{3-l}X_l$, $M + ЭH_{4-l}X_l \Rightarrow MX + ЭH_{4-l}X_{l-1}$

(Э = C, Si, ... ; X = F, Cl, ... ; R = D, Cl, CH_3, ... ; M = Na, ...).

Тепловые эффекты данных реакций есть не что иное, как энергии разрыва связей в исходной молекуле. Значит,

$q_D^{(1)\,l} = a_D^{(1)} + b_D^{(1)}l + c_D^{(1)}l^2$ (l = 0, 1, 2, 3), $q_D^{(2)\,l} = a_D^{(2)} + b_D^{(2)}l + c_D^{(2)}l^2$ (l = 1, 2, 3, 4).

$q_S^{(1)l} = a_S^{(1)} + b_S^{(1)}l + c_S^{(1)}l^2$ (l = 0, 1, 2, 3), $q_S^{(2)l} = a_S^{(2)} + b_S^{(2)}l + c_S^{(1)}l^2$ (l = 1, 2, 3, 4),

где $a_S^{(1)}$, $b_S^{(1)}$, $c_S^{(1)}$, ... – некоторые параметры.

В таком же виде можно представить и энергии активаций

$e_D^{(1)\,l} = a_D^{\otimes(1)} + b_D^{\otimes(1)}l + c_D^{\otimes(1)}l^2$ (l = 0, 1, 2, 3), $e_D^{(2)\,l} = a_D^{\otimes(2)} + b_D^{\otimes(2)}l + c_D^{\otimes(2)}l^2$ (l =1,2,3,4);

$e_S^{(1)\,l} = a_S^{\otimes(1)} + b_S^{\otimes(1)}l + c_S^{\otimes(1)}l^2$ (l =0,1,2,3), $e_S^{(2)\,l} = a_S^{\otimes(2)} + b_S^{\otimes(2)}l + c_S^{\otimes(2)}l^2$ (l = 1, 2, 3, 4),

где $a_S^{\otimes(1)}$, $b_S^{\otimes(1)}$, $c_S^{\otimes(1)}$, ...$a_D^{\otimes(1)}$, $b_D^{\otimes(1)}$, $c_D^{\otimes(1)}$, ... - некоторые параметры.

В табл. 1. приведены экспериментальные [4] и предсказанные энергии активаций ряда реакций радикального распада и замещения X-замещённых метана. Звездочкой здесь помечены значения, вычисленные нами с использованием квадратичной (частично, линейной) зависимости.

Таблица 1. Энергии активации реакций радикального распада и замещения (в кДж/моль)

Уравнение реакции	ε_l	Уравнение реакц	ε_l
$CH_3I = CH_3 + I$	226	$CF_3NO_2 = CF_3 + NO_2$	268*
$C_2H_5I = C_2H_5 + I$	218	$CF_2(NO_2)_2 = CF_2NO_2 + NO_2$	198
$(CH_3)_2CHI = (CH_3)_2CH + I$	193	$CF(NO_2)_3 = CF(NO_2)_2 + NO_2$	175
$(CH_3)_3CI = (CH_3)_3C + I$	189	$C(NO_2)_4 = C(NO_2)_3 + NO_2$	160
$CH_3NO_2 = CH_3 + NO_2$	228	$CCl_3\,NO_2 = CCl_3 + NO_2$	154
$C_2H_5NO_2 = C_2H_5 + NO_2$	218*	$CCl_2(NO_2)_2 = CCl_2\,NO_2 + NO_2$	143
$(CH_3)_2CHNO_2 = (CH_3)_2CH + NO_2$	225*	$CCl(NO_2)_3 = CCl(NO_2)_2 + NO_2$	152
$(CH_3)_3CNO_2 = (CH_3)_3C + NO_2$	249*	$C(NO_2)_4 = C(NO_2)_3 + NO_2$	160
$CH_2(NO_2)_2 = CH_2NO_2 + NO_2$	200*	$H + CH_3Cl = HCl + CH_3$	30,1
$CH_3CH(NO_2)_2 = CH_3CHNO_2 + NO_2$	197	$H + CH_2Cl_2 = HCl + CH_2Cl$	24,3
$(CH_3)_2C(NO_2)_2 = (CH_3)_2NO_2 + NO_2$	211	$H + CHCl_3 = HCl + CHCl_2$	18,0
$CH_3C(NO_2)_3 = CH_3C(NO_2)_2 + NO_2$	181	$H + CCl_4 = HCl + CCl_3$	13,8

На основе анализа экспериментального и расчетного материала выявлены определенные закономерности в рядах однотипных реакций, построены графические зависимости вида «Свойство – степень замещения».

Несомненно, проведение фундаментальных исследований на базе конкретных учебных заведений способствует развитию вузовской науки, приобщению аспирантов и студентов к научным изысканиям, к расширению теоретических познаний и приобретению практических навыков.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 07-03-96403-рЦентр-а)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Папулов Ю.Г., Виноградова М.Г.. Расчетные методы в атом-атомном представлении: Монография. Тверь: ТвГУ, 2002. 232 с.

2. Папулов Ю.Г., Виноградова М.Г. Энергия химических связей: основные закономерности и методы расчета: Обзор //Вестн. ТвГУ. Сер. Химия.2006.№ 3. С.5-39.

3. Виноградова М.Г., Папулов Ю.Г. Методология расчёта энергий химических связей.//Современные проблемы развития фундаментальной науки: по результатам регионального конкурса РФФИ 2006 года. – Тверь: Лилия Принт, 2006 . С.9-14.

4. Веденеев В.И., Кибкало А.А. Константы скорости газофазных мономолекулярных реакций. М.: Наука, 1972. 164 с.

БОЛОНСКАЯ КОНВЕНЦИЯ И ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гомола А.И.

ННОУ СПО Златоустовский юридический колледж «Ицыл»
Златоуст, Россия

Я приехал с Урала, из города Златоуста. Иоанн Златоуст, в честь которого назван наш город, был не только умен, образован, свят, но и в то же время очень скромен. Наш город, все его жители с рождения впитывали в себя вместе с именем и все добродетели, посланные более 1,5 тысяч лет назад.

Ежегодно во всех учебных заведениях нашего города проходят традиционные мероприятия, посвященные традиционным событиям. Редко кто отходит от налаженного пути, создавая что-то новое нестандартное. Мы решили нарушить этот замкнутый круг и создать новую традицию, которая имела бы место быть не один десяток лет. Поэтому этот год стал стартовой чертой для проведения последнего урока, да еще и в храме. О таком событии жителям города Златоуста довелось услышать впервые. Для нашего города, да и для всего православного мира, 2007 год является значимым историческим событием – 1600-летием небесного покровителя святого Иоанна Златоуста. Для выпускников нашего колледжа последний урок прошел в форме лекции, посвященной столь значимой юбилейной дате. Настоятель храма протоиерей Александр в своем захватывающем докладе о святителе Иоанне выделил профессиональные сходства будущих юристов с мирской жизнью просветителя (период адвокатской деятельности). После интересного рассказа всем желающим представилась возможность ударить в церковные колокола.

Студентам удалось побывать и в часовне Иоанна Златоуста, и в башне-колокольне, где на высоте 36,8 метров каждый из них ударил в колокол-благовест и загадал желание, пообещав с честью и достоинством выполнять свой профессиональный долг.

С момента открытия колледжа «Ицыл» я поставил перед собой задачу - создать особый микроклимат, чтобы период адаптации у ребят после школы прошел максимально незаметно. На протяжении 15 лет мы создаем для детей комфортные условия, благодаря которым все годы учебы пролетают как один день. То, что колледж небольшой, позволяет мне знать о домашних проблемах и успеваемости каждого студента. Между учащимися и преподавателями настолько демократичные отношения, что «Ицыл» для моих ребят - вторая семья, где они имеют возможность получить знания и развиваться дальше.

Так в Златоустовском юридическом колледже» Ицыл» появилась новая, не имеющая прецедента ни в одном учебном заведении города, традиция последнего урока. Если в колледже появляются новые нестандартные традиции, значит, он развивается и выходит на новый уровень.

Не так давно в Москве прошел Всемирный Народный Собор, на котором были озвучены страшные цифры о социальном положении граждан России. Разница в доходах между 10% самых богатых и 10% самых бедных в нашей стране достигает 25 раз! Профессионально работая в сфере образования много лет, могу утверждать, что социальная боль - богатство и бедность – устанавливает жёсткие ограничения в получении знаний одних молодых людей и предоставляет обширный шанс выбора другим.

На примере юридического колледжа «Ицыл» (Челябинская область, город Златоуст), директором которого я являюсь, хочу подтвердить фактами высказанную мною мысль.

Недавно в колледже нами проведены социологические исследования, составлен так называемый социальный паспорт студенческого коллектива.

Данные подтверждают - наши студенты, в основном, из малообеспеченных семей:

33 % - из неполных семей, 13 % - из многодетных семей.

У 22 % студентов кто-либо из родителей официально не работает, из них безработных отцов – 14 %.

86 % родителей имеют среднее и среднетехническое образование.

Часть студентов - иногородние, из сельской местности (т.е. где доходы ещё меньше, чем в городе).

Вместе с тем, хочу подчеркнуть, что средний оценочный балл аттестатов абитуриентов, поступающих в наш колледж - 4,1.

Большинство ребят к нам в «Ицыл» пришли целенаправленно, не пробуя свои силы для поступления в ВУЗы.

Мы проанализировали и этот момент. Одна из основных причин выбора – приемлемая плата за обучение: по сравнению с ВУЗом она в 2-2,5 раза меньше. Из своего опыта добавлю, что для многих родителей эта сумма (10 тыс. рублей в год) – предел возможностей.

Для педагогического коллектива удержать и эту планку оплаты, не увеличивая её, составляет тоже немалых усилий.

По нашим данным большая часть студентов только после своего трудоустройства намеревается в будущем продолжить обучение в ВУЗе.

Особо подчеркну, что образование – сфера, где проблемы, накопившиеся в обществе, проявляются особенно остро, я бы сказал - болезненно.

Вопросы социального положения людей, низкие доходы, безработица и т.д. – всё это мы в полной мере ощущаем на абитуриентах, студентах колледжа, их семьях.

Уважаемые коллеги, не принято приводить в докладах частные примеры из жизни «обыкновенных людей», но в данном случае, с вашего позволения, я это правило нарушу.

Учатся у нас брат с сестрой из одной многодетной семьи, приехали из отдалённой деревни, родители – школьные педагоги.

Ребята у нас в городе снимают квартиру. Питаются очень скромно, привозят из дома картошку, сало, домашние заготовки. Экономят на всём, даже на столовой. Из бесед с этими детьми понимаешь, что родители отдают почти всю свою заработную плату на учёбу и их содержание в городе.

Но как эти студенты учатся! Ни одного пропуска лекций, в зачётных книжках – пятёрки!

«Колледж для нас – шанс выиграть в этой жизни» - фраза, которую случайно обронил один из них, навсегда запомнилась мне.

Как правило, учиться приезжают к нам из малых городов, сёл, до некоторых небольших деревень надо добираться ещё и по полю пешком часа два. Такие студенты - особые люди. Они не знают городских нравов, здешней жизни, но зато хорошо знают цену труду, цену «копейке».

Студенты нашего колледжа и многие родители в курсе моего выступления на этой конференции. Хочу передать слова, обращение к конференции, одной из мам:

- Уважаемые руководители, педагоги! У меня четверо детей. Я очень хочу, чтобы они жили лучше, чем мы с мужем, не нуждались. А как сделать лучше? Рецепт у меня не новый – дать детям образование. Институт нам пока «не потянуть» (дорого), но мы рады, что есть колледж. Это наша самая настоящая надежда на будущее.

А теперь у нас, педагогического коллектива колледжа, встаёт вопрос **о нашем** будущем, об **общем** будущем профессионального образования.

Немного в Уральском регионе учреждений среднего профессионального образования, в которых так основательно и масштабно проводилась бы научная и творческая работа. Являясь негосударственным учебным заведением, наш колледж не только дает углубленные знания студентам, но еще и развивает собственное научное общество. Под моим руководством создан авторский коллектив, в число которого, кроме преподавателей нашего колледжа, входят также преподаватели Южно-Уральского Государственного Университета доктор экономических наук Кириллов В.Е. и доктор математических наук Потапов В.В. Наш авторский коллектив с 2002 по 2007 годы подготовил и издал в издательских центрах «Академия» и «Форум» девять учебников с грифом Министерства образования, рекомендованных для ведения образовательной деятельности по юридическим и экономическим дисциплинам. Книги востребованы, неоднократно переизданы, в том числе учебник «Гражданское право» переиздан 4 раза. В 2007 году авторский коллектив подготовил к изданию 4 учебника по специальностям среднего профессионального образования.

В 2004 году в издательство «Академия» поступил особый заказ Правительства Москвы на издание дополнительного тиража учебного пособия «Нотариат», а также учебника для школьников цикла «Твоя профессия». Издан учебник «Управление и экономика», подготовлен к изданию учебник «Профессии в области банковского дела и финансов», автором которых я являюсь.

Сегодня речь идёт о предполагаемых последствиях для СПО в связи с признанием Россией документов Болонской конвенции.

Наш колледж «Ицыл» всегда старается идти в ногу со временем или опережая его. Уже несколько лет преподаватели нашего колледжа проводят элективные курсы «Основы российского законодательства» для учащихся 10-11 классов. Закончив 11 класс, ребята могут перейти (условно) в 12 класс или приехать в г. Златоуст на последний год обучения, чтобы получить государственный диплом среднего профессионального образования и квалификацию – юрист. При желании выпускники нашего колледжа могут продолжить свое обучение по сокращенной программе (3,5 года) в Московской финансово-юридической академии, представительство которой открыто на территории колледжа.

Работая в данном направлении, мы посвоему помогаем решить одну из государственных проблем – проблему малых населенных пунктов.

Перешагнув рубеж третьего тысячелетия, мы очутились не просто в новом временном витке, мы попали в качественно иное историческое время, в котором иные способы воплощения желаний и мечтаний людей, алгоритмы развития цивилизации, где каждому человеку предстоит учиться и заниматься самообразованием на протяжении буквально всей жизни. Именно эта теоретическая модель заложена в основу образовательной и организационной концепции развития Московской финансово-юридической академии, созданной при поддержке правительства Москвы, Ассоциации международного образования на базе ведущих вузов России.

В настоящее время МФЮА входит в число наиболее авторитетных негосударственных высших образовательных учреждений. В своей деятельности академия руководствуется законодательством об образовании и государственными образовательными стандартами в сфере высшего и послевузовского профессионального образования.

Таким образом, осуществляется непрерывная связь между школами, учреждениями СПО и ВУЗами. На мой взгляд, такая деятельность и есть одна из перспектив дальнейшего развития ВУЗовской системы образования.

ВЗГЛЯД НА ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВУЗАХ РОССИИ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

Губин Г.Д., Губин Д.Г.
Кафедра биологии, ГОУ ВПО Тюменская государственная медицинская академия Росздрава,
Тюмень, Россия

«Наука должна быть самым возвышенным воплощением Отечества, ибо из всех народов первым всегда будет тот, который опередит другой в области мысли и умственной деятельности» Л. Пастер

Высшая школа в России сегодня находится в состоянии поиска нового устойчивого развития. Ситуация обусловлена и внутренними, так сказать, эндогенными причинами, определяемыми логикой этапа развития высшего образования в целом, так и небезболезненным процессом вхождения России в мировое международное сообщество высшей школы в Болонский процесс. Пересмотр государственных образовательных стандартов нового поколения требует также и системного подхода к решению финансового обеспечения Высшей школы и внедрения соответствующих новых технологий. Организация учебного процесса в вузе безусловно требует пристального внимания к уровню научно-исследовательского потенциала профессорско-преподавательского состава любой высшей школы России, особенно, Университетов и Академий. В последнее время произошло значительное событие: объединение министерств образования и науки в единое целое – Министерство образования и науки. Это в первом приближении видится нам очень позитивным и верным решением, так как «учебное без научного только блестит» (Н.И. Пирогов). Но за этим «быть!» как бы не потеряться и не стать только «казаться». Снижение в обществе престижа научного работника и работника высшего учебного заведения, волна заметного снижения требований к качеству не только кандидатских, но и докторских диссертационных работ отразилась на научном уровне профессорско-преподавательского коллектива кафедр, привело к снижению высокого уровня мотивации к научному труду самих преподавателей, а, значит, к снижению мотивации на максимально высокий творческий потенциал студенчества. Престиж научного работника высшей школы упал, а количество остепененных возросло. Появились диссертационные работы, как это отмечалось самой ВАК, «не того жанра», т.е. не соответствующие высокому званию ученого. Факт не радующий, а заставляющий всерьез пересмотреть сложившуюся ситуацию в научном сообществе. Возникла парадоксальная ситуация: количество диссертационных работ в некоторых вузах растет на фоне снижения престижа профессий ученого и педагога. Декларировано, что университеты и академии наряду с учебно-воспитательной функцией имеют высокую миссию научно-исследовательской деятельности и обязаны приобщать студенчество к творчеству, к науке. По нашему глубокому убеждению никогда не существовало какой-то особой науки – Советской или капиталистической, мичуринской биологии, какой-то вузовской или академической науки, науки в центрах и на периферии. Есть либо наука, либо лженаука, паранаука и т.д. Есть одна наука, но только финансовые возможности, экономическая поддержка научных направлений могут быть очень разными. Азбучная истина, что прогресс науки определяется прогрессом методов. Науку (т.е. познание законов природы и общества) всегда делали отельные талантливые личности, будь они из Архангельска или Тобольска, Москвы или Санкт-Петербурга и т.д. В настоящее время науку двигают, главным образом, научные школы, которые возглавляют ее лидеры (это первейшее и решающее). В научной школе выделяют устойчивый коллектив и постоянно примыкающий к нему временный коллектив, который нередко дает новые ветви этого вечно зеленого древа науки. Последний компонент научной школы особенно легко формируется именно в высшем учебном заведении, в атмосфере талантливой молодежи – будущего науки страны. Вглядываясь, как живет и функционирует этот удивительный организм научной школы, становится ясно, в чем сила и слабость научного творчества научной школы сегодня. Научной школой считается коллектив различных возрастных групп и научной квалификации, связанных проведением исследований по общему научному направлению и объединенных совместной научной деятельностью. Жизнь показывает, что Нобелевские лауреаты добивались вершин научной деятельности, как правило, в небольших коллективах. Науку делят на фундаментальную и прикладную. Так было и так будет всегда. Порой (если вспомнить историю научных открытий), чтобы сформулировать великие законы Природы иногда не требовалось значительных материальных затрат, но была необходима полная свобода мысли, не ограниченная рамками контрактов, сроками и обязательствами. Единственное, что является sine qua non (непременным условием!) – это личность ученого, лидера, задающего генератора идей! К.А. Тимирязев метко подметил, что прикладная наука есть как бы те крохи, которые падают со стола пиршества науки фундаментальной. Прикладная наука решает важные практические задачи, актуальные на сегодняшний день. Она часто делается большими коллективами и, как правило, требует больших экономических затрат. В медицинских вузах кафедры делятся на естественно-научные, медико-биологические и клинические. По-существу, это деление – есть градация дисциплин на фундаментальные и прикладные. Сегодня очевидно, что

достигнуть реального успеха в области медицины можно единственным путем: сменит парадигму клинической медицины на медицину здоровья, на реальное становление профилактической медицины, т.е. перейти от решения прикладных задач медицины к фундаментальному пониманию сущности здоровья. Очень странно, но факт, что мы сегодня знаем о количестве и сущности здоровья гораздо меньше, чем о конкретных болезнях человека. Известно, что наука в учреждениях Академии наук выполняется не институтом, а лабораториями. Справедливо бы лабораториям и иметь целевые денежные средства. В вузах также наука делается не руководством института, не многочисленными подразделениями общего назначения, а кафедрами. Далеко не на всех кафедрах имеются научные школы. Направления этих школ и должны иметь целевые денежные средства. Это более надежный и стабильный путь, определяющий жизнеспособность научных школ, т.е. фундаментальной науки в России. Выделяемые гранты по конкурсам у нас больше приносят моральное удовлетворение, а не реально влияют на процветание научных направлений школ. Во-вторых, нередко некому объективно оценить конкретное направление науки, развиваемое научной школой, т.к. среди судей нет специалистов, близких к глубокой оценке данной перспективной ветви науки! Компетентность судей имеет в данном случае определяющее значение. С такими фактами мы встречаемся неоднократно. Вуз, конечно, изумительный плацдарм для немедленного процесса передачи научных истин в учебный процесс, для ознакомления творчески мотивированного студенчества, аспирантов, ординаторов с передним краем науки. Поэтому абсолютно необходимо ежегодные плановые актовые речи лидеров ведущих научных школ для творческой молодежи вуза. Необходимо всколыхнуть плановую деятельность всякого рода научных обществ, дискуссионных клубов, научных форумов, крайне необходимо для поднятия на должный, соответствующий своему высокому предназначению престиж науки в целом и отдельных научных школ, в частности. Это один из путей сохранить высокие традиции их в поколениях страны. Разве это не яркий действенный пример Патриотизма?! Лекция в вузе, прежде всего, должна вдохновлять студентов на познание истин не только умом, а к восприятию научных истин от сердца к сердцу. Эмоциональная составляющая, рождающая любовь к науке – это фундамент развития надежности и постоянной любви к избранной профессии. Если на кафедре есть научная школа, то итоги научных изысканий должны быть преподаны студентам в читаемом курсе. Основные итоги научной школы кафедры должны быть представлены в разрабатываемых методических пособиях для практических и лабораторных занятий. В идеале – возможно чтение самостоятельного курса по научной проблеме школы, к которой принадлежит кафедра. В рейтинговую оценку кафедры обязательно должны входить главнейшие показатели научных достижений кафедры. Наука сохранит свою жизнеспособность в России, если в стране сохранится преемственность научных школ и связь между лидером (Учителем) и учениками – творческим молодым поколением.

ТЕКСТ КАК ОСНОВНАЯ ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СВЯЗНОЙ РУССКОЙ РЕЧИ СТУДЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПЕДВУЗА

Дзугаева З.А.
Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова. Владикавказ, Россия.

Подготовка специалистов высокой квалификации - одна из важнейших задач, стоящих перед вузами страны. В ходе ее решения особую актуальность приобретает проблема дальнейшего совершенствования и развития речевой деятельности будущих учителей начальных классов, преподающих русский язык, из лиц нерусской национальности, окончивших школу на родном языке. От того, в какой степени владеют нерусские учащиеся продуктивной русской речью во всех ее видах и формах, зависит их обучение в вузе, а, следовательно, в дальнейшем - и качество преподавания русского языка в нерусской школе.

Переработка огромного потока информации по дисциплинам специальности, запись лекций, выступления на семинарско-практических занятиях с небольшими сообщениями, докладами, рефератами, оформление курсовых и дипломных работ уже предполагает высокий уровень умения воспринимать чужую речь и выражать свои мысли на русском языке. Как показала практика, в вуз приходят молодые люди, в достаточной мере не владеющие связной русской речью, поэтому перед вузами стоит задача не только подготовки высококлассных специалистов, но и задача ликвидации пробелов в школьных знаниях по русскому языку и дальнейшего совершенствования умений и навыков речевой деятельности, так как русский язык выступает не только в качестве языка обучения, орудия познания, но и предмета изучения.

В ряде монографий и диссертационных исследований последних лет сделаны попытки определить содержание и методы работы по развитию речи студентов национальных групп. Однако остается до конца неразработанной методика развития письменной русской речи нерусских на материале моделей текстов.

Проблема совершенствования преподавания русского языка в национальной аудитории, его практической направленности не может быть решена без развития письменной речи студентов. Выбор этапа обучения обусловлен тем, что к окончанию школы учащиеся владеют программным материалом по русскому языку, что во многом определит эффективность дальнейшей работы по совершенствованию навыков практического владения русским языком студентами национальных вузов.

Слабый уровень владения русской связной речью студентов - будущих учителей начальных классов, неразработанность вопросов методики работы над моделями текстов в национальных вузах обусловили актуальность исследования.

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Доронин А.М., **Романов Д.А.,
**Хлопова Т.П.
**Институт физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета Майкоп, Россия*
***Кубанский государственный технологический университет Краснодар, Россия*

Современный уровень развития образования, физического воспитания и спорта требует постоянного поиска новых способов управления деятельностью обучающихся и их научного обоснования. Интеграция науки и практики представляет собой необходимое условие дальнейшего совершенствования практики образования, физического воспитания и системы подготовки спортсменов.

Вместе с тем в настоящее время не наблюдается должной связи между научными исследованиями и тренерско-педагогической практикой. Несмотря на достаточное научно-методическое обеспечение дидактического процесса, интеграция науки и практики не отвечает современным требованиям. Работа педагогов и тренеров нередко основывается на интуиции и собственном опыте. Результаты научных исследований далеко не всегда находят применение в практике подготовки специалистов и спортсменов.

Чтобы наука стала мощным фактором развития педагогической практики, педагогу необходимо быть информационно-культурным человеком (таковым считается человек, способный определять свои потребности в информации, искать ее, оценивать и эффективно использовать). Информационно-культурный человек – саморазвивающаяся личность, постоянно пополняющая собственный банк знаний и умений.

Известно, субстанциальной основой педагогической деятельности являются методы познания действительности. Теоретическими методами являются моделирование, анализ литературных данных и практической деятельности специалистов, опросные методы и наблюдение, практическим – эксперимент, связующим звеном между теорией и практикой – измерение и его разновидности (метод тестов и экспертных оценок).

Если взять организационный аспект работы учителя, преподавателя или тренера, то связующим звеном между наукой и педагогической практикой считается методическая деятельность.

С.В. Дмитриев считает, что промежуточным звеном между теорией и практикой является технология: ведь практика всегда единична (конкретна), теория – всеобща. Основатель антропоцентрической биомеханики совершенно справедливо отмечает: теория без технологического обеспечения бесполезна для практики, а технология без теоретического обоснования слепа (ее трудно развивать и переносить в новые сферы практики).

Представленные выше точки зрения дополняют друг друга: технологическое и методическое обеспечение практики делает теорию мощным фактором ее развития. Методы познания действительности отражают информационный аспект научной, методической и практической деятельности педагога, являясь неотъемлемой частью технологии получения информации об управляемых объектах (обучающихся), которая, в свою очередь, является частью технологического обеспечения практики.

Вместе с тем до сих пор отсутствуют количественные показатели взаимосвязи теории с педагогической практикой. Введем латентную переменную “качество технологического и методического обеспечения дидактического процесса” и выделим индикаторные переменные, связанные с указанной величиной.

1. Среднее количество всевозможных измерений на одного обучающегося за единицу времени: $W_{изм} = \frac{N_{изм}}{M_{обуч} \cdot T}$, где T – статистически значимый интервал времени, за который анализируется методическое и технологическое обеспечение, $M_{обуч}$ – количество обучающихся в группе, $N_{изм}$ – количество проведенных педагогом (учителем, преподавателем, тренером и т.д.) измерений для группы обучающихся за период T.

Данный показатель отражает такой важный аспект педагогической деятельности, как интенсивность получения об обучающихся и их деятельности объективной (числовой) фактической информации.

2. Среднее количество всевозможных моделей и прогнозов деятельности обучающихся:

$W_{модел} = \frac{N_{модел}}{M_{обуч} \cdot T}$, где $N_{модел}$ – количество построенных педагогом моделей или прогнозов (а прогнозирование является разновидностью моделирования) педагогом измерений для группы обучающихся за период Т.

Моделирование (особенно планирование) является неотъемлемой частью педагогической деятельности, которая представляет собой совмещение фронтального и индивидуального подходов к обучающимся. Эффективное педагогическое управление обязательно предполагает наличие индивидуального подхода к обучающимся. Таланты (как интеллектуальные, так и спортивные) формируются только при наличии индивидуального подхода в обучении, воспитании или тренировке. Вышеозначенный критерий отражает модели (планы, прогнозы, программы и т.д.) деятельности обучающихся, сформированные при индивидуальном подходе.

3. Среднее количество сличений фактических (измеренных) результатов деятельности обучающихся с ожидаемыми (моделируемыми, прогнозируемыми): $W_{слич} = \frac{N_{слич}}{M_{обуч} \cdot T}$, где $N_{слич}$ – количество проведенных педагогом сопоставлений ожидаемых и фактических результатов деятельности обучающихся за период Т.

Данный критерий актуален в силу того, что основой эффективного педагогического управления является именно сравнение ожидаемых и фактических результатов деятельности обучающихся и принятия на этой основе решения.

4. Степень соблюдения индивидуального подхода к обучающимся: $K_{инд} = \frac{t_{инд}}{t_{общ}}$, где $t_{инд}$ и $t_{общ}$ – соответственно объем времени в течение урочных форм занятий, затрачиваемых на индивидуальную работу с обучающимися, и объем времени, затраченный на все обучение.

5. Среднее количество заданий по каждой теме (разделу) на одного обучающегося: $W^{i}_{задан} = \frac{N^{i}_{задан}}{M_{обуч}}$.

6. Среднее количество заданий по всей дисциплине на одного обучающегося: $W_{задан} = \frac{N_{i}}{M_{обуч}}$.

Данные показатели актуальны в связи с тем, что для индивидуализации подготовки и снижения роли случайных и негативных факторов (“списывания”, “угадывания” и т.д.) необходимо, чтобы каждый обучающийся был обеспечен комплектом заданий по каждой теме и учебной дисциплине в целом.

7. Степень использования и внедрения в собственную педагогическую практику научных публикаций, методических разработок и инновационного опыта специалистов: $C = \sum_{i=1}^{L} \omega_i \cdot R_i$, где L – количество всевозможных видов инноваций, внедряемых в педагогическую практику, R_i – количество внедрений I-го вида, ω_i – весовой коэффициент для внедрения I-го вида.

8. Объем V тезауруса педагога, используемого в профессиональной деятельности.

Данный показатель актуален в связи с тем, что тезаурус является важным компонентом умственного потенциала человека, отражая достаточно глубокий базовый слой его мыслительной деятельности. Ведь одной из важнейших задач теории является вооружение практиков-профессионалов общепринятой (общепонятной) информацией. Так, например, ни кого не вызывает неоднозначных толкований такие термины, как “дидактический процесс”, “спортивная техника”, “соревновательное упражнение” и т.д.

Данная работа является одной из первых попыток объективизации исследований, касающихся процесса интеграции науки и практики в образовании и спорте.

К ПРОБЛЕМЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ XX ВЕКА (ТИП ТВОРЧЕСКОЙ МЫСЛИ А. ПЛАТОНОВА И Л. ЛЕОНОВА)

Дырдин А.А.
Ульяновский государственный технический университет
Ульяновск, Россия

Восстановление подлинной картины литературного процесса прошедшего века требует методологии, соответствующей представлению о литературе как о саморазви-вающейся системе с устойчивым национально-историческим ядром. На первоначальном этапе необходимо глубокое постижение творчества художников-мыслителей, близких к русской классической литературе и сохраняющих единство народного и всечеловеческого.

После 1917 года отечественная литература с ее многовековыми духовными ценностями испытывает жесточайшее давление со стороны новой идеологии. Под влиянием ложного пафоса интернационализма она начинает терять одну из своих важнейших функций: роль существенного фактора национального самосознания. В этих условиях особую значимость приобретают идей-

но-эстетические поиски писателей, которые отразили в своих произведениях духовные традиции русской жизни, отстаивая принципы национального своеобразия, самобытности художественной философии «<…> с выделением более чистого продукта национальной мысли» [1, 529].

Г. Д. Гачев, разработавший методологию анализа этнического фактора в художест-венной сфере, ставит в его основу национально-характерный опыт мышления о мире. Для изучения индивидуального видения жизни необходимо выделить сюжетные звенья, образные знаки и элементы, выражающие национально-символический колорит повествования. Эти «скрепы» художественного пространства в их органическом единстве и воплощают специфику национального в отдельно взятом произведении. Такие тексты становятся носителями исторического мышления этноса: «Художественное произведение дает особые преимущества для исследования как раз национального восприятия и преображения мира. Ибо в нем художник – эта живая призма, отграненная народной жизнью, – вновь обращается на эту же народную жизнь и космос, в котором она протекает, и строит из этого второй мир. <…> Художественное произведение – это как бы национальное устройство мира в удвоении» [2, 52–53].

В данном ракурсе мы рассматриваем национально-типические аспекты образного мышления А. П. Платонова (1899–1951) и Л. М. Леонова (1899–1994). Философское качество образной системы связано у этих писателей с обретением национальной тождественности, с ярко выраженной национальной мировоззренческой позицией. Художественные миры Платонова и Леонова с самых первых произведений ориентированы на раскрытие духовных глубин русского человека (рассказы и повести 1920-х гг.). На этом пути объективируются ведущие принципы психологического склада нации, а также вероисповедальные и культурные идеалы. Философская структура прозы Платонова и Леонова напрямую зависит от восприятия мира в контексте русской истории, ее нравственных основ, метафизики национальной жизни.

Сферу выражения национальных начал принято связывать со стилем или творческим своеобразием. Именно *национально-художественный стиль* – наиболее адекватное понятие, которое закрепляет категориальный статус за этой ключевой характеристикой культурного самоопределения художника. Стилевое единство возникает в момент освоения автором устойчивых идей, кодов национального самосознания. В таком синтезе рождается живая ткань писательской мысли, которая разворачивается в системе национальных координат. Впитанная писателем духовно-эстетическая традиция открывает новые горизонты смыслопорождения. Наиболее показательны в этом смысле главные книги Платонова («Чевенгур») и Леонова («Пирамида»).

Те же самые традиционные феномены и архетипы правдоискательства, веры в чудо, сердечной сокровенности человека, странничества и юродства, которые составляют начала народного мировоззрения, становятся у Платонова и Леонова ведущими концептами картины мира. Так сращивается индивидуальный стиль с национальным языком и системой символов, с совокупностью образов, умонастроений и чаяний, воспроизводящих лицо народа, его жизненные цели и задачи.

Выстраивая национальный образ мира, проза Платонова и Леонова – двух крупнейших представителей философского жанра в русской пореволюционной литературе – вобрала в себя все основные интуиции отечественной культуры. Их произведения в той же степени глубоко отображают мировоззрение народа (нации), в какой его запечатлела классика XIX века. Тип творческой мысли Платонова и Леонова далек и от национально нейтральной образности модернизма, и от духовно безликой стилистики советского литературного официоза. Это – глубинно-национальный тип мышления, притязающий на всеобъемлющее миропонимание и разгадку трагедии русской судьбы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Леонов Л.М. Достоевский и Толстой // Л.М. Леонов. Собр. соч.: В 10 т. Т. 10. – М., 1984.

2. Гачев Г. Д. Национальные образы мира. – М., 1988.

МЕТОДОЛОГИЯ И ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ В СВЯЗИ С БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕССОМ

Ерёменко А.И., Каленич Л.А., Лысенко О.И.
Кубанский государственный медицинский университет, кафедра глазных болезней Краснодар, Россия

В современном мире образование становится одним из важнейших факторов, обеспечивающим экономический рост и социальную стабильность. Процесс формирования мировой системы высшего образования продолжает свой поиск в плане целенаправленности и унификации. От системы высшего образования требуется непрерывно адаптироваться к изменяющимся нуждам и запросам общества и к необходимости развития определенных областей знаний. Современный уровень медицинского образования (диагностики и лечения) требует наличия у выпускников ВУЗов

широкой базы современных знаний обо всем. Затем он может «сузиться» в какой-либо

одной области и углубиться в ней до совершенного знания «мелочей», т.е. деталей.

Поскольку традиционное обучение не всегда удовлетворяет современным требованиям, существует объективная необходимость применения новых методов, которые ближе к реальной профессиональной деятельности и помогают сформировать и развивать профессионально-творческое мышление у студентов.

В максимальной степени процесс мышления проявляется и развивается при решении проблемных задач. На кафедре разработаны учебные проблемные ситуации для создания психического состояния мыслительного взаимодействия студентов с проблемой под руководством преподавателя. Главное, чтобы проблемная ситуация вызвала интерес, желание разобраться. Особый интерес у студентов вызывают их собственные жалобы, связанные с органом зрения или заболевания близких родственников или знакомых. В ходе практических занятий используется частично-поисковый метод. Преподаватель предлагает систему проблемных вопросов, ответы на которые опираются на имеющуюся базу знаний, полученных на практическом занятии. Проблемное изложение материала на лекции состоит в том, что преподаватель ставит проблемные задачи и сам из решает, студенты лишь мысленно включаются в процесс поиска решения. Исследовательский метод предполагает, что студенты самостоятельно формируют проблему и решают её. Очень часто темой для НИРС служит вопрос , заданный студентами преподавателю на практическом занятии или во время личной беседы.

Участие в студенческом научном кружке на кафедре – одна из эффективных форм подготовки и воспитания молодежи, которая приобщает к научному поиску, мобилизует студента к самостоятельной работе , учит методам добывания научных фактов.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ФОРМИРОВАНИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ

Ермакова Л.А., Хилкова Н.Л.
ФГОУ ВПО Орловский государственный аграрный университет
Орёл, Россия

Реализация приоритетного национального проекта « Развитие АПК» невозможна без подготовки высококвалифицированных специалистов сельского хозяйства, владеющих инновационными технологиями и способных реализовать себя в условиях рыночных отношений.

Вузовская наука является ключевым основополагающим элементом научного потенциала страны, и в значительной мере определяет качество подготовки высококвалифицированных специалистов в системе высшей школы. Основная функция вузов - это подготовка научных кадров высшей квалификации. И первоочередной задачей профессорско-преподавательского состава является становление и развитие научных школ. Благодатной средой для выявления молодых людей, способных реализовать свой творческий потенциал в науке, являются студенты, получившие навыки научно-исследовательской работы в студенческих научных кружках и выполняющие научно-исследовательские работы (НИРС).

В Орловском государственном аграрном университете научно-исследовательская работа студентов является обязательной, неотъемлемой частью подготовки квалифицированных специалистов.

Основной целью организации НИРС в вузе является поддержание и дальнейшее развитие отечественной научной школы, совершенствование форм привлечения молодёжи к научным исследованиям, а также решение актуальных проблем науки посредством использования творческого потенциала студентов.

Для интеграции науки и научно-исследовательской работы студентов необходимы высококвалифицированные кадры профессорско-преподавательского состава и материально-технические условия. Организовать работу НИРС на современном оборудовании и расширить материально-техническую базу позволяет победа в конкурсе образовательных учреждений высшего профессионального образования, внедряющих инновационные образовательные программы.

Необходимо привлекать студентов в НИРС для исследований по наиболее приоритетным направлениям науки, связанных с современными потребностями агропромышленного комплекса. Поэтому основной задачей профессорско-преподавательского состава является содействие развитию форм и методов наиболее эффективного профессионального отбора талантливой молодёжи, выявление наиболее одарённых и подготов-

ленных студентов, имеющих выраженную мотивацию к научно-исследовательской деятельности и включение их в программу формирования кадрового потенциала, а также создание благоприятных условий для развития их способностей.

В этом смысле полезно привлечение студентов к выполнению научно-исследовательских проектов, финансируемых из различных источников, например хоздоговорная работа, гранты.

На кафедре химии накоплен опыт привлечения студентов к научным исследованиям в аграрном секторе. Например, в текущем году студенты приняли активное участие в исследовании химического состава почв на территории хозяйств Орловской области. Эта работа была проведена в рамках интеграции задач учебной дисциплины, науки и научно-практических задач сельскохозяйственного производства. По результатам работы были даны практические рекомендации производству по повышению урожайности сельскохозяйственных культур. В ходе работы студенты не только закрепили теоретические знания, но и приобрели навыки проведения исследований в полевых условиях, навыки обработки результатов и их дальнейшего применения в производстве. Поэтому на наш взгляд, одним из приоритетных направлений развития вузовской науки является взаимосвязь студенческих научных исследований и науки по заказу производства.

Одной из форм организации НИРС на кафедре являются студенческие научные кружки. Предметом научных исследований являются биологические объекты, с которыми предстоит работать молодым специалистам на производстве. Полученные навыки научно-исследовательской работы формируют профессионально-практические качества специалиста.

На практическую направленность образования указывал Президент России В.В. Путин в своём ежегодном послании: «Условия глобальной конкуренции требуют от нас усиление практической направленности образования. А это в первую очередь означает повышение требований, хочу подчеркнуть, к профессиональному образованию – профессиональному в широком смысле этого слова». «Мы также должны дальше интегрировать образование и научную деятельность. Развитие вузовской науки и крупных научно-образовательных центров должно стать приоритетной задачей».

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

Жижин К.С.
ГОУ СПО РО «Ростовский базовый медицинский колледж»
Ростов-на-Дону, Россия

Перспективы развития науки в государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования (ГОУ ВПО) в привлечении в нее молодежи - это аксиома. Научная работа была и остается важным профессиообразующим началом¸ альтернативы ей нет, Трудно себе представить будущих профессионалов, пришедших по призванию в ту же медицину, не занимающихся после окончания ГОУ ВПО пусть элементарной, но исследовательской работой. Однако, как показывает практика, студенты в процессе обучения в год от года все менее охотно включаются в научно-исследовательскую деятельность. Причин падения интереса к научной работе много, но одна из самых существенных лежит на поверхности – низкая степень объективности итоговой оценки студенческого труда. Как правило, работы студентов на профильных секционных заседаниях ежегодных научных конференций оценивает ограниченный контингент (3-4 чел.) авторитетных специалистов. При всех регалиях и классности этих авторитетов в подобном варианте судейства элемента субъективизма никак не избежать, традиционно решения судей ревизии не подвергаются, а отсюда низка и степень их ответственности за свои вердикты. Мы предлагаем, во-первых, расширить судейскую коллегию, включив в нее всех преподавателей – руководителей студенческих работ, представляемых на обсуждение. Во-вторых, исходя из расширенного числа судей, внедрить балльную оценку качества студенческой работы на принципах формирования статистических совокупностей. Все это вкупе, по нашему мнению, способно с одной стороны оздоровить атмосферу судейства, с другой - значительно повысить и мотивацию к исследованиям, и результативность студенческого труда. Смысл предложения в следующем: 1. Из тех оценок, которые студенческая работа получила у расширенного состава судей, составляем ранжированный ряд: от большей к меньшей. Наихудшая и наилучшая оценки, по статистическому принципу «выскакивающих вариант» из ранжированного ряда, удаляются, и уже после этого рассчитывается средняя. 2. Если удаляемая наилучшая оценка превышает вторую в ранжированном ряду судейских оценок, а наихудшая – ниже предпоследней, эти судьи фиксируются в протоколе судейства. 3. После чего рассчитывается квадрат удесятеренной разности между удаленной оценкой и средней, рассчитанной по правилам первого пункта. 4. Если студент и судья, давший ему самую высокую оценку из одного учреждения или, наоборот – если при самой низкой оценке принадлежность студента и судьи не совпадают, то вводится поправочный коэффициент: 2;3;4 и более. Значения коэффициента подбираются опытным путем, но они обязательны, так как в противном случае не избежать статистической смещенности итогового судейского реше-

ния. (Наибольших или наименьших оценок равных по абсолютному значению в ранжированном ряду может оказаться несколько. В таком случае, из наибольших в обязательном порядке удаляется та, которая выставлена судьей "своему" студенту, а из наименьших механически - последняя). 5. В финале заседания секции конференции оглашаются (или выводятся на большой экран) не только студенческие оценки, но и штрафные очки, набранные судьями. Реальные расчета по данной методике таковы:

Судьи		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
Студенты	А	5,5	5,4	5,3	5,5	5,2	4,9	5,3
	Б	5,2	5,4	5,3	5,6	5,2	5,3	5,4

Обычное среднее из семи оценок студенту А дает 5,3, а студенту Б – 5,34 балла, разница - 0,04. Если уровень работ высок, то такой разрыв в оценках значителен. Судейская же деятельность, как таковая, совершенно скрыта от глаз участников. Из перечня оценок работы студента А удаляем оценки 5,5 ("своего" судьи А) и 4,9 ("чужого" судьи Е). Судья Е фиксируется в протоколе, как выставивший наиболее низкую оценку. Среднее из пяти оценок - 5,34 балла. Квадрат удесятеренного значения разницы между средней и оценкой судьи Е составит: $[(10(5.34-4,9)]^2$ = 19,36. Поскольку занижен результат "чужого" студента используется поправочный коэффициент, и, таким образом, штрафных очков у судьи Е набирается: 19,36*2 =38,72. У второго студента ситуация несколько иная: он теряет оценки 5,6 (судья Г) и 5.2 (оценка судьи Д, он оказался самым последним). Среднее из пяти оценок– 5,32. Штрафных очков у судьи Г (так как завышен результат "чужого" студента) набирается только: $[(10(5.32-5,6)]^2$ = 7,84. В итоге не второй, а первый студент выходит вперед. Самое же существенное - проявилась особенность судейства. Безусловно, штрафные очки у судьи, если данное судейство для него единичная акция, могут оказаться чистой случайностью. Однако, если ситуация повторяется и растет число неучтенных оценок при сравнительно малой сумме штрафных очков у судьи, это может характеризоваться как некомпетентность, в противном же случае, - с ростом числа неучтенных оценок и синхронным увеличением суммы штрафных очков, - как тенденциозность. Таким образом, ни возвышение "своих", ни принижение "противников" делу не поможет: такие оценки выпадут из общего числа, "подмочив" репутацию судьям, понуждая их или совершенствовать свое мастерство, или совсем отказаться от роли арбитра. При больших массивах данных целесообразнее разработать машинный вариант подобно приведенным ручным расчетам, алгоритм его достаточно прост.

ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ УЧРЕЖДЕНИЙ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КАДЕТСКОГО КОРПУСА

Ильмушкин Г.М., Михайлов А.В.
Димитровградский институт технологии, управления и дизайна
Димитровград, Россия

Обращение авторов к моделированию способствовало выявлению возможностей моделирования в исследовании процесса подготовки и воспитания рабочих кадров посредством развития кадетского корпуса.

Исследование проблемы проектирования образовательных моделей предполагает изучение педагогических явлений и закономерностей на всех уровнях, начиная с наблюдений, экспериментов, интерпретации результатов педагогического процесса, анализа, синтеза, группировки тех или иных фактов, выделения из них общего, особенного и случайного и завершая совершенствованием понятийного аппарата, выбором математико-статистических методов и построением теоретических математических моделей исследования.

Передовые достижения современной педагогической науки показывают, что проектирование модели образовательного процесса становится эффективным для подготовки будущих специалистов и их самосовершенствованию в том случае, если оно является системным и охватывает многие его аспекты.

Системное моделирование как инструмент исследования использовалось для построения модели подготовки и воспитания рабочих кадров, обеспечивающей высокий уровень готовности выпускников к дальнейшей профессиональной деятельности. При этом следует рассматривать педагогическую модель как самостоятельную систему с присущими любой системе взаимосвязанными структурными компонентами.

Системное моделирование в теоретическом плане строится на теории системного подхода и теории сложных систем, основные положения которых нами используются в работе.

На основе анализа существующих подходов к дефиниции системы, мы определяем ее как целое, состоящее из связанных между собой элементов и обладающее интегрированными свойствами и закономерностями. Системный подход является универсальным по своей природе и сущности.

Итак, определив методологические позиции и ориентиры моделирования подготовки и воспитания рабочих кадров, можно приступить к обоснованию и проектированию ее модели в едином образовательном пространстве «Профессиональное училище - кадетский корпус».

Прежде всего, системный подход к моделированию требует определения ***цели*** или ***миссии*** стратегии развития системы.

В условиях образовательного комплекса «Профессиональное училище - кадетский корпус» исследуемая нами образовательная система преследует следующую ***цель***: подготовка и воспитание рабочих кадров посредством развития кадетского корпуса.

Целями, в свою очередь, обусловливаются ***задачи***, определяющие содержание совместной деятельности личности педагога и учащихся, их взаимодействия в процессе подготовки рабочих кадров и формирования личности посредством развития кадетского корпуса. Тем самым нами выделены следующие основополагающие задачи:

- способствовать формированию гуманитарных и профессиональных знаний в сфере рабочих профессий, а также приобретению профессиональных компетенций в процессе профессиональной подготовки;
- формировать позитивную познавательную мотивацию в процессе подготовки и воспитания рабочих кадров;
- способствовать физическому совершенствованию учащихся, организации здорового образа жизни и правовому их воспитанию;
- посредством специальной военной подготовки и организации военно-патриотического воспитания обеспечить готовность учащихся к службе в вооруженных силах России;
- проводить профилактику асоциального поведения подростков посредством развития кадетского корпуса, активно вовлекая их в социальную жизнь, в профессиональную деятельность и оказывая им необходимую помощь в разрешении текущих насущных проблем;
- развивать стремления к профессиональному самосовершенствованию, саморазвитию творческой личности учащегося как будущего рабочего, способного реализовать себя как в современной социальной жизни, так и в производственной сфере;
- формировать систему ценностных ориентаций, позволяющих оценивать окружающий мир, самого себя, профессиональное становление с гуманистических позиций;
- ориентировать в процессе воспитания и профессиональной подготовки выпускника рабочих профессий на необходимость развития профессионально значимых качеств и качеств, необходимых для успешной службы в Российской армии;
- периодически осуществлять переподготовку педагогических кадров, используя различные формы повышения их квалификаций;
- обеспечить сокращение адаптационной длительности учащихся в процессе воспитания и профессиональной подготовки в образовательной системе «Профессиональное училище - кадетский корпус», определяющее успешное вхождение молодого рабочего в социальную среду и в производство.

При реализации данных задач педагоги должны руководствоваться исходными положениями, определяющими общую организацию, содержание, формы, методы процесса подготовки и воспитания рабочих кадров в условиях единого образовательного пространства «Профессиональное училище - кадетский корпус» – ***принципами.***

Принцип – это руководящее требование, предписание, как действовать для достижения цели, норма деятельности.

Итак, выделим основные *принципы*, на основе которых осуществляется процесс подготовки и воспитания рабочих кадров путем развития кадетского корпуса.

1. Принцип системности и целостности процесса подготовки и воспитания рабочих кадров.

Применение данного принципа в исследовании модели подготовки и воспитания рабочих кадров и основанного на нем структурного подхода к ее разработке позволяет нам использовать в формировании кадров рабочих профессий результаты системного анализа педагогических явлений, осуществляемого как в рамках эксперимента, обобщения фактов, так и при решении задач, возникающих в совместной деятельности педагога и обучаемого.

2. В проектируемой модели подготовки и воспитания рабочих кадров *принцип гуманизации образования* выступает в роли системообразующего фактора.

Именно посредством гуманизации образования можно успешно осуществлять подготовку и воспитание рабочих кадров, так как она способствует самоопределению учащегося как в профессиональной сфере, так и в социальной и позитивному формированию «Я - концепции».

3. Принцип преемственности. Преемственность в профессиональном образовании необходима в связи с тем, что развитие личности и ее профессиональное становление происходит поэтапно в образовательном процессе. При этом преемственность выступает как закономерное

явление, обеспечивающее поступательный характер развития личности.

4. Принцип мотивации. Принцип мотивации учения придает предметному обучению личностную направленность и способствует созданию таких условий изучения учебной дисциплины, при которых потребность в знаниях опережает процесс их приобретения, обеспечивает видение учащимися перспективы развертывания обучения, собственного развития и профессионального становления, перерастания сознательного отношения к изучению курса дисциплины в активную учебную деятельность.

5. Междисциплинарный подход к предметному обучению. Он обусловлен необходимостью применения различного типа знания в подготовке рабочих кадров и предполагает выявление характера взаимодействия знаний различных наук, содействующих и соучаствующих в решении поставленной проблемы.

6. Региональность. В процессе подготовки рабочих кадров, мы должны, прежде всего, исходить из региональной кадровой политики, востребованности, перспективы социально-экономического развития данного региона, демографической ситуации и т.д.

7. Принцип социализации. Данный принцип связан с вхождением молодых рабочих в социальную среду. Необходимость социализации личности диктует и определенные требования к содержанию начального профессионального образования, включающего дисциплины, обеспечивающие формирование духовных ценностей и социальных норм учащихся.

8. Принцип единства обучения и воспитания. Данный принцип направлен на обеспечение целостности учебно-воспитательного процесса и его результатов путем формирования у обучающихся профессиональных компетенций рабочих специальностей и человеческих качеств, необходимых для рабочих профессий, в соответствии с государственными образовательными стандартами, социальными потребностями общества и содержанием профессиональной подготовки.

9. Интеграция образовательных, производственных и научных структур. Выделенный принцип призван обеспечивать связь школы, ПУ, производства и науки в условиях кадетского корпуса. Особенно необходимы производственные связи учреждений НПО с промышленными предприятиями, ибо сегодня потребность предприятий в рабочих кадрах очень высокая.

10. Принцип экономической целесообразности. Принцип экономической целесообразности определяет необходимость планирования, подготовки специалистов по профессиям с учетом их востребованности на рынке труда.

Рассмотренные принципы в процессе подготовки воспитания рабочих кадров выступают во взаимодействии друг с другом. Следует подчеркнуть, что только целостное применение выделенных принципов будет обеспечивать эффективное достижение поставленных целей.

Подготовка рабочих кадров, безусловно, определяется *содержанием* профессионального образования. Содержание как философская категория представляет собой всю совокупность моментов, элементов тех или иных предметов, явлений и процессов действительности. Под содержанием профессионального образования мы будем понимать определенную предъявляемую учащимся учебную информацию в виде дидактических единиц (учебных элементов), направленных на формирование их профессиональных компетенций, социализацию в обществе посредством гуманизации образования.

Подготовка и воспитание рабочих кадров происходит поэтапно с помощью целевой установки, обусловленной задачами, на основе выделенных принципов. Реализация содержания начальной профессиональной подготовки осуществляется средствами педагогической коммуникации, в состав которых входят формы, методы и технологии, которые определяются целями и задачами обучения, численностью обучающихся, специфическими особенностями содержания отдельных разделов и тем образовательной программы, материально-техническими возможностями ПУ и т.д. Достижению поставленной цели будет способствовать стимулирование познавательной активности учащихся, развитие их творческих способностей, а также учет возрастных и иных особенностей личности учащихся. При выборе технологий и средств педагогической коммуникации необходимо учитывать широкое их разнообразие, индивидуализацию и уровневую дифференциацию обучения, что позволит избежать многих трудностей в подготовке и воспитании рабочих кадров.

Изменения потребностей социума в рабочих кадрах требует и изменений в подходе к их подготовке и воспитания. В этих условиях необходима разработка адекватных условий подготовки и воспитания рабочих кадров.

По результатам проведенного исследования мы выделяем две группы необходимых условий для реализации содержания подготовки и воспитания рабочих кадров посредством развития кадетского корпуса (социально-организационные и психолого-педагогические условия), создание которых позволит обеспечить высокую готовность к профессиональной деятельности, к службе в рядах вооруженной сил России и успешной социализации.

Социально-организационные условия

1. *Создание учебно-материальной базы и достаточное финансирование* как условие эффективной деятельности ПУ в образовательном

комплексе «Профессиональное училище - кадетский корпус».

2. *Совершенствование профессиональной подготовки педагогических кадров через систему повышения квалификации и посредством самообразования* - важнейшее условие формирования профессиональной готовности и воспитания учащихся учреждений НПО.

3. *Организация здорового образа жизни посредством развития физкультуры, спорта.* В последние десятилетия медиками, социологами, педагогами особо актуализируется «Здоровый образ жизни», поскольку большинство подростков имеют ослабленное состояние здоровья или отклонения в физическом развитии.

4. *Создание условий и материально-технической базы для занятий физической и специальной военной подготовкой учащихся.* Необходимость обеспечения этих условий продиктована, прежде всего, физической и специальной военной подготовкой учащейся молодежи, обеспечивающих готовность к службе в рядах вооруженных сил России.

5. *Взаимодействие ПУ, семьи, социальных институтов и предприятий в процессе профессиональной подготовки и военно-патриотического воспитания учащихся.* При этом взаимодействие рассматривается нами как согласованная деятельность по достижению совместных целей и результатов. Взаимодействие различных социальных институтов является одним их направлений решения проблемы подготовки и воспитания кадров для предприятий в процессе профессиональной подготовки и военно-патриотического воспитания учащихся.

6. *Оптимизация внеучебной и воспитательной деятельности.*

Часто внеучебная и воспитательная деятельность осуществляется спонтанно, без должного учета времени и занятости учащихся, что зачастую приводит к учебной перегрузке, нервно-психологической напряженности, а, в конечном итоге, психо - эмоциональному выгоранию личности.

Психолого-педагогические условия

Одной из главных целей в условиях образовательного комплекса «Профессиональное училище - кадетский корпус» является создание и поддержание психолого-педагогических условий, обеспечивающих полноценное профессиональное и личностное развитие учащегося, а также обеспечение военно-патриотического воспитания. Выделим психолого-педагогические условия:

1. *Обеспечение гуманистической направленности образовательного процесса в едином образовательном комплексе «Профессиональное училище - кадетский корпус».* Только посредством реализации гуманистической направленности подготовки и воспитания рабочих кадров можно успешно организовать военно-патриотическое воспитание учащихся в условиях развития кадетского корпуса, поскольку именно она определяет формирование ценностных профессиональных ориентаций, духовных ценностей и направленность развития личности. Военно-патриотическое воспитание в единстве с гуманистической сущностью образования выводит личность учащегося на понимание и осознание особой его социальной значимости в роли защитника Родины, наполняется его жизненная позиция новым содержанием и смыслом, «защита Отечества», «честь и совесть» становятся неотъемлемой частью жизненной установки учащегося. Он готов защитить слабого, женщину, и, наконец, свою честь, достоинство и Родину.

2. Повышение уровня педагогических знаний педагога в области мотивации учения, поведения, структуры личности, возрастной психологии, организации военно-патриотического воспитания учащихся.

Мотивация, по оценкам исследователей является стержнем психологии личности, обусловливает особенности ее поведения и деятельности. Поэтому Л.С. Выготский, Л.И. Божович, В.Н. Мясищев, А.М. Макаренко, С.Л. Рубинштейн и другие рассматривали формирование мотивов в качестве основы воспитания. Тем самым основой военно-патриотического воспитания учащихся и профилактики асоциального их поведения является работа с мотивацией на изменение поведения. Действительно, успешность организации военно-патриотического воспитания, в целом, воспитания выражается изменением поведения учащихся.

3. Формирование системы ценностей учащихся в процессе подготовки и воспитания рабочих кадров посредством развития кадетского корпуса.

Процесс самоопределения подростка (в самом широком его понимании - как процесс профессионального выбора, становления идентичности, ценностно-смыслового самоопределения) выступает как одна из ведущих возрастных задач отрочества, и само психологическое содержание этого периода в целом определяется той ситуацией множественных социальных выборов, в которой оказывается подросток.

4. Полноценное физическое и психическое здоровье учащихся, а также обеспечение профессиональной и социальной их адаптации.

Статистический анализ состояния здоровья учащихся г. Димитровграда свидетельствует о том, большинство из них имеет отклонения в физическом развитии, низкая стрессоустойчивость, психические отклонения, вследствие этого отставания в развитии и т.д. Большая часть молодежи неготова к службе в армии ни физически, ни морально, а многие из них негативно относятся к военной службе, священному долгу Родине.

5. *Использование личностно-ориентированных технологий обучения и современных педагогических инноваций.* Подготовка и воспитание рабочих кадров самым тесным образом связана с качественным уровнем используемых технологий обучения и воспитания, а также педагогических инноваций, которые обусловливают продвижение учащихся в процессе профессиональной подготовки и воспитания. Наибольшую эффективность в этом отношении показывают личностно-ориентированные технологии, большой арсенал которых накоплен в психолого-педагогической литературе.

Таким образом, системный подход обеспечил проектирование теоретической модели подготовки и воспитания рабочих кадров в условиях единого образовательного пространства «Профессиональное училище - кадетский корпус», включающей *цель, задачи, принципы, содержание, условия, технологии, уровни и критерии, результат, управление и его коррекция*.

Итак, становление личности рабочего в условиях кадетского корпуса, как видим, предполагает, прежде всего, усвоение личностью всей системы профессиональных ценностей, знаний, формирование гуманистических ценностей, военно-патриотическое воспитание, составляющие основу его общей профессиональной и духовной культуры.

Проведенный теоретический анализ и обобщение позволяет нам сделать вывод о том, что подготовка и воспитание рабочих кадров в условиях кадетского корпуса - эта мера и способ профессиональной и духовной самореализации обучающихся в образовательном процессе.

Реализация построенной теоретической модели в практике подготовки рабочих кадров призвана обеспечивать высокую их профессиональную готовность, мобильность и гибкость.

На наш взгляд, подготовка рабочих кадров в профессиональных училищах посредством развития кадетского корпуса является одним из перспективных вариантов в современных условиях социально-экономического развития региона, но не является единственным подходом, а дополнением – к существующим.

О ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ «БИОМЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА» ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ НОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ – МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Квашнина С.И.
Тюменский государственный нефтегазовый университет,
Тюмень, Россия.

«Только наука изменит мир, наука в широком смысле слова: и как расщеплять атом, и как воспитывать детей и взрослых тоже».

Н.М.Амосов

Гигантский научно-технический прогресс в мире, характерный для конца XX и начала XXI столетия, наглядно демонстрируют огромную роль науки и научных знаний в развитии материального производства, улучшения качества жизни людей и развития культуры. По мере развития человечества роль науки и рост научных знаний будут, бесспорно, возрастать. Поэтому закономерным является то огромное внимание, которое уделяется развитию науки и воспроизводству научных знаний в странах с высоким уровнем развития производительных сил и качеством жизни. Недаром М.В. Ломоносов, обращаясь к своим ученикам, оканчивающим университет, говорил напутственные слова: «Поработаем на благо России!» Россия много позже бурно прошла от сохи до атомной бомбы и первого запуска искусственного спутника земли и, заслуга Высшей школы в этом определяющая.

Как мы знаем, одними из первых технических средств, используемых для целей медицинской диагностики, были простейшие физические приборы: ртутный термометр Г. Фаренгейта (1714) для определения температуры тела, звукоусилительная трубка для прослушивания шумов сердца и дыхания – стетоскоп Р. Лаянека (1819) и другие, применяемые до настоящего времени. Развитие техники, появление электроники и микроэлектроники привели к созданию высокочувствительных методов регистрации биологических сигналов и эффективных средств их обработки для получения диагностической информации. Эффективность современных медицинских технологий тесно связана с совершенствованием методов и инструментальных средств объективного контроля состояния пациентов в процессе лечения. Построение инструментальных средств диагностики состояния пациентов основано на регистрации биологических сигналов и их последующей обработке с целью определения показателей, характеризующих работу важнейших органов и систем организма человека. Современный уровень развития техники и технологии в сфере промышленного производства находится в той стадии, когда достичь качественно нового скачка в повышении его эффективности возможно на основе интеграции сведений различных областей науки и техники. Не является исключением и область здравоохранения, где на стыке медико-биологических и инженерных знаний создаются новые прогрессивные биотехнические и медицинские аппараты с системами по лечению, комплексной диагностике и профилактике заболеваний.

При этом, структура профессиональной культуры выпускников медико-технических специальностей ВУЗов и студентов-медиков, необходимая для успешной деятельности в современных экономических условиях, настоятельно требует налаживания для них подготовки по современному менеджменту и маркетингу в сфере здравоохранения и медицинской техники. Эти знания необходимы для того, чтобы студенты могли в короткие сроки определить свою позицию в процессах реформирования системы здравоохранения, выработать умение самостоятельно ставить цели, принимать решение с опорой преимущественно на собственные силы и нести за них ответственность.

Пора предоставлять места профессионалам, в том числе, и пока малочисленным в системе образования и в структуре здравоохранения грамотным менеджерам, способным для начала понимать задачи российского здравоохранения, а затем четко и жестко претворять их в жизнь.

В связи с этим, целью нашей работы явился поиск возможностей оптимизации учебного процесса на кафедре «Биомедицинская электронная техника» в ИН и Г ТюмГНГУ путем введения новой дисциплины по направлению – менеджмент и маркетинг в здравоохранении

Принимая во внимание социальную значимость этой проблемы, необходимо организовать подготовку специалистов в области бизнеса и менеджмента в биомедицинской инженерии и здравоохранении.

Думаем, что было бы не плохо ввести на кафедре «Биомедицинской и электронной техники» дополнительный индивидуальный план обучения студентов. Они, получив базовый набор знаний, в том числе по основам маркетинга и менеджмента в биомедицинской инженерии, затем специализировались бы в организационно-экономической сфере.

Для этого необходимо введение новой дисциплины - "Внешнеэкономическая деятельность в здравоохранении", в которой рассматриваются такие структурные подразделения, как внешнеэкономические связи и возможности менеджмента в сфере здравоохранения; внешнеторговые сделки, их виды, процедура подготовки, заключения и исполнения; основы экономической деятельности на мировом рынке товаров медицинского назначения; особенности законодательства различных стран в сфере медико-инженерного бизнеса и др.

Следует отметить, что менеджмент в здравоохранении является весьма специфической сферой, включающей в себя ряд разделов:

*медико-технический менеджмент, направленный в основном на производство медицинской аппаратуры и лекарств, оснащения ими медицинских учреждений с последующим сервисным обслуживанием;

*финансовый менеджмент, только начинающий серьезно проникать в здравоохранение, но роль которого стремительно возрастает;

*страховой менеджмент, призванный преодолеть все трудности становления страховой медицины;

*инвестиционный менеджмент и формирование кредитной политики с учетом общеизвестных мировых истин - медицинский бизнес является одним из самых прибыльных и стабильных, но требующим определенного терпения в его реализации;

*административный менеджмент и управление персоналом и лечебными учреждениями различного типа (государственными, частными, смешанными и т.п.) и различного уровня;

*предпринимательство, право, маркетинг и реклама, учитывающие всю специфику выхода медицинских товаров и услуг на внутренний и внешний рынки с использованием современных информационных технологий.

Медицинский маркетинг отличается от классического именно специфичностью и разнообразием медицинских услуг, рынок которых также имеет свои особенности:

*быстрое расширение за счет использования новых технологий;

*наличие государственных и негосударственных бесприбыльных организаций в сочетании с большим количеством небольших частных коммерческих организаций;

*строгая регламентация продаж медицинских услуг;

*периодически возникающая монополизация определенных услуг, например, в силу территориальных проблем или их уникальности;

*трудность формирования ценовой политики, т.е. установления связи между ценой и эффективностью медицинских услуг;

*специфика и трудность рекламы, направляемой как на врача, так и на администратора и на пациента, с учетом определенных медицинских школ и подходов к лечению тех или иных заболеваний, а также откровенного лоббирования.

Реализация концепции маркетинга биомедицинской техники включает в себя следующие позиции: выбор и описание биомедицинской техники, выбор целевых рынков, выбор методов и средств маркетинговых коммуникаций, ценообразование, сбыт био- и медицинской техники

Можно выделить основные первоочередные задачи менеджмента и маркетинга в здравоохранении: изменение социальных приоритетов России в пользу сферы здравоохранения; анализ оптимальных организационных структур здраво-

охранения и использование их опыта; определение необходимого уровня обслуживания различных имущественных групп населения и различных регионов страны; выработка финансовой и инвестиционной политики; развитие собственного производства, как решение проблем, возникающих при закупке и обслуживании импортной техники (дороговизна, запчасти, регламентное обслуживание); мотивация хорошей работы как персонала, так и учреждений здравоохранения; обобщение положительного опыта, развитие рынка образовательных услуг и подготовка специалистов, способных решать указанные задачи.

Необходимо отметить, что уже сейчас овладение принципами современного менеджмента и подготовка квалифицированных биоинженеров-менеджеров для системы здравоохранения позволит осуществить количественный и качественный скачок в деле поддержания здоровья россиян.

Повышение качества образовательного уровня в плане оптимизации менеджмента в системе здравоохранения будет являться важным шагом в деле улучшения здоровья населения России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. "Компьютерные технологии в медицине". - 1998. - № 1.
2. "Медицинская и фармацевтическая технология России". 1998. - Декабрь.
3. Газета "Медицинский бизнес" - 1998. - № 1-12.
4. Материалы выставки "Здравоохранение - 98".
5. Малахова Н.Г. Маркетинг медицинских услуг: Методическое пособие. – М.: Книжный мир, 1998.
6. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. - СПб: Питер Ком, 1998.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ УРОВНЕВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

Кныш А.А., Кныш Е.В.
УрГЭУ, УГТУ-УПИ
Екатеринбург, Россия

Современное образование проходит стадию обновления, цель которого заключается в подготовке психологически адекватной, целеустремленной, саморазвивающейся, самореализующейся личности и специалиста, востребованного на рынке труда. Поэтому к абитуриентам предъявляются определенные требования. И здесь есть немало сложностей.

Сегодня зачисление в вузы проходит как на бюджетной, так и на коммерческой основе, что приводит к формированию неоднородной по степени подготовки аудитории, которую условно можно разделить на “сильных”, “средних” и “слабых” студентов. Учебный материал постигается обучающимися по-разному. Как правило, “сильные” студенты обладают высокой скоростью усвоения материала, развитым логическим мышлением, предлагают, развивают и воплощают свои идеи, умеют работать с информацией: выделяют ключевые моменты, преобразуют ее. “Слабые” студенты имеют низкую мотивацию к обучению, не стремятся проявить себя на занятиях, плохо усваивают материал, испытывают затруднения с поиском и обработкой информации.

Преподавателю при работе с подобной аудиторией приходится ориентироваться на некоторый усредненный уровень знаний и умений студентов. Такой подход не позволяет полностью раскрыть потенциал ”сильных” студентов, в то же время не решается вопрос с отставанием “слабых”, поскольку остается разница между уровнем последних и средним необходимым. Следовательно, возникает необходимость в использовании новых методов, средств и форм обучения помимо традиционных.

Одним из способов разрешения данной ситуации является дифференцированный подход к обучению студентов. С его помощью представляется возможным повысить успеваемость ”слабых” и в то же время успешно развивать “сильных”.

При осуществлении дифференцированного подхода к обучению можно использовать уровневую дифференциацию, которая выражается в том, что аудитория разделяется на группы по заданным критериям. В дальнейшем работа осуществляется с учетом учебных возможностей студентов, входящих в каждую группу. Данный вид дифференциации предоставляет возможность учиться студенту в соответствии с его индивидуальными способностями. Преподаватель, в свою очередь, может планировать результаты обучения, ориентируясь на уровень каждой группы и ставя соответствующие цели в овладении учебным материалом.

Определившись с целями, необходимо сформировать группы студентов по выбранным критериям. В настоящее время в психолого-педагогической и методической литературе предлагаются следующие критерии для выделения групп: активность мышления; быстрота усвоения; навыки анализа, синтеза, обобщения; общие специальные способности; отношение к изучаемому предмету; познавательная активность; состояние мотивации; способности к учению; умение самостоятельно работать; учебные возможности; обучаемость; обученность и т.д.

В одной из классификаций предложено делить обучающихся на 4 группы в зависимости от их работоспособности, уровня знаний, познавательной активности и умения организовывать свой труд. К первой группе относятся студенты,

обладающие слабыми знаниями и работоспособностью, не умеющие организовывать свой труд. Ко второй – студенты, обладающие хорошими знаниями, но не всегда умеющие хорошо организовывать свой труд и не обладающие умением трудиться или обладающие средними знаниями и работоспособностью, но не имеющие определенные способности к предмету. Те, кто обладает хорошими знаниями и работоспособностью, но не всегда хорошо организующие свой труд определяются в третью группу. Четвертую группу образуют студенты, обладающие отличными знаниями, прекрасной работоспособностью и отлично умеющие организовывать свой труд.

Это подходит для работы со студентами в условиях краткосрочного периода (например, одного семестра), когда выявить уровень усвоения знаний и умений представляется затруднительным, а на разработку диагностирующих заданий мало времени. Самым главным критерием можно считать уровень организации студентом своего труда, поскольку большое значение имеет самостоятельная работа и подготовка к занятиям, контрольным мероприятиям, что справедливо и для работоспособности. Уровень знаний отслеживается с помощью контрольных работ на занятиях.

Таким образом, организацию студентом своего труда представляется возможным проверить не с помощью комплекса специальных заданий, а путем наблюдения, контроля за выполнением домашних заданий, работой на занятиях.

После формирования групп следует правильно организовать работу студентов, разработать задания для каждой группы с учетом их индивидуальных особенностей. При этом необходимо отметить, что организация дифференциации не должна сводиться к тому, чтобы “слабым” студентам предлагать несложные задания, а сильным – более трудные задания. “Слабому” студенту необходимо развивать свою грамотность, видеть разнообразие задач разной трудности, слышать рассуждения более “сильных”, расширять кругозор.

В свою очередь, преподаватель должен уметь реализовывать дифференцированный подход в различных формах деятельности обучающихся на занятиях. Учебный процесс должен дополняться другими внеаудиторными мероприятиями: олимпиадами, конкурсами, проектной деятельностью и т.д.

Для достижения качественного результата обучения целесообразно объединять обучающихся с различным уровнем развития в группы для работы во внеучебное время. Например, работу студентов возможно организовать следующим образом. Студентам предлагается создать презентацию в программной оболочке MS Power Point по изученному материалу. Академическая группа делится на несколько подгрупп, каждая из которых готовит материал по определенной теме из курса. Роль “слабых” студентов в подгруппе заключается в том, что они подбирают подобные разобранным на практических занятиях задания, набирают изложенный преподавателем теоретический материал и полностью оформляют презентацию. Таким образом, они видят структуру и логику изученного материала. “Средние” студенты решают более сложные задачи, аналогичные рассмотренным на практических занятиях, разбирают теоретический материал. “Сильные” студенты, в свою очередь, углубляют, дополняют теоретический материал и решают нестандартные, не рассматриваемые на практических занятиях задачи. По каждому из разделов самими обучающимися составляется контрольный тест. Проделанная работа позволит студентам успешно подготовиться к зачетным, экзаменационным мероприятиям, иметь общую картину изученного.

Рассмотренная организация работы студентов способствует развитию познавательного интереса. Изучение одного и того же материала проходит на разных уровнях усвоения, что позволяет добиться более высоких результатов.

Дифференцированный подход имеет большие перспективы в вузе при подготовке специалистов, так как в современных условиях большое значение приобретает преподавание, обращенное к студенту, как наиболее полно удовлетворяющее потребности каждого в объеме получаемых знаний.

ПРИНЦИП «НИГИЛИЗМА» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

Колкутина В.П.
Пермский государственный университет
Пермь, Россия

Нигилизм – “новая – старая религия” современности

Мир бинарен – это аксиома. Потому у НГИЛИЗМа как у всего, что порождено человеком, вплоть до него самого, есть 2 стороны – плюс и минус, положительное и отрицательное, достоинства и недостатки. Задача человека разумного увидеть больше достоинств чем недостатков, не избегая обнаруживать последние. И с этой задачей, призваны справляться, в том числе, и высшие учебные заведения.

Нигилист [от латинск. nihil ничто : человек, ничего не признающий, отрицатель] общественно-политический и литературный термин, широко распространенный в русской публицистике и художественной лит-ре 60-х гг.

Уместно ли говорить о принципе нигилизма в ВУЗе? Отрицательного в Нигилизме обнаружить вы можете предостаточно.Цитата:

"...Сформировавшись как слой безродный, бескорневой, лишенный понятия о настоящей духовной жизни, но наделенный безмерной интеллектуальной гордыней, интеллигенция стала главным разрушителем традиционных ценностей русской жизни. Нигилизм явился закономерным итогом отщепенства "образованного" слоя России от основ подлинно русского мировоззрения. При этом нравственное убожество нигилизма, отвергавшего религию, да и вообще всякую независимую этику и мораль (вот они — истоки "классового подхода к явлениям"), подменявшего моральные категории началами "пользы" и "удовольствия", — ничто перед жутью его практического применения." - *Митрополит Иоанн (Снычев)*

Но, задача любого образовательного процесса – инверсия отрицательного в положительное. Что есть нигилизм или что ни есть нигилизм? Отрицая что-то мы тем самым даем этому право на существование. Жизнь в отрицании - есть жизнь. «Я не люблю плохую погоду» - говорите Вы, тем самым плохая погода утверждает свое бытие в Вашем ее неприятии...Это что значит ничего не отрицать? Отрицать!

Нигилизм, для меня как ни странно более понятный термин, и приемлемый чем экстремизм и национализм. Бесконфликтной образовательной среды создать не возможно, потому нигилизм как форма "отрицательного опыта" предпочтительнее чем две последних.

Нигил-во все языки перешло как ничто nichts, nothing, niente. То есть ничто. Но понимается это, как ничто не стоит за тем, что будет. То есть Ничто есть Нечто.

Современный нигилист – кто он? Нигилист – человек воспитавший мысль. Но воспитавший ее с позиции отрицания существующего положения вещей, и в тайной надежде на то, что за внешним отрицанием окружающие рассмотрят призыв к помощи и созиданию. И надо сказать, это определенное достоинство присущее Нигилизму, как философскому течению мысли 21 века.

Известно что человеку, особенно молодому, свойственно занимать позицию отрицания, Отрицать – это этап развития личности, этап становления Я. Это внутренняя «социализация» личности которая и приходиться на время обучения в ВУЗе. И придать "молодому нигилизму" конструктивное содержание в Вузе возможно следующими путями, на примере исторических личностей философов.

Сократ – "Нигилист №1"

Первым нигилистом, в созидательном значении этого понятия, для меня стал Сократ, древнегреческий философ. Вера Сократа в реальность существования человеческой истины, причём именно истины человеческого добра, позволяла ему рассматривать бинарность мира, или диалектику как наилучший, надёжнейший способ достижения единства и согласия между людьми. Сократ постоянно что-то отрицал...Основной метод выражения отрицания его – спор. Спор для нигилиста - средство установить что есть не-истина (то есть ложь, искажение фактов и т.д.)

В отличие от обычного спора, возникающего из желания доказать свою правоту и имеющего своей целью словесную победу одной из конфликтующих сторон, диалектика Сократа была «спором, в котором рождается истина». С точки зрения Сократа, это позволяло собеседникам не просто понять друг друга – а заодно и самих себя – но осознать ту самую цельность бытия, которая придавала смысл всему происходящему с ними.

В нашем случае этот "спор" есть семинар – дискуссия. Стараясь смягчить ситуации - споры, Сократ демонстрировал своё знаменитое «незнание», разделяя с собеседником опасное чувство потери ориентиров, и снимал возникающее напряжение шутливо-доброжелательной манерой общения и чувством юмора в отношении происходящего. Руководствуясь этим принципом, преподаватель на семинаре должен "подливать масла в огонь" но не настаивать на своей правоте сиюмитно, давая развиться "заблуждениям" студентов. Итог семинара – рзюме с "верными" мыслями и заданияе на самостоятельную работу – мини эссе о сказанном на семинаре "что говорил сам и что услышал от других" (формат А4, 1 страница печатного текста) Не большой объем печатной работы не дает возможности использовать электронные источники информации для написания работы и студентам приходится обращаться к мыслям рождающимся в голове, что так же является плюсом.

"Нигилист №2." Иммануил Кант.

Кантовский Нигилизм клонит к разумности, к знанию. То есть оно и есть кирпичик в построение некой идеологии и т.д. Но в нашем обществе так заведено, что очень многое завязано только на вере или авторитетном слове. - И почему я должен верить, когда я не знаю этого и, потому не сформировал мой нравственный закон, - это самое распространненое явление в среде студентов – "не доверие" авторитетам номинальным (возраст, звание, заслуги). "озадачить" и поставить в ситуацию "морального выбора" другого человека как "средства" или "цели", и не осуждать неправильный выбор, смоделировав верный выход – искусство. Тогда нигилизм как попытка подвергнуть сомнению общепринятые нормы, традиции может помочь адекватному анализу действительности, исторического момента и самоопределению.

Нигилизм - это свойство пассионариев. Именно он,на мой взгляд, двигает к новым открытиям, развивает (в хорошем смысле) студентов, служит прогрессу и нравственному в том числе. Отрицательное тоже есть, думается, в этом принципе Нигилизма как "без основности", как "начи-

нания с чистого листа". Но в определенный момент отрицательное становится положительным. И задача преподавателя замечать эти моменты перехода, поддерживать и развивать.

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗОВ

Конина О.В., Мельникова Е.В.
Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Россия

В последнее время вузы стали активными и успешными участниками инновационного процесса в России. За десятилетнюю историю развития инновационной деятельности ими достигнуты определенные успехи, позволяющие констатировать большое значение этой деятельности и для самих вузов, и для страны в целом, а также перспективность ее дальнейшего развития. Определяющей особенностью инновационной деятельности вузов следует назвать ее комплексность, многозадачность.

В рыночных условиях университетам стали предъявляться все более жесткие требования: готовить больше и лучше образованных людей, способных приспосабливаться к изменениям в условиях труда и технологиях на протяжении своей жизни. Реагируя на эти изменения, университеты все сильнее вовлекаются в проведение совместных с промышленностью исследований, в решение конкретных прикладных вопросов совершенствования технологий, в разработку планов социально-экономического развития регионов, в организацию международного сотрудничества в различных сферах.

Российские вузы в 90-х годах XX века подверглись сильнейшему воздействию социально-экономического кризиса. Связанные с ним финансовые, кадровые и другие осложнения обострили проблему соответствия образования современным требованиям. Видение проблемы преодоления последствий кризиса как комплексной задачи системного развития территорий, возможного при условии интеграции усилий и ресурсов заинтересованных сторон, определило ориентацию вузов на решение большого числа не только собственных проблем, но и региональных проблем социально-экономического характера. Наиболее отчетливо это проявилось в инновационной деятельности вузов.

В настоящее время в основе развития новой образовательной системы лежат современные технологии обучения: Интернет-технологии, технология электронной почты, компьютерные обучающие программы, Web-технологии, «кейс-стадии» (обучение с использованием конкретных ситуаций), рефлексия как метод самопознания и самооценки, тренинговые технологии, технология обучения с применением метода проектов.

Усложнение системы научных знаний, их интеграция и дифференциация требуют от профессорско-преподавательского состава расширения и углубления квалификации за счет умения создавать междисциплинарные программы, объединяющие несколько дисциплин по тем или иным укрупненным специальностям. Поэтому изменение технологии обучения должно быть направлено на переориентацию деятельности преподавателя от информационной к организационной – по руководству самостоятельной учебно-познавательной, научно исследовательской и профессионально-практической деятельностью студентов. Деятельность преподавателя должна быть направлена, прежде всего, на создание условий для сознательного выбора студентом «образовательной траектории» (индивидуального выбора учебных дисциплин и очередности их изучения), на уточнение целей, которые ставит перед собой студент, на помощь студенту в планировании своей деятельности, на консультирование по применению конкретных учебников, средств, приемов, методов обучения.

Новые социально-экономические реалии требуют пересмотра системы профессионального образования в сторону усиления его практической и личностной ориентированности: важно не только то, что знают выпускники вузов, но и как они умеют реализовывать свой личностный потенциал.

В развитии современного образования закономерными являются инновационные процессы, целью обучения в которых является развитие у учащихся возможностей осваивать новый опыт на основе формирования творческого критического мышления. Выявление условий инновационного обучения позволяет вскрыть механизм и разработать образовательные технологии, обеспечивающие высокую эффективность результатов учебной деятельности, поэтому нновационность рассматривается как методологический принцип в педагогике.

Инновационное движение, характерное для второй половины XX столетия, не могло не коснуться всей системы общего образования. Одна из важнейших его целей – разработка концептуальных основ нового типа общеобразовательных учебных заведений, поиск более совершенных форм и методов обучения, ориентированных на всестороннее творческое развитие личности.

Инновации в образовании можно понимать в широком смысле как внесение нового, как изменение, совершенствование, улучшение уже существующего, их можно охарактеризовать как имманентную характеристику образования, вытекающего из его смысла, сущности и значения. Основные идеи инновационных подходов несут в себе прогрессивное начало, позволяют в изме-

няющихся условиях и ситуациях эффективнее, чем раньше, решать задачи обучения и воспитания. Вместе с тем, опыт работы в вузе доказывает, что передовое всегда сохраняет многое из традиционного, и, поэтому необходимо уважительное, бережное отношение к традициям, которые являются базой создания инновационного обучения.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Ларин Б.М.
Ивановский государственный энергетический университет, кафедра «Химии и Химической технологии в энергетике»
Иваново, Россия.

Основная задача вузовской науки состоит в подготовке специалистов высшего уровня образования для удовлетворения потребностей как общества, так и академической науки. При этом подготовка ведется по классическим естественнонаучным направлениям и по новым перспективным технологиям и специальным дисциплинам.

Состояние и перспективы развития науки в энергетическом вузе так же определяются влиянием академической науки, характером развития энергетического производства, потребностей в квалифицированных энергетических кадрах. Академическая энергетическая наука сегодня не ставит перед вузовской наукой серьезных задач и не влияет существенно на её состояние. Практическая энергетика, наоборот, активно заявляет о необходимости участия вузовской науки в реализации НТП по направлениям: повышение эксплуатационной надежности действующего и нового энергетического оборудования; энерго- и ресурсосбережение; повышение экологических характеристик процессов и аппаратов энергетического производства. Наряду с этим ставится задача подготовки специалистов освоивших эти новые технологии и готовых эксплуатировать действующие и новые теплоэнергетические установки на ТЭС и АЭС. Материальная поддержка заявленных задач, однако, осуществляется слабо. Традиционно возлагаются надежды на содержание вузовской науки за счет средств госбюджета.

В этих условиях одним из основных направлений развития вузовской науки является освоение и адаптация в энергетике новых информационных технологий, основанных на использовании математических моделей технологических процессов и средств вычислительной техники, т.е. того, что не требует больших материальных затрат, и основано на использовании интеллектуального потенциала машины и человека. На кафедре Химии и химических технологий в энергетике Ивановского государственного энергетического университета (ХХТЭ ИГЭУ) разработана совместно с НПП «Техноприбор» (г. Москва) измерительная система (АПК-051) качества теплоносителя энергоблоков нового поколения. На базе наиболее надежных измерений электропроводности и pH система расчетом определяет широкий спектр ионогенных примесей водного теплоносителя, подлежащих технологическому контролю. Это первая система такого уровня в мировой энергетической химии. Результаты исследований на энергоблоках ТЭС и АЭС докладывались на международных конференциях в г. Цюрихе (PPCh, Швейцария, сентябрь 2006г.) и г. Москва (ВНИИ АЭС, Россия, октябрь 2006 г.).

Обладая высоким научно-техническим потенциалом кафедра ХХТЭ ИГЭУ занимается освоением новых технологий обработки воды в теплоэнергетике. В журналах «Теплоэнергетика и «Энергосбережение и водоподготовка» в 2005-2006 г.г. опубликованы результаты испытаний автоматизированной высокоскоросной установки обработки природной воды на ОАО «Северсталь» (г. Череповец).

Для исследований и внедрения новых технологий и систем автоматического химконтроля качества теплоносителя на кафедре ХХТЭ ИГЭУ создана и успешно функционирует уникальная лаборатория «Обработка воды на ТЭС и АЭС», с использованием которой подготовлен ряд кандидатских диссертаций, патентов и статей в открытой печати.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СЕТИ ИНТЕРНЕТ В ФОРМИРОВАНИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ

Макотрова Г.В.
Белгородский государственный университет
Белгород, Россия

В условиях модернизации педагогического образования возникает необходимость подготовки будущих педагогов к использованию сети Интернет в формировании учебно-исследовательской культуры школьников (УИК), которую мы рассматриваем как базовый компонент личностной культуры, как ее интегративное качество, характеризующееся единством знаний целостной картины мира, умениями, навыками научного познания, ценностного отношения к его результатам и обеспечивающее ее самоопределение и творческое саморазвитие.

Как показало наше исследование, научно-методическая готовность педагогов к использованию сети Интернет в формировании УИК школьников включает следующие показатели: увлеченность поиском информации для использования

Интернет в педтехнологии формирования УИК; осознание ценности образовательных ресурсов сети Интернет для формирования УИК школьников; интенсивность знакомства с новыми возможностями сети Интернет для формирования УИК личности; владение методиками поиска в сети Интернет; знание возможностей основных образовательных ресурсов сети Интернет для педтехнологии; умение соотнести педагогическую задачу с возможностями образовательного ресурса сети Интернет; интенсивность наполнения банка методических материалов из сети Интернет для педтехнологии; степень взаимодействия с педагогами по решению проблемы формирования УИК личности с помощью ресурсов сети Интернет; уровень использования педагогических возможностей сети Интернет для педтехнологии.

Для ее формирования у студентов при изучении педагогических дисциплин в вузе нами были разработаны и реализованы следующие педагогические условия: создание ситуаций осознания ценности Интернет для педтехнологии, применение компьютерной диагностики научно-методической готовности к использованию сети Интернет в педтехнологии; использование учебного пособия «Интернет в формировании УИК старшеклассников», активная деятельность студентов по изучению возможностей Интернет на аудиторных занятиях, включение студентов в научно-исследовательскую деятельность по проблеме.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Интернет-технологии в формировании учебно-исследовательской культуры учащихся профильных классов"», проект № 06-06-00385а

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА “ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА” НА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ

Манова Н. В., Николаев В.Г.
Новгородский Государственный университет имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия

На естественнонаучных факультетах курс “Высшая математика” преподается в первых трех семестрах в достаточно большом объеме. Предполагается, что студенты имеют нормальную, я, к сожалению, не говорю “хорошую” подготовку по школьному курсу математики. Думаю, нет необходимости говорить о важности знания математики для будущих выпускников естественнонаучных факультетов.

Однако в реальности наблюдается иная картина. Демографический спад и опустившийся уровень общеобразовательных школ, особенно сельских, приводят к печальным результатам. Абитуриенты, поступающие на естественнонаучные факультеты, кроме тех, кто осознанно поступает на выбранные специальности и имеет хорошую подготовку по математике, идут “туда, где нет экзамена по математике”, наивно предполагая, что там ее не изучают, и глубоко ошибаются.

Одной из причин сложившейся ситуации является разрыв между высшей и общеобразовательной школами, возникший, в основном, из-за проводившихся в школах нашими чиновниками экспериментов.

Другой причиной является низкая заработная плата основной массы учителей да и молодых преподавателей в школах. О чем говорить, когда заработная плата молодых преподавателей ниже прожиточного уровня.

Низкая школьная подготовка приводит к негативным результатам, приходится отчислять иногда даже неглупых детей. Снижение уровня требований в университетах не может поспеть за снижением уровня подготовки. Поэтому отсев на первых курсах растет.

Студенты не имеют основных навыков. Например утверждают, что -5-7 = 12, так как “минус на мину равно плюс”, не умеют решать квадратных уравнений и т. д.

Есть три основных пути преодоления этого кризиса.

Первый путь: вернуть российской школе все то, чем гордилась советская школа, обеспечив при этом достойное вознаграждение как школьным учителям, так и преподавателям высшей школы.

В настоящее время имеются, конечно, и элитные школы, выпускающие блестящих учеников. Однако есть много школ, особенно в небольших городах и селах, где вынуждены держать учеников, которые не учатся и знают, что их не выгонят, так как деньги, выделяемые школе, напрямую зависят от числа обучающихся.

Второй путь: смириться с тем, что есть, и опуститься до еще более низкого уровня. Не надо объяснять, к чему этот путь может привести.

Третий путь: ликвидировать проблемы школьного образования непосредственно в университетах, а также ввести экзамены по математике на естественнонаучных факультетах. Конечно, в этом случае на преподавателей, ведущих высшую математику, ложится дополнительная нагрузка в виде проведения ВКМ - вводных курсов математики, где приходится проводить занятия по элементарной математике. Но этого, в принципе, не должно быть.

Высшая и средняя школы должны заниматься тем, что и положено.

Надеюсь, что тенденция развития системы высшего и среднего профессионального образования в стране и Новгородской области будет направлена в лучшую сторону в связи с политикой,

проводимой высшим руководством страны в настоящее время.

ПУТИ РАЗВИТИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ В БАЛТИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА

Николаева Н.К., Макаров В.В., Скрыпник В.П.
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота
Калининград, Россия

Калининградская область располагает достаточно мощным научным потенциалом. Здесь имеются государственные вузы (Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота, Калининградский государственный технический университет, Российский государственный университет им. И.Канта), несколько филиалов вузов г. Москва и г. Санкт-Петербург, целый ряд негосударственных высших учебных заведений, а также научно-исследовательские учреждения, конструкторские бюро и др. Особая роль здесь принадлежит научным коллективам вузов.

Сегодняшняя ситуация в сфере высшего образования характеризуется разбалансированностью между потребностью общества и тем, что высшая школа может дать как по видам специальностей, так и по качеству подготовки специалистов.

Обеспечивать потребности региональной экономики - одна из важнейших задач Калининградских вузов. При этом необходимо уделять внимание формированию перспективных направлений социально-экономического развития.

Потенциал высшей школы, географическое положение области позволяет обучать молодежь из других областей России и из других стран. Есть все возможности для создания европейского образовательного центра в области, но технологии обучения необходимо разрабатывать самому вузовскому коллективу.

Сегодня на уровне правительства области рассматриваются различные направления межвузовской интеграции. Одним из них является предложение о создании на базе Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота и Калининградского государственного технического университета Балтийского политехнического института с расширением спектра инженерных специальностей, необходимых для экономики региона.

Во взаимодействии с экономикой, промышленностью области - залог успешного развития вузовской науки.

Сейчас очень много говорится о необходимости интеграционных процессов в науке и образовании, науке и промышленности, образовании и бизнесе, однако серьезных сдвигов в этих процессах нет как в Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота, так и регионе и стране в целом.

Для восстановления вузовской науки необходимо возрождение промышленности, которой потребуются фундаментальные научные исследования.

10 - 15 лет назад профессорско-преподавательский состав Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота, как и всех вузов региона, активно занимался научно-исследовательскими работами по заказам предприятий и министерства. На каждой кафедре велось как минимум по две научно-исследовательских разработки, результаты которых внедрены в производство.

В последующие годы происходило снижение объемов научно-исследовательской работы в регионе и в стране в целом.

По состоянию на 2006 год можно сказать, что началось возрождение научных исследований в Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота.

Ведутся серьезные исследования по следующим направлениям:

- проблемы управления безопасностью мореплавания и подготовки квалифицированных морских специалистов;
- обеспечение надежности судовых технических средств;
- теоретическая радиотехника, электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств;
- проблемы развития транспортного узла Калининградской области и Северо-Запада России;
- проблемы социально-экономического развития Калининградского региона;
- проблемы профессиональной педагогики, теории обучения в высшей школе.

За счет средств федерального бюджета и внешних грантов выполнялись следующие работы:

- усовершенствование отраслевой системы управления качеством подготовки и дипломирования курсантов и специалистов флота рыбной промышленности: организация системы мониторинга; организация системы управления качеством; создание отраслевой системы баз данных;
- разработка отраслевой многоуровневой системы непрерывного инновационного образования в специализированной информационно-образовательной сети рыбохозяйственных учебных заведений. "Виртуальный университет рыболовства" Федерального агентства по рыболовству;
- двумерная корреляционная радиоспектроскопия и исследование ориентаций тензорных взаимодействий в твердых телах;

- исследование стеклообразных полупроводников.

Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота участвовала в проектах, финансируемых ЕС.

Получены два гранта на научную стажировку (грант фонда Мяновского, грант немецкого исследовательского общества).

Решением Ученого Совета академии выделено 500 быс. рублей на проведением научно-исследовательских работ (внутренние гранты).

Ежегодно проводятся внутривузовские олимпиады среди курсантов и научные конференции курсантов и студентов "День науки".

Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота выиграла всероссийский конкурс и включена в программу "Участник молодежного научно-инновационного конкурса", проводимую российским фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере при поддержке Роснауки и Рособразования.

С целью оформления научного направления, разрабатываемого в академии в течение последних восьми лет, связанного с повышением безопасности жизнедеятельности в морской индустрии, в академии открыт региональный диссертационный совет по защите докторских и кандидатских диссертаций.

Научно-технический совет Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота принял следующие решения на 2007 год:

1. В связи с началом реализации Администрацией Президента Российской Федерации и Правительством России перехода экономики России на инновационные пути развития страны, особенностями развития России в последние годы, усилить инновационную деятельность на факультетах и кафедрах академии, обратив особое внимание на необходимость коммерциализации НИОКР, проводимых в стенах академии.

2. Организовать совместно с Правительством Бюро ЕС Российской Федерации в Калининградской области двухдневный семинар по подготовке и оформлению заявок в фонды Евросоюза.

3. Провести отбор участников семинара из числа представленных факультетами и кафедрами кандидатов и сформировать группу в 15 человек.

Деканам факультетов и заведующим кафедрами выделить сотрудников, ответственных за организацию инновационной деятельности в своих подразделениях.

4. Рассматривать на научно-техническом совете научные доклады и аналитические обзоры по актуальным проблемам и приоритетным направлениям развития рыбопромысловой отрасли РФ, экономики Калининградской области и стран Балтийского моря.

5. Организовать для членов курсантско-студенческого научного общества академии, аспирантов, докторантов и соискателей цикл занятий по инновационному менеджменту.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ РОССИИ

Омельченко В.П., Демидова А.А.
Государственный медицинский университет
Ростов-на-Дону, Россия

В медицинских ВУЗах России, начиная с 2000 года, происходит преподавание медицинской информатики. В Ростовском государственном медицинском университете преподавание этого курса ведется на кафедрах медицинской и биологической физики, а также общественного здоровья и здравоохранения №1. По нашему мнению, самыми острыми проблемами текущего состояния в преподавании медицинской информатики являются следующие. Значительная часть часов отдана на освещение общих вопросов информатики, не учитывающих медицинскую специфику. Среди преподавателей все еще редки специалисты, непосредственно участвующие в разработках или внедрении собственно медицинских информационных систем и имеющих научные степени с соответствующими кодами (05.13.01 или 05.13.11). Практические занятия проходят в большинстве случае в учебных классах ВУЗа, хотя во многих регионах имеется возможность проходить практику в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ), уже внедривших различные комплексные медицинские информационные системы (МИС). Поэтому получаемые знания и навыки являются «искусственными» – студенты изучают предмет, не видя его практического применения в своей профессии.

В Ростовском государственном медицинском университете для оптимизации преподавания медицинской информатики подготовлены соответствующие учебники и практикумы. Например, учебное пособие «Математика. Компьютерные технологии», подготовленные В.П.Омельченко и А.А.Демидовой в 2007 году, допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов медицинских учреждений среднего профессионального образования, что позволит осуществить преемственность в преподавании информатики в медицинских колледжах и ВУЗе. При преподавании медицинской информатики используется специально разработанная учебная версия МИС «Кондопога» (г. Петрозаводск, Карелия). Разработчиками ИС Кондопога являются Гусев А.В., Дмитриев А.Г., Тихонов С.И., Гусева А.Ю. Студентам предоставляется возможность работать с электронными историями болезни и амбу-

латорными картами самостоятельно, изучить весь цикл обработки и хранения информации, оценить преимущества МИС в практической работе. Подготовленные таким образом кадры в ЛПУ будут не просто умелыми пользователями, а проводниками идей автоматизации. Более того, поэтапно и глубоко подготовленный врач будет активно стимулировать процесс эволюции информационной системы ЛПУ и подталкивать разработчиков к совершенствованию программного обеспечения МИС.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ В СТРУКТУРЕ ОБЩЕВУЗОВСКОЙ ЖИЗНИ

Пластинина Р.А.
Ижевск, Россия.

Интернатура как первая ступень после вузовской подготовки врачей характеризуется в основном практической направленностью процесса обучения. Однако научный подход к врачебной деятельности дает углубление как теоретических, так и более глубокую и уверенную усвояемость практических навыков.

С этой целью и Ижевском государственной медицинской академии со временем введения в структуру последипломной подготовки врачебной интернатуры практикуется выполнение врачами-интернами так называемые «заключительных аттестационных работ» по актуальным научно-практическим вопросам. Это могут быть как частные, конкретные задачи (например, изучение структуры липидного обмена или характера сердечно-сосудистых показателей при артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца в процессе лечения различными фармакологическими препаратами), или многоцелевые коллективные исследования (например, изучение факторов долгожительства в различных районах Удмуртии в зависимости от экологии, особенностей питания, образа жизни и т.д., в котором одновременно участвовали все интерны).

Планирование таких работ осуществляется под руководством отдела интернатуры факультета последипломной подготовки вузовскими кураторами во взаимодействии с больничными руководителями лечебных учреждений, на базе которых проходят подготовку интерны. Непосредственное исполнение работы повседневно контролируется больничными руководителями, этапный контроль проводится вузовскими кураторами на квартальных зачетах. Итоговая обработка результатов и написание самой работы также контролируется обоими кураторами, а представление на защиту происходит на заключительном экзамене по окончании срока интернатуры.

Нередко запланированная как краткосрочная работа требует продолжения, и тогда либо врач продолжает и расширяет исследование в своей практической работе, что дает возможность, при получении серьезных результатов, оформить это исследование вплоть до диссертации. В других случаях работа продолжается на следующий год другим интерном (или несколькими); были случаи многолетних исследований с оформлением коллективных публикаций, выступлений на научных форумах.

Для самих интернов формирование научного подхода к практической деятельности благотворно сказывается на клиническом мышлении, дает возможность ощущать себя не ремесленником, а творцом, увеличивает креативную составляющую врачебной профессии, кроме того, наличие у врача научных публикаций повышает их аттестационный уровень. Для общевузовской научной работы вклад интересов позволяет расширить и увеличить объем исследований без дополнительных усилий и затрат.

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ЛОВКОСТИ КАК ФИЗИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА

*Полянский А.В., **Романов Д.А.
**Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт*
Славянск-на-Кубани, Россия
***Кубанский государственный технологический университет*
Краснодар, Россия

Оценка уровня физических качеств человека – актуальная задача в практике физического воспитания и подготовки спортивного резерва. В настоящее время известны пять двигательных качеств, для каждого из которых разработаны методы их оценки.

Ловкость до сих пор остается наименее изученным физическим качеством человека. Такая сложность обусловлена тем, что она является интегральным двигательным качеством, уровень развития которого зависит не только от функционирования систем анализа и рекуперации энергии, но и от качества психической деятельности индивида (оперативность мышления, пластичность корковых нервных процессов и т.д.).

Согласно современным воззрениям, ловкость – способность человека успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях, а также оперативно и целесообразно перестраивать свою двигательную деятельность в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях. Существующие контрольные упражнения для оценки ловкости (бег “змейкой” и челночный бег) не создают испытуемому вероятностной ситуации и неожиданно меняющихся условий. Результаты

подобных испытаний зависят не только от ловкости (умения перестраивать двигательную деятельность), но и от быстроты (кроме того, во время многократных повторений совершенно стандартных упражнений происходит (согласно биологическому закону упражнения) адаптация организма к данным упражнениям, становление двигательного навыка в их выполнении).

Нами предложена методика оценки ловкости, позволяющая исключить влияние быстроты (скоростных способностей) из результатов выполнения тестов.

Испытуемому предлагают на время пробежать прямолинейную дистанцию известной длины (как правило, не более 100 м, в целях исключения такого фактора, как утомляемость), после чего испытуемый восстанавливает пульс до исходного уровня. Средняя скорость преодоления дистанции $v_{прям} = \frac{L}{t}$, где L – длина дистанции, t – время ее преодоления.

Далее испытуемый преодолевает дистанцию, состоящую из отрезков. Опорные точки расставлены заранее случайным образом. Перед испытанием между каждой парой точек измеряют расстояние, и лицо, ответственное за проведение испытания, заранее определяет, между какими точками тестируемый будет преодолевать дистанцию. Очевидно, что дистанцию для испытуемого подбирают таким образом, чтобы ее длина не превышала 100 м (чтобы утомляемость не влияла на результат).

Средняя скорость преодоления “ломаной” дистанции $v_{лом} = \frac{D}{\tau}$, где D – длина “ломаной” дистанции (сумма длин составляющих ее отрезков), τ – время ее преодоления.

Очевидно, что средняя скорость преодоления ломаной линии меньше, чем средняя скорость пробега по прямой. Но чем меньше данное различие, тем выше уровень развития ловкости. В этом случае коэффициент ловкости $K = \frac{v_{прям}}{v_{лом}}$.

Предложенная методика адаптивна, то есть позволяет учитывать новую информацию о результатах двигательной деятельности испытуемого. Пусть тестируемый прошел N испытаний, не разделенных значительными интервалами времени. Пусть в I-м испытании длина прямолинейной дистанции была равна L_i, а время ее преодоления – t_i (для “ломаной” соответственно D_i и τ_i). Следовательно, средняя скорость за батарею тестов преодоления “прямой” и “ломаной” соответственно:

$$v_{прям}^{сред} = \frac{\left(\sum_{i=1}^{N} L_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{N} t_i\right)} \quad \text{и} \quad v_{лом}^{сред} = \frac{\left(\sum_{i=1}^{N} D_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{N} \tau_i\right)},$$

тогда уровень развития ловкости:

$$K = \frac{v_{прям}^{сред}}{v_{лом}^{сред}} = \frac{\left(\sum_{i=1}^{N} L_i\right)\cdot\left(\sum_{i=1}^{N} \tau_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{N} t_i\right)\cdot\left(\sum_{i=1}^{N} D_i\right)}.$$

Вместе с тем ловкость возможно оценить и более простым способом. Испытуемого заставляют на время пробежать вначале 30, 50 или 100-метровую дистанцию, затем предлагают челночный бег 3Х10 м. Тогда коэффициент ловкости $K = \frac{30 \cdot \tau_S}{S \cdot \tau_{3X10}}$, где τ_{3X10} и τ_S – соответственно время челночного бега 3Х10 м и прямолинейного бега на S м.

Упрощенный способ оценки ловкости испытан со студентами факультета физической культуры Славянского-на-Кубани педагогического института (n=27). Коэффициент ловкости равен 0,515±0,0282.

Предложенная методика оценки ловкости – один из вариантов подхода к проблеме объективных измерений в физическом воспитании и спорте. Очевидно, что технологии измерения физических качеств человека будут совершенствоваться.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА

*Романов Д.А., *Хлопова Т.П., **Доронин А.М.
**Кубанский государственный технологический университет*
Краснодар, Россия
***Институт физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета*
Майкоп, Россия

В настоящее время четкая количественная оценка деятельности учителя, преподавателя или тренера невозможна из-за отсутствия единой методологической базы концептуального и матема-

тического моделирования управления процессом индивидуального развития обучающегося. Необходимо подобрать критерии, отражающие качество деятельности педагога (учителя, преподавателя или тренера). В соответствии с теорией латентных переменных выделим эти показатели и предложим методику их оценки по пятибалльной шкале.

I. Степень корректности постановки целей и задач дидактического процесса.

"5" - основные цели деятельности педагога полностью соответствуют требованиям времени, практически реализуемы, согласуются с целями педагогической системы более высокого порядка, а поставленные задачи полностью соответствуют основным целям с учетом динамики развития.

"4" - цели и задачи деятельности в основном соответствуют объективно необходимым.

"3" - цели деятельности в основном соответствуют требованиям времени, но не согласуются с целями педагогической системы более высокого уровня.

"2" - цели деятельности в основном не соответствуют требованиям времени, не согласуются с целями педагогической системы более высокого уровня, задачи не соответствуют основным целям.

II. Уровень контроля основных факторов достижений обучающихся.

"5" - педагог создает дидактическую структуру, обеспечивающую непрерывную коррекцию объемов, интенсивности, формы педагогических воздействий, направленных на достижение актуальных и долгосрочных целей обучения и воспитания, прогнозирование их результативности.

"4" - педагог допускает незначительные ошибки в регулировании деятельности занимающихся, в небольшой степени отражающиеся на некоторых аспектах результатов, достигнутых ими.

"3" - педагог ведет "стрельбу по площадям": программу обучения и воспитания, педагогическое планирование создает на основе усредненных (статистических) показателей управляемой им группы занимающихся (при этом оптимизации подлежит стратегическое планирование, но не оперативное).

"2" - педагог каббалически организует дидактический процесс: жестко заданы средства, методы и алгоритм управления процессом индивидуального развития занимающихся (при этом педагог руководствуется лишь усредненными нормативами, а его педагогические воздействия не соответствуют даже статистическим показателям управляемых им группами обучающихся).

III. Уровень методической деятельности педагога.

"5" - педагог отличается рационализаторскими способностями: систематически знакомится с достижениями научно-технического прогресса (либо сам ведет научно-исследовательскую деятельность), стремится находить новые решения различных педагогических задач, улучшает условия дидактического процесса при существующих условиях.

"4" - педагог активно совершенствует условия дидактического процесса, но при этом не всегда ориентируется на новые научные достижения.

"3" - педагог в основном положительно относится к совершенствованию условий дидактического процесса, внедрению новых идей в практику, но реализует всё это без достаточной активности.

"2" - педагог скептически, а порой отрицательно относится к новым идеям, с трудом вовлекается в процесс совершенствования условий дидактического процесса.

IV. Уровень противодействия случайным и негативным факторам.

"5" - педагог постоянно измеряет, оценивает случайные и негативные факторы, минимизирует их воздействие, стремится их прогнозировать и предупреждать.

"4" - педагог в основном предпринимает меры по минимизации воздействия случайных и негативных факторов.

"3" - педагог формально выполняет рекомендации по противодействию случайным и негативным факторам, почти не предпринимает мер по их прогнозированию и предупреждению.

"2" - педагог при построении учебно-воспитательного процесса ориентируется лишь на реализацию управляющих воздействий, направленных на достижение решение педагогических задач, не предпринимая мер по уменьшению воздействия случайных и негативных факторов.

V. Уровень объективности и справедливости оценивания обучающихся.

"5" - педагог при оценивании обучающихся исходит из соотношения между должным уровнем культуры личности и деятельности занимающихся с фактическим, а поведение обучающихся оценивает с точки зрения социальной значимости.

"4" - педагог допускает незначительные ошибки и недочеты в оценивании занимающихся.

"3" - педагог оценивает культуру личности и деятельности обучающихся согласно усредненным нормативам, не учитывая при этом условия индивидуального развития занимающихся.

"2" - педагог при оценивании культуры личности и деятельности обучающихся субъективен, допускает предвзятое отношение к занимающимся, использует оценивание как средство "сведения счетов" с обучающимся.

Общую интегральную оценку деятельно-

сти педагога целесообразно рассчитывать по формуле:

$$M = \min(K_1, z(K_2, K_3, K_4, K_5))$$
$$z(K_2, K_3, K_4, K_5) = w_1 \cdot K_2 + w_2 \cdot K_3 + w_3 \cdot K_4 + w_4 \cdot K_5$$
$$w_1 + w_2 + w_3 + w_4 = 1$$

Здесь: w_1, w_2, w_3, w_4 - весовые коэффициенты соответствующих критериев (каждый из весовых коэффициентов - действительное число больше 0, но меньше 1), K_2, K_3, K_4, K_5 - критерии оценки деятельности педагога.

Возникает вполне правомерный вопрос: почему общая оценка деятельности педагога не может превышать оценку за первый критерий? Ответ очевиден: некорректная постановка целей и задач делает бессмысленным педагогический труд.

Не менее важен следующий вопрос: какими должны быть значения весовых коэффициентов? Очевидно, что они должны быть детерминированы степенью вклада каждого фактора эффективности педагогической деятельности (т.е. критерия оценки деятельности педагога): чем выше процентный вклад, тем выше значение весового коэффициента.

Следует отметить, что для разных педагогических систем вклад факторов в эффективность педагогического процесса, следовательно, и соответствующие им весовые коэффициенты неодинаковы. Но и в педагогике образования, и в системе физического воспитания, и в тренировочном процессе выделенные критерии сравнимы по значимости.

Выделенные критерии оценки деятельности педагога – один из вариантов подхода к проблеме. Данная система показателей со временем должна быть дополнена, модернизирована и уточнена.

МЕСТО ВУЗА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КАРЬЕРОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

Рычков С.Ю., Бикчурина А.М.
Институт Государственной Службы при Президенте РТ
Казань, Россия

В марте 2007 года авторами проведено исследование системы управления профессиональной карьерой государственных гражданских служащих в Республике Татарстан. Методы сбора информации - анализ документов, в рамках которого использованы приемы синтеза, абстрагирования, обобщения, также проведен опрос 200 госслужащих.

Результаты исследования свидетельствуют, в частности, о недостаточном научно-методическом обеспечении системы управления карьерой государственных служащих в РТ. Чтобы изменить ситуацию, авторы предлагают создать Научно – методический и консультативный центр «Карьерная стратегия» в Институте Государственной Службы при Президенте РТ, поскольку здесь накоплен богатый опыт подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области государственного и муниципального управления, налажены контакты с органами государственной власти РТ.

Целью деятельности Центра является обеспечение условий для профессиональной подготовки и карьерного роста государственных служащих на вузовском и первом послевузовском этапе их деятельности.

Основные направления деятельности Центра:

- проведение научных исследований по базовой тематике, создание методических разработок;
- организация экскурсий в органы государственной власти РФ и РТ для студентов, презентаций органов власти в Институте, ежегодное проведение «Дней карьеры»;
- проведение информационных и образовательных мероприятий о способах успешного построения карьеры (цикл семинаров «Технология карьеры», серия встреч «История успеха»);
- консультирование по вопросам профессионального и личностного роста;
- трудоустройство выпускников Института.

Служебная карьера – движущая сила аппарата государственной службы. Ответственность за управление ею всё в большей степени должны брать на себя профильные вузы.

АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рычков С.Ю., Мифтахова Р.Г.
Институт государственной службы при Президенте Республики Татарстан

Эффективность функционирования муниципальной службы неразрывно связана с развитием системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации ее персонала. В этой связи первостепенного внимания заслуживают проблемы постоянного улучшения качества профессиональной подготовки муниципальных служащих.

В целях совершенствования профессиональной подготовки субъектам дополнительного образования, в том числе вузам, необходимо проводить анализ эффективности программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации, обновлять содержание учебных курсов и программ с целью их большей ориентации на практические реалии. В этой связи в числе других факторов следует учитывать и предпочтения самих муниципальных служащих.

В марте 2007 года нами был проведен опрос муниципальных служащих с целью выявления их предпочтений в сфере дополнительного профессионального образования. В качестве респондентов выступили муниципальные служащие ИКМО г. Казани. Объем генеральной совокупности (все муниципальные служащие г. Казани) составляет 1722 человека. Объем выборки – 178 человек (т.е. 10,3 % от общего числа служащих).

Среди актуальных направлений подготовки респонденты выделили (см. таблицу 1.).

Кроме того, выделены сферы, в которых проявляются весьма заметная специфика конкретной деятельности. Это градостроительство, землеустройство, молодежная политика, жилищное право и др. Таким образом, для эффективного решения задач развития кадрового потенциала муниципальной службы необходимо обратить особое внимание на включение данных дисциплин в учебные программы.

Большое значение имеет выбор форм профессионального обучения. По данным опроса, 53,8% респондентов выделили в качестве наиболее предпочтительной формы обучение с отрывом от работы, обосновав свой ответ тем, что им трудно совместить работу и учебу. 18,5% опрошенных выбрали обучение по месту работы после рабочего дня. Для 17,4% стажировка в других муниципальных образованиях является наиболее эффективной формой, так как она позволяет узнать, каким образом там решаются аналогичные проблемы.

Таблица 1. *Образовательные потребности муниципальных служащих г.Казани*

Образовательные потребности муниципальных служащих	**Ответы респондентов**	
	общее кол-во	**в процентах**
Правовые основы деятельности муниципальных служащих	112	67%
Основы рыночной экономики	44	44%
Компьютерные информационные технологии	48	29%
Делопроизводство	47	28%
Социальная политика	37	22%
Региональная политика	30	18%
Управление персоналом	18	11%
Антикризисное управление	15	9%
Инновационное управление	13	8%

Также интересен ответ 32,2 % респондентов, которые отметили, что наиболее эффективной формой обучения было бы проведение краткосрочных курсов по месту работы с целью ознакомления муниципальных служащих с основами законодательства о местном самоуправлении.

К наиболее эффективным формам и технологиям проведения занятий респонденты отнесли: обмен опытом с коллегами, встречи (36,7%), деловые игры (28,8%), тренинги (31,5%), лекции (20,3%).

Следует отметить важность подхода респондентов к финальному этапу обучения – оценке уровня знаний слушателей (можно было указать несколько предпочтительных вариантов). По мнению большинства опрошенных, оценка знаний должна проходить в форме тестирования (70,4%) или защиты аттестационной работы (62,1%). Только 3,1% опрошенных назвали экзамен. По мнению 28,7% респондентов, наиболее эффективной была бы оценка знаний в форме круглого стола.

Очевидно, что при организации учебного процесса в рамках программ дополнительного профессионального образования муниципальных служащих целесообразно в числе прочих факторов учитывать их мнения и предложения.

НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Сабанова Р. К.
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова
Нальчик, Россия

Формирование новых видов деятельности человека не имеет границ – это прослеживается на протяжении всей истории его развития. Особенно ярко возможности человека, как главного субъекта, проявляются на сегодняшнем этапе развития в глобализационном XXI веке.

Новые информационные технологии требуют постоянного совершенства индивида, поскольку без глубоких знаний сложно адаптироваться в трансформационном мире.

«Образование – лицо разума» сказал известный философ Рудаки. Сегодня все развитые и развивающиеся страны большое внимание уделяют образованию человека в любых его проявлениях и в любой сфере. Российское государство уделяет образованию особое внимание, и подтверждением этому стал приоритетный национальный проект «Образование», целью которого является ускорение модернизации Российского образования, достижение современного качества образования, адекватно меняющегося в соответствии с запросами общества.

Ценности в нашем Российском обществе менялись не раз, но веками незыблемым оставалась значимость знания. Государственная система образования была предметом гордости населения страны, но модернизационное время требует отказа от старых методов обучения и воспитания в детских учреждениях, в школах, и в вузах. Однако следует отметить, что создание новой системы образования длительный и сложный процесс. В этой большой и многоплановой работе совершенно необходимо выделить главный ориентир – личностный подход к обучающемуся, поэтому в центре всей образовательной и воспитательной деятельности преподавателя и всего педагогического коллектива должна быть развивающееся личность.

Обеспечивая оптимальные условия для образовательной деятельности и для обучающегося, педагог должен быть более внимательным, чтобы не прозевать талант: не потерять Пушкина, Менделеева, Шостаковича. Важность этой проблемы – вызов нашей эпохи.

Сегодня Российская школа и вузы переживают затяжную реформу, осложненную модным веянием – интеграция Российских вузов в европейское образовательное пространство. С этой целью Россия присоединилась к Болонскому соглашению. Важность этих процессов для будущих

поколений не вызывает ни у кого сомнения. Документами этого соглашения предусмотрено повышение качества образования в целом по Европе, но декларируемый сегодня уровень европейского качества профессионального образования должен сопровождаться в первую очередь соответствующим механизмом его достижения. На сегодняшний день мы можем говорить только о методах контроля качества образования на выходе.

Особое внимание хотелось обратить на важную роль эстетического образования и воспитания этических норм поведения при формировании личности. Изменить отношение к воспитанию эмоциональной культуры – значит, обогатить внутренний мир человека, вступающего во взрослый мир.

Строить образование и воспитание в отрыве от национальной культуры это значить формировать человека, у которого будут отсутствовать такие важные качества как патриотизм, интернационализм, национальное самосознание. Отсутствие национально-регионального компонента в образовательной деятельности, создает благоприятную почву для деформации в межнациональных отношениях, проявлений национального эгоизма.

Европейское образовательное интеграция будет способствовать появлению новых стандартов обучения. Информационный XXI век – время формирования талантливых и профессиональных личностей, которая дает оптимизм и надежду, «что может собственных Платонов и быстрых разумом Ньютонов Российская земля рождать».

К ЕДИНСТВУ НАУКИ ЧЕРЕЗ ВСЕ-ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Савельев В.Ф., Корнетова Н.В., Чупрукова Н.А.
Московский государственный индустриальный университет, Россия

В.В Путиным 21.06.07г. обозначены основные болевые точки системы образования: подмена повышения качества вестернизацией; стремление к элитарности с отрывом от простых людей; устаревшие по сути госстандарты образования. Акцент на гуманитарную составляющую в словах лидера вовсе не означает благополучие естественно-научных подходов. Наоборот, на наш взгляд, именно они есть первопричина всех бед. В десятках трудов и издающейся нами в 2007г. монографии «Волновая синергетика Единства (ВСЕ – Нестабильность)» показаны корни нынешней эскалации вековечного катастрофизма бытия человечества. Атеизм имеет помимо обычной и более скрытую физическую суть - «атомный теизм», достигший за почти 3000 лет апогея в XX веке. Вершиной этой доктрины стал «социальный атом» и «антропный космологический принцип», породившие латентный антропоцентризм-антропотеизм (или антеизм). ВСЕ-модель не только развенчивает, но и возвышает одновременно наше «я-атом» до вселенского ВСЕ-Я, которое и становится неотъемлемой ипостасью Бесконечного Оргонизма-Голограммы (гармонии, галактик и т.п.) или БОГа. Нетривиальная и в то же время известная тысячелетия такая «биоволновая» картина мира с одной стороны подтверждает прогнозы ученых и Библейские пророчества о скорой Планетарной Катастрофе (даже позволяет отнести ее начало на весну 2034 года), а с другой стороны вооружает нас с Последним поколением (Надежды) научно обоснованной Верой в истинность Священных Писаний, давая ключ к более глубокому современному их толкованию. III Мировая война (не «холодная», а самая «горячая» - Духовно-интелектуальная) вовсе Россией не проиграна и у нас еще почти 27 лет на то, чтобы успеть воспитать в себе либо воина войска Христа и Магомета (с Буддой, Моисеем и др.), либо раба-легионера антихриста (диавола, сатаны, шайтана и т.п.). Выбор остается за нами, во главе с государственной системой образования и семьей.

МАГИСТРАТУРА И АСПИРАНТУРА – ОДНО ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ НАУКИ.

Сажин С.Г.
Дзержинский политехнический институт НГТУ

С развитием магистратуры появилась возможность постановки непрерывной научной работы с учетом ее качественной реализации в течение пяти лет – два года в магистратуре и три года в аспирантуре. Будучи в аспирантуре, студент под руководством научного руководителя познает методологию подготовки и выполнения научной работы, знакомится с основными научными трудами в соответствующей области деятельности, приобретает опят выступлений на научных семинарах и конференциях.

Подобный опыт работы с магистрантами с последующим поступлением их в аспирантуру накоплен на кафедре «Автоматизация технологических процессов и производств» в ДПИ НГТУ.

За годы пребывания студента в магистратуре (2 года) ему приходится выступать с научными докладами 5 – 6 раз на кафедральных магистерских конференциях (4 раза), а также на университетских молодежных конференциях. Естественно, под руководством научного руководителя ведется серьезная подготовка к таким докладам на основе теоретических и экспериментальных исследований, проводимых магистрантом в ходе выполнения научной работы.

В результате только за последние три года на кафедре АТПП защитили кандидатские диссертации 7 человек, которые прошли до этого школу магистратуры.

Уверен, что непрерывность подготовки научного работника (кандидата технических наук) через магистратуру и аспирантуру – одно из перспективных направлений развития науки.

РАЗРАБОТКА ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОДХОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ВОСПИТАНИЯ И ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ В ПРОЦЕССЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ушкалова В.Н., Журавлева Л.А., Крайник В.В., Наурусова Г.А.
Сургутский государственный университет
Сургут, Россия

Современную эпоху характеризуют как кризисную. Колоссальное развитие науки, образования, технологий в XX веке не только не смогли разрешить морально-нравственных проблем человека, но и поставили человечество на грань всепланетной катастрофы. Развитие науки и технологии, обеспечивая комфорт и богатство жизни избранных, ставят на грань выживания всех остальных. Естественно, что человечество не может с этим смириться и все больше задумывается об истоках кризиса и путях его разрешения.

Поскольку культура и цивилизация создается не «генералами», а мыслителями, учителями, учеными, то поиск путей разрешения кризиса лежит также в этих направлениях. Наука, а вслед за ней образование, претендуя на однозначную определенность, объективность, предельную полноту описания, оторвались от жизни с ее гибкостью, открытостью, свободной волей. В своем стремлении к идеалу полноты и точности естественные науки создали мощный аппарат моделирования завершенных теорий.

В настоящее время, по мере разочарования в идее по «кирпичикам» воссоздать сущность мироздания, осознания относительности знаний, стало приходить понимание необходимости иной методологии, новой парадигмы естествознания и образования в целом.

В 1996 году физик и философ Фритьоф Капра выдвинул основные критерии новой парадигмы естествознания, применение которых наукой и образованием могут способствовать разрешению кризиса.

Согласно Ф. Капре, первый критерий касается отношений между частью и целым. В классической парадигме считалось, что динамика целого может быть описана совокупностью её частей. Поэтому для понимания целого его делят на части, и эта процедура повторяется бесконечно, чтобы в какой-то момент прийти к фундаментальным «строительным кирпичикам».

В новой парадигме соотношение между частью и целым более симметрично, свойства частей дают определенный вклад в понимание целого, но сами эти свойства могут быть поняты только через динамику целого.

В процессе постижения целостности в новой парадигме необходимо разграничение с понятием полноты старой парадигмы. Целостность картины мира в новой парадигме понимается как предварительный, приблизительный, эвристический этап, подлежащий преодолению на пути к полному знанию. В то время как требование полноты описания – это остановка в развитии, а тяга к целостности есть тяга к жизни. Гибкость, мягкость, открытость должны быть свойственны языку холизма. Целостность должна постигаться интуитивно, она соединяет в себе противоположные свойства (замкнутости и открытости), которые должны находиться в соотношении дополнительности, не давая друг другу полной свободы. Стремясь к целостности, надо отказаться от полноты. Последнее очевидно в связи с непрерывным изменением мира.

Второй критерий новой парадигмы касается перехода от мышления в терминах структуры к мышлению в терминах процесса. В соответствии с классической парадигмой существуют фундаментальные структуры, силы и механизмы взаимодействия между структурами; из этого образуются процессы. В новой парадигме процесс является первичной категорией, а любая структура есть проявление лежащего в её основе процесса.

Квантовая механика, субатомная физика изменили представления о природе. Они требуют отказаться от корпускулярных представлений о материи. Доказано, что в процессе столкновения энергия двух частиц перераспределяется и образует новый паттерн, и, если кинетическая энергия столкновения достаточно велика, то новый паттерн может включать дополнительные частицы, которых не было в исходных частицах.

Большинство частиц, возникающих при столкновениях, очень недолговечны и существуют гораздо меньше одной миллионной доли секунды, после чего они снова распадаются на протоны, нейтроны и электроны. Несмотря на крайне непродолжительный срок существования, можно не только обнаружить эти частицы и измерить их характеристики, но и сфотографировать их следы. С помощью «пузырьковых камер» эти эксперименты раскрыли динамическую сущность мира частиц, показали, что любая частица может быть преобразована в другую, а энергия может превращаться в частицы, и обратно. При этом вселенная также представляется динамическим целым, части которого должны мыслиться как паттерны космического процесса.

Ф. Капра выделил в качестве третьего кри-

терия новой парадигмы переход от объективной науки к эпистемной. Согласно новой парадигме описание естественных явлений должно включать описание процесса познания – эпистемологию (от греч. "episteme" – знание, теория познания). Ученый вовлечен в мир, который он наблюдает, а принцип неопределенности В. Гейзенберга измеряет эту вовлеченность. На наиболее фундаментальном уровне принцип неопределенности – это мера единства и взаимосвязанности Вселенной.

Четвертый критерий основан на том, что на протяжении истории наука искала "фундамент", который постоянно строился и постоянно разрушался. Так было с «фундаментальными» уровнями механики Ньютона, их сменой «фундаментальными» уравнениями квантовой механики. Фритьоф Капра предлагает в научных познаниях исходить не из «фундамента» или «храма науки», а из «сети отношений». В такой сети не может быть ничего первичного и вторичного. Впервые эти представления были сформулированы Джеффри Чу в виде бутстрэп-теории частиц. Согласно этой теории, природа не может быть сведена ни к каким фундаментальным сущностям, она может быть понята только через её самосогласованность. Философия бутстрэпа отказывается не только от «фундаментальных кирпичиков» материи, но и от всех фундаментальных констант, законов или уравнений. В рамках этой философии материальная вселенная выглядит как динамическая паутина взаимосвязанных событий.

Пятый критерий состоит в принятии за основу не определенности и однозначности, а приблизительности описания любого явления. Новая парадигма признает, что все научные понятия и теории ограниченны и приблизительны. Наука никогда не обеспечивает полного и определенного понимания, а ученые всегда имеют дело с ограниченным и приблизительным описанием реальности.

Шестой критерий касается необходимости радикального изменения системы ценностей, на которые опираются наука и технологии, необходимости перехода от философии доминирования и контроля над природой к философии сотрудничества и ненасилия. Последний критерий особенно важен для разработки методологии образовательного процесса.

Сдвиг парадигм требует совершенствования не только наших представлений и мышления, но и самой системы ценностей.

Не секрет, что несмотря на все гуманистические идеи и свершения в основе науки и технологии лежит верование, что вместе с пониманием природы человек обретает власть над ней.

Новая парадигма требует коренных перемен в системе ценностей в пользу сотрудничества и ненасилия. Именно такое отношение к природе лежит в основе всех духовных традиций, которые от всех требуют следования естественному порядку жизни Природы.

В соответствии с новой парадигмой необходима целостная система процессов обучения, воспитания и творчества молодежи. Применяемые подходы должны быть ориентированы не только на достижения "любой ценой", но на оздоровление, воспитание и духовное развитие молодежи.

В соответствии с новой парадигмой преподавание не может быть изложением готовых истин. Поиски, сомнения, переживания должны сопровождать обучение, вовлекая в этот процесс участников. При этом книжные знания преподавателя должны дополняться личным опытом, выстраданном в творческих исканиях. Требуется заинтересованное участие аудитории в движении мысли. Педагогика должна сменить наблюдающее участие обучаемых на метод включенного наблюдения. Непоколебимую уверенность педагога необходимо сменить на вечное беспокойство, сотрудничество.

В соответствии с новой парадигмой научное творчество молодежи должно быть одухотворено, совершаться с четким пониманием того, что целью науки является не господство над природой, а поиск путей служения природе, умения человека встраиваться в космические законы для поддержания естественного природного порядка.

Только восстановление главной цели науки как пути осознания единства человека и природы может обеспечить дальнейшую эволюцию человечества. Пришло время глубокого пересмотра принципов естественной философии, необходимости уделять первостепенное внимание не только требованиям человека, но и требованиям, которые Вселенная предъявляет человеку. Если игнорировать эти требования, то жизнь человека становится односторонней и неуравновешенной. Неизбежные последствия такой дисгармонии особенно очевидны в наши дни.

Некоторые положения новых подходов состоят в следующем:

– необходимо искать принципы единства между познаваемым и непознаваемым, чтобы иметь возможность идти вперед;

– нужны новые категории мысли, которые перешагнут узкие формы, в которых сейчас находится интуиция. При этом ученый не может быть удовлетворен существующей узкой специализацией современной науки. Знать можно и часть, но понимать можно только целое. Человек изначально лишает себя возможности понимания, когда ограничивает свои знания только специализированной областью;

– необходимо основательно изменить свое отношение к человеческой способности схватывать реальность, нужно не только учитывать ее неопределенность, но и неадекватность восприятия и неспособность понимать даже то немногое, что входит в наш опыт через органы чувств. Из

этого следует, что большая часть реальности, присутствующей в данный момент, недоступна человеческому чувственному восприятию;

– наука должна изменить свое отношение к непредсказуемому. Предположение, что наука занимается познаваемым, исключает стремление к непредсказуемому. Между тем современное естествознание вынуждено считаться с многими непредсказуемыми процессами: квантовыми скачками, бифуркациями, мутациями. Общеизвестно, что именно из непредсказуемых озарений возникло все интересное и важное в науке и человеческой жизни. При этом нужно понять, почему только один ментальный акт из миллионов дает начало значимому сочетанию идей.

Коллективом авторов настоящего доклада сформулирован научный проект интегральных подходов обучения, воспитания и творчества молодежи на основе преподавания нескольких курсов химии и научных разработок в области кинетики цепных реакций окисления липидов молекулярным кислородом, торможения этих процессов и исследований в области педагогической психологии.

В процессе реализации проекта предусматривается решение следующих интегральных задач образования, воспитания и творчества:

– разработка и внедрение в образовательный процесс интегральных курсов и практикумов, сочетающих достижения современной химии, физики, биологии, философии холизма, гуманистической и трансперсональной психологии;

– разработка и внедрение методик выявления и развития природного потенциала человека, формирования глубинной личностной мотивации к обучению, развития интуиции, физического, эмоционального и ментального потенциала;

– проведение научных исследований сочетающих наблюдение и осмысление глубинного единства человека и природы, фундаментальной взаимосвязи всех явлений, восприятие реальности в категории процесса.

Известно, что химия является естественнонаучной дисциплиной, в которой оптимально сочетается «рукоделие», ожидание непредсказуемого, умение творчески мыслить и обобщать теоретический и экспериментальный материал.

Эти особенности химии позволяют разрабатывать и внедрять в учебный процесс интегральные курсы и практикумы, сочетающие достижения химии, физики, биологии, философии холизма, гуманистической и трансперсональной психологии, методики развития природного потенциала человека. В процессе естественнонаучного обучения предусмотрены также методики самооздаровления, сочетания обучения и творчества.

Для гармонизации физического здоровья предусматривается набор определенных физических упражнений, точечного массажа, комфортных положений тела, оптимальной системы питания, разгрузки позвоночника.

Для гармонизации эмоциональной сферы предусмотрено использование успокаивающей музыки, медитации на определенных медитативных текстах, ритмического дыхания.

Для гармонизации ментальной сферы предусмотрены использование положительного настроя, уверенности, исключения обид, страхов, агрессии. Развитие интеллекта, памяти с использованием чтения в режиме вдохновения, оценки эффективности запоминания текстов, тренировки памяти, самоконтроля эффективности восприятия текстов. Работа над информацией, экспериментальная работа, обсуждение результатов в режиме ″сатори″.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андреев О.А., Хромов Л.Н. Тренируйте память. – М.: Просвещение, 1994. – 208с.

2. Антоненко Н.В. Биоадекватный инструментарий ноосферного образования для устойчивого развития общества / под ред. Н.В. Антоненко. – М.: Институт холодинамики, 2004. – 318с.

3. Капра Ф. Дао физики / пер. с англ. под ред. В.Г. Трилиса. – М.: изд-ий дом "Гелиос", 2002. – 352 с.

4. Менегетти А. Педагогика и политик / пер. с итал. – Пермь, 1994. – 56 с.

5. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса / пер. с англ. Изд. 4-е стереотипное. – М.: Эдиториал УРСС, 2003. – 312 с.

6. Сильва Х., Миэле Ф. Управление разумом по методу Сильва / пер. с англ., М.В. Драко. – 7-е изд. – Минск: ООО «Попурри», 2003. – 256 с.

7. Уилсон Р.А. Квантовая психология / пер. с англ. Я. Невструев, М. Василевич. – Киев: Yanus books, 1999. – 224 с.

8. Ушкалова В.Н. Современная химия. Книга для учителя. – Тюмень, ОАО «Тюменский дом печати», 2005. – 496 с.

9. Ушкалова В.Н. Логика одного прозрения естествоиспытателя и педагога. – Тюмень: ОАО " Тюменский дом печати", 2006.– 134 с.

10. Ушкалова В.Н. Химия. Общие вопросы неорганической, органической и физической химии. – Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский дом печати», 2006. – 643 с.

11. Ушкалова В.Н. Проблемы гуманизации естественнонаучного образования в XXI веке / Материалы II Межрегиональной научно-практ. конф. «Проблемы учебно-метод. и воспитательной работы в вузе» г. Сургут. – Сургут: изд-во СурГУ, 2004. – Ч. II. – С. 143 – 148.

11. Ушкалова В.Н. Психология образовательного процесса / Материалы окружной научной конф. «Медико-биологические и экологические проблемы здоровья человека на Севере» г. Сургут. – Сургут: изд-во «Дефис», 2004. – С. 386 – 389.

12. Ушкалова В.Н. Новая парадигма науки как основа естественнонаучного образования / Материалы Всероссийской конф. «Менделеевские чтения» г. Тюмень 25-26 мая 2005. – Тюмень, изд-во ТюмГУ, 2005. – С. 38 – 44.

13. Ушкалова В.Н. Новые тенденции в содержании университетского классического образования / Материалы IX конф. по сотрудничеству приполярных университетов «Глобализация и устойчивое развитие приполярного Севера» г. Петразоводск. – Петразоводск, 2005. – с. 69 – 70.

14. Ушкалова В.Н., Журавлева Л.А. Естественнонаучные основы методологии образования XXI века // Фундаментальные исследования (научно-теоретичес-кий журнал). – 2007. – №3. – С. 91 – 93.

15. Юнг К.Г. Психология бессознательного. – СПб.: 1994. – 320с.

ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*****Хлопова Т.П., *Романов Д.А., **Полянский А.В.
**Кубанский государственный технологический университет*
Краснодар, Россия
***Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт*
Славянск-на-Кубани, Россия

Управление качеством образования, физического воспитания и подготовки спортсменов – важнейшая задача, которую ставит современное общество перед педагогической наукой и практикой. Большинство исследований по педагогическим наукам посвящено поиску путей решения этой проблемы.

Нам не удалось обнаружить единого методологического подхода к теории и практике управления качеством дидактического процесса. Известны так называемые общедидактические принципы, из которых логически следуют дидактические принципы для педагогики образования, физического воспитания и спортивной тренировки. Но ряд современных специалистов считают: необходима смена парадигмы, десятки лет выступавшей в качестве модельного образца научного поиска в области теории и методики образования, физического воспитания и спортивной тренировки. Стало очевидным: школьные дидактические принципы не могут служить научной основой для решения исследовательских задач в современной педагогике. Так называемые “общедидактические принципы” – зеркало идеологических установок, господствовавших в бывшем СССР. Со всей очевидностью возникает необходимость разработки единой методологической основы управления качеством образования, физического воспитания и подготовки спортсменов.

В настоящее время во многих сферах человеческой деятельности накоплен колоссальный опыт управления качеством. Для промышленности он был сконцентрирован в пакете международных стандартов ИСО 9000. Менеджмент качества базируется на восьми общеизвестных, научно обоснованных принципах: ориентация на потребителя, роль руководства, системность подхода, постоянное улучшение, принятие решений на основании фактов, подход к управлению качеством как процессу, вовлечение работников, взаимовыгодные отношения с поставщиками. Нами адаптированы промышленные принципы управления качеством (стандарт ИСО 9000) к дидактическому процессу в виде восьми общепедагогических принципов: решение социально-значимых задач, ведущая роль педагога, системность подхода, постоянное улучшение, принятие педагогических решений на основе фактической информации об обучающихся и их деятельности, подход к педагогической деятельности как адаптивному дуальному управлению, сознательность и активность обучающихся, интеграция теории, методологии, технологии и практики в педагогической деятельности. Указанные принципы являются ядром методологически единого, системного подхода к управлению качеством образования, физического воспитания и подготовки спортсменов.

Принцип решения социально-значимых задач означает, что образование, физическое воспитание и спорт существуют не сами по себе, они представляют собой социальные институты, перед которыми современное общество ставит непростые задачи. Деятельность тренера или педагога должна быть направлена на их решение.

Принцип ведущей роли педагога (тренера, учителя, преподавателя) означает, что эффективность учебно-тренировочного процесса в решающей мере зависит от педагога (системообразующего компонента сложной дидактической системы). Достижение высоких результатов обучающимися возможно лишь при ведущей роли педагога.

Принцип системности подхода в педагогике образования, физического воспитания и спорта заключается прежде всего в четкой количественной постановке целей и задач учебно-тренировочного процесса. Без нее весь труд педагога и обучающихся лишен смысла. Эти критерии и нормы должны быть научно обоснованы. Необходимо целостно видеть педагогическую реальность, особенно связь между педагогическим управлением и результатами.

Принцип постоянного улучшения в педагогике образования, физического воспитания и спорта это означает постоянное (а не эпизодическое) совершенствование учебно-тренировочного процесса. Реализация данного принципа, как прави-

ло, соответствует пятому (высшему) уровню зрелости дидактического процесса.

Принцип принятия педагогических решений на основе фактической информации об обучающихся и их деятельности означает, что в основе тренерско-педагогического управления должна лежать числовая фактическая информация об обучающихся. Данный принцип подчеркивает невозможность эффективного педагогического управления без обратной связи, а также значимость измерений как связующего звена между наукой и практикой.

Принцип подхода к педагогической деятельности как адаптивному дуальному управлению означает: акты педагогического управления должны быть направлены на одновременное решение двух задач (функциональное воздействие на обучающегося и измерение всевозможных сторон его личности и деятельности).

Общедидактический принцип сознательности и активности обучающихся следует оставить неизменным.

Принцип интеграции теории, методологии, технологии и практики в педагогической деятельности означает: наука, методология и современные технологии должны быть движущей силой развития педагогической практики. Но и педагоги должны активно вовлекаться в исследовательскую деятельность, обогащать науку новыми знаниями о мыслительной и/или двигательной деятельности обучающихся, а технологию – инновационным опытом.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Яковлев Б.П., Богдан И.Т.
Сургут, Россия

Учебно-воспитательный процесс получения высшего образования в вузе построен на том, чтобы сориентировать студентов на обучение различным предметным умениям и действиям. Многие студенты проявляют пассивность и неудовлетворенность учебной деятельностью, не умеют использовать и развивать свои двигательные, познавательные и творческие возможности, на которые ориентирует их преподаватель на учебных занятиях. Отсутствие стремления к активному саморазвитию и овладению профессиональными знаниями, умениями и навыками, повышению творческих возможностей может быть связано с преобладанием на сегодняшний день технократического или предметно-ориентированного обучения.

Дидактические поиски в русле технократического подхода: исходят из эффективной репродуктивной деятельности как самостоятельной ценности, преимущественно направлены на дидактические цели невысокого познавательного уровня; являются личностно- нейтральными; делают акцент на стандартизированных учебных процедурах и предполагают положительный эмоциональный фон, но, вместе с тем, личностно-нейтральный характер включения ученика и учителя в учебный процесс; ставят учителя в позицию преподавателя - оператора (1). Такой предметно-ориентированный подход способствует лишь развитию и формированию у учащегося *"пассивно-личностной готовности",* согласно, К.Д. Ушинскому они воспитываются существами: - "...всё готовящимися к деятельности и остающимися навсегда мечтателями ...".

В настоящее время в образовании все больше акцентируется внимание на дидактические технологии в русле личностно- ориентированного подхода. Согласно личностно-ориентированному подходу, чтобы учащийся выступал как полноценный субъект учебно-познавательной деятельности, важно реализовать определенные психолого-педагогические условия в процессе его взаимодействия с учителем. Основными формами оптимальной реализации взаимодействия является подготовка, для преподавателя - профессионально-психологическая подготовка, где основное внимание акцентируется на профессиональном развитии, самоопределении; для учащегося - психолого-педагогическая подготовка, где основное внимание должно быть направленно на личностное развитие. При данных условиях, через систему "субъект-субъектных отношений" формируется *активно-личностная готовность* к саморазвитию.

Целью нашего исследования являлось теоретическое исследование особенностей формирования личностной готовности студента в саморазвитии и создании предпосылок для самоактуализации в условиях учебной деятельности.

В разработке теоретико-методологической концепции к исследованию личностной готовности в условиях учебной деятельности мы придерживаемся двух направлений:

- первое из них позволяет создать предпосылки для более глубокого понимания личностной готовности в условиях специфической деятельности. Это направление может быть ориентировано на решение следующих задач:

1) уточнение понятия "личностная готовность";
2) определение единиц анализа готовности в деятельности различных профессий, специальностей;
3) разработка относительно устойчивой системы личностных характеристик для определенных видов деятельности.

- второе направление исследовании должно касаться характеристики категории меры, со-

ответствующей уровню готовности и направленное на:

1) разработку оценочных показателей, критериев, содержательных характеристик личностной готовности;
2) изучение связи между компонентами готовности согласно иерархическому и субординационному принципу;
3) изучение взаимосвязи с эффективностью и успешностью специфической деятельности.

Исходя из изложенного нами, можно сказать, что психологическая теория состояний является базовой в построении концепции состояния личностной готовности в условиях учебной деятельности. На сегодняшний день не менее важной остается и проблема диагностики, разработка средств и методов состояния личностной готовности, что необходимо как для создания теории, так и для практических целей -контроля и управления готовностью, прогнозирования, оценки в решении задач профотбора, специальной психологической подготовки, обеспечения эффективности и успешности деятельности и психического здоровья.

Весь этот комплекс проблем требует дальнейших усилий для их решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Левитес Д.Г. Школа для профессионалов, или Семь уроков для тех, кто учит. - М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2001. - 256 с.

Технические науки

ПРИМЕНЕНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ТЕХНОЛОГИИ СОУСОВ

Антипова Л.В., Подвигина Ю.Н.
Воронежская государственная технологическая академия
Воронеж, Россия

В настоящее время сеть предприятий общественного питания расширяется большими темпами. В связи с этим требуется все большее количество сырья для приготовления блюд. В свою очередь на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности скапливается достаточно большое количество вторичного сырья, которое может использоваться в общественном питании.

Представляет интерес исследование условий рационального использования животных белков, включая вторичные и маловостребованные ресурсы применительно к технологии соусов с целью обеспечения населения биологически полноценными продуктами.

В отечественных традициях весьма популярны красные и белые основные соусы, которые используются как основа для приготовления различных производных соусов. Это и послужило причиной выбора их в качестве образцов сравнения.

Одним из основных компонентов соусов являются бульоны – коричневый для красных и из необжаренных костей для белых. В опытных вариантах нами использовались гидролизаты из коллагенсодержащего сырья, которыми на 100 % заменяли бульоны, при полном соблюдении технологии приготовления соусов.

Нами были изготовлены и исследованы гидролизаты из свиной шкурки, голов и ног сухопутной птицы, шквары. Для ферментативного гидролиза применяли ферментный препарат Протепсин с уровнем стандартной активности 50, 100 и 150 ед/г.

Был исследован химический состав, аминокислотный состав, переваримость изготовленных гидролизатов.

На основе гидролизатов были изготовлены ряд соусов, у которых отмечалось повышенное содержание белка и переваримость, по сравнению с соусами приготовленными по традиционной рецептуре. Все соусы приготовленные по внедряемой технологии обладают высокими органолептическими свойствами.

Себестоимость разработанных продуктов ниже на 12 % чем у продуктов приготовленных по традиционной рецептуре. Разработанная технология вдвое сокращает время их приготовления.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности применения ферментных препаратов при производстве продуктов общественного питания, для расширения сырьевых возможностей в приготовлении блюд с профилактическими свойствами.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЮПИНА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Антипова Л.В., Богатырева Ж.И.
Воронежская Государственная Технологическая Академия
Воронеж, Россия

Современный этап развития пищевой технологии связан с обеспечением качественно нового скачка в эффективности использования ресурсов планеты для производства пищи.

Люпин находится на втором месте по уровню содержания белка после сои. Это дает возможность рассматривать эту культуру как пер-

спективную для производства продуктов ее переработки и использования их в сложных композициях. Белок люпина отличается высоким качеством и переваримостью. В отличие от сои он практически не содержит ингибиторов пищеварительных протеаз.

Объектом исследования выбран люпин узколистный. Проведеннный тест на безопасность показал отсутствие в нем токсических веществ, что положительно решает вопрос о возможности его использования на пищевые цели.

При определении общей микробиологической обсемененности было установлено, что количество микроорганизмов, находящихся в люпиновой муке, равно $1{,}1*10^4$, что ниже допустимой микробиологической обсемененности соевой муки, которая составляет $5*10^4$.

Результаты исследования витаминного состава показали высокое содержание витаминов А, С, Е, каротина и рибофлавина, которые являются природными антиоксидантами.

При изучении фракционного состава семян, шелухи и ядер люпина были установлено, что семена люпина имеют наибольшее количество белка, поэтому целесообразнее использовать именно их для получения белковых препаратов.

Мука из семян люпина обладает более высокой эмульсионной стабильностью и более низкой критической концентрацией гелеобразования по сравнению с мукой из ядер. Это связано с тем, что в шелухе семян люпина содержится клетчатка, которая является хорошим эмульгатором и стабилизатором.

На основании проведенных исследований, был проведен расчет оптимального соотношения компонентов рецептур с помощью программы Generic 2.0. Наиболее высокую функцию желательности для мясного фарша имело соотношение компонентов: говядина – 60 %, свинина – 15 %, люпиновая мука гидратированная – 20 %. При расчете функции желательности для рецептуры теста использовалась пищевая ценность. Наибольшую функцию желательности имеет рецептура с содержанием люпиновой муки 40 % от общей массы муки.

Таким образом, продукты, полученные из семян люпина, имеют высокую биологическую ценность, и могут быть использованы как сырье для улучшения качества продуктов питания и как добавки для создания рецептур новых видов пищевых продуктов.

РАЗРАБОТКА БЕЛКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ДРОЖЖЕВЫХ КУЛЬТУР

Антипова Л.В., Кричевский А.Н., Селезнева Н.В.
Воронежская Государственная Технологическая Академия
Воронеж, Россия

Среди основных необходимых компонентов питания человека особая роль принадлежит белковым веществам.

Белки – это основной пластический материал для роста, развития и обновления организма. Они представляют собой основные структурные элементы всех тканей, входят в состав жидкой среды организма.

Целью работы является изыскание возможности применения дрожжей в мясных системах.

В сложившихся условиях дефицита пищевого белка микробный синтез представляет собой один из перспективных путей получения белковых веществ. Также микробиологическое производство не требует посевных площадей, не зависит от смены сезонов, позволяет получать продукцию стандартного качества.

Дрожжи представляют собой уникальный по содержанию белка продукт. Они содержат 48-60 % белка и усваиваются организмом человека на 85-88 %, занимая по этому показателю промежуточное положение между белками растительного и животного происхождения.

Для белка одноклеточных характерно наличие больших количеств лизина и триптофана – незаменимых аминокислот, в которых очень нуждается живой организм. Дрожжевой белок содержит также 11 витаминов, включая все особенно важные.

Белковый продукт получали из дрожжевой биомассы путем разрушения оболочки дрожжевых клеток раствором гидроксида натрия при оптимальных параметрах температуры, времени обработки, pH среды, а для осаждения белковых фракций использовали раствор сульфата аммония.

Белковый продукт, после высушивания, гидратировали с водой и использовали в составе при замене основного сырья на 12-24 % по рецептуре. Готовые изделия имели высокие качественные показатели, пищевую и биологическую ценность.

НОВЫЕ МЕТОДЫ ДИФФУЗИОННОГО ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОГО УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ БОРОМ СОВМЕСТНО С ТИТАНОМ И ХРОМОМ

Гурьев А.М. [1], Лыгденов Б.Д. [1,2], Иванов С.Г . [1], Власова О.А. [1], Гармаева И.А.[2], Кошелева Е.А. [1], Гурьев М.А. [1]
[1]*Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Барнаул, Россия.*

[2]*Восточно-Сибирский государственный технологический университет, Улан-Удэ, Россия.*

Высокая износостойкость - это основное свойство, ради которого проводят борирование металлов и сплавов. Износостойкость борированной стали 45 в условиях сухого трения- скольжения выше в 4-6 раз износостойкости цементированных, 1,5-3 раза нитроцементированных, в 3-8 раз цианированных, в 2 раза хромосилицированных, в 4 раза закаленной низкоотпущенной стали 45 [1].

В настоящее время накоплен большой опыт промышленного использования борирования. Борирование повышает долговечность: пальцев и втулок гусениц трактора и других гусеничных машин в 5-17 раз, втулок буровых и грязевых насосов –в 3-4 раза, дисков трубы турбобура – 4-5 раз, пальцев черпаковой цепи земснаряда – в 6-7 раз, деталей металлургического оборудования –в 3-5 раз, матриц и пуансонов штампов холодной штамповки – в 2-13 раз, деталей штампов горячей штамповки – в 1,5-3 раза, деталей прессформ литья под давлением алюминиевых сплавов – в 2-15 раз, деталей прессформ фарфорофаянсового производства – в 2-3 раза, ножей для холодной резки металлов – в 3-4 раза, деталей технологической оснастки –в 1,5-5 раз и т.д. [1].

Это далеко неполный перечень изделий, которые можно упрочнять борированием, свидетельствует о широких возможностях и перспективности широкого промышленного использования этого процесса химико-термической обработки (ХТО).

Диффузионное насыщение поверхности сталей и сплавов чаще всего проводят при высокотемпературной изотермической или изотермически-ступенчатой выдержке с полной перекристаллизацией стали в аустенитное состояние. Это приводит к перегреву – структура и механические свойства, кроме твёрдости и износостойкости, ухудшаются. Недостатками процессов традиционной ХТО являются также их высокая энергоёмкость и продолжительность.

Указанные недостатки можно устранить при диффузионном насыщении поверхности сплава в режиме термоциклирования (ТЦО) [2 - 3]. Известен целый ряд способов предварительной термоциклической обработки [2], но выбор режимов ТЦО до сих пор ведется эмпирическим путем. Недостатками этих способов является то, что повышение прочности не сопровождается необходимым уровнем высокой пластичности стали, а также то, что все известные способы достаточно трудоемки и длительны. Противоречивое понимание взаимного влияния различных параметров термоциклирования (температура в цикле, скорости нагрева и охлаждения, количество циклов, время выдержки и др.) создало предпосылки для применения широкого спектра способов ТЦО, отличающихся не только принципом воздействия, но и самое главное, различающихся до 20 – 50 раз энергозатратами для получения необходимого результата. Поэтому необходимо дальнейшее, более глубокое изучение известных и разработка новых оптимальных способов упрочнения.

Ранее нами исследованы и описаны основные закономерности и механизмы борирования ферритоперлитных сталей [3 - 5]. Показано, что циклический нагрев и охлаждение значительно ускоряют кинетику процесса ХТО железоуглеродистых сплавов. Установлено, что термоциклирование при борировании приводит к увеличению толщины слоя до 80% на углеродистых сталях, с увеличением степени легированности эффект снижается с 70% (литая сталь 5ХНМ) до 20% (сталь Х12М). С увеличением содержания углерода в стали снижается глубина борированного слоя, как после изотермического высокотемпературного борирования, так и после термоциклического борирования. Установлено, что формирующиеся в ходе борирования новые границы зерен и субзерен выполняют тройную роль. Во-первых, они служат основным каналом насыщения атомами бора и углерода основных глубинных слоев. Во-вторых, на них локализована большая часть карбоборидов. В-третьих, на них расположена значительная часть атомов бора и углерода, еще не образовавшихся карбоборидов. Установлено, что диффузия по границам зерен является главным механизмом карбоборирования за исключением наружного слоя, где решающим фактором является реакционная диффузия.

Борирование и другие методы однокомпонентного диффузионного насыщения металлами и неметаллами (цементация, азотирование, хромирование и т.д.) получили наибольшее распространение в промышленности. Многокомпонентное же насыщение практически не используется, не смотря на то, что многокомпонентные диффузионные слои позволяют комбинировать свойства однокомпонентных, и, следовательно, позволяет в большей степени повысить эксплуатационные качества инструмента и деталей машин.

В настоящей работе исследованы структуры диффузионных слоев инструментальных сталей, полученных в условиях изотермического насыщения и в условиях, когда насыщение велось при циклическом изменении температуры. Проводили диффузионное боротитанирование в смеси, содержащей в качестве насыщающих компонентов диборид титана и карбид бора. В результате были получены диффузионные слои толщиной 50–60 мкм. При повышении температуры насыщения образуются более плотные слои с лучшими характеристиками.

Полученные слои исследовали по микротвердости на микротвердомере ПМТ-3 при нагрузке 50г. Толщина полученных слоев измерялась на металлографическом микроскопе.

Проведены экспериментальные исследования по боротитанированию и борохромированию при циклически изменяющихся температурах. Оба процесса проводили при температуре 1050°С, время цикла при ХТЦО – 30 мин. Для боротитанирования было выбрано количество циклов, равное четырем, для борохромирования – шести. Установлено, что толщина полученных диффузионных слоев не уступает изотермическим слоям, полученным при той же температуре и времени выдержки 4 часа при боротитанировании и 6 часов при борохромировании соответственно.

Установлено, что ТЦО приводит к благоприятным изменениям структуры и повышению таких критичных для работоспособности параметров, как пластичность и ударная вязкость материала. ТЦО позволяет избежать обязательного для высокотемпературных способов насыщения роста зерна сердцевины, повышает сцепляемость диффузионного слоя с подложкой и ударную вязкость обрабатываемого металла.

Исследования показали, что применение термоциклирования в процессе насыщения позволило в 2 раза сократить время процесса насыщения. Микротвердость слоев, полученных термоциклическим способом, несколько уступает изотермическим. В пользу способа диффузионного насыщения по методу химико-термоциклической обработки, можно заметить, что при меньшей длительности процесса ХТЦО (в 2 раза), чем изотермической ХТО, толщина диффузионных слоев отличается незначительно. Таким образом, ХТЦО позволяет получить упрочнённый диффузионный слой необходимой толщины за более короткое время, а новые, разработанные нами способы ХТО и ХТЦО, позволяют реализовывать их на стандартном оборудовании любого термического участка.

Положительным моментом ХТЦО также является получение более однородных по физико-химическим свойствам слоев, что повышает их износостойкость. Так как меньшая их твердость компенсируется более высокой пластичностью, а следовательно, большей устойчивостью к ударным нагрузкам.

Показано, что использование ТЦО и ХТО в одном технологическом процессе исправляет перегрев (крупнозернистость) и другие дефекты структуры, получаемые обычно при высокотемпературной ХТО. При термоциклировании с многократными фазовыми превращениями происходит образование избыточных дефектов кристаллического строения – повышается плотность дислокаций и концентрация вакансий. При этом наиболее интенсивно это происходит на первых 3-5 термоциклах; в дальнейшем наблюдается стабилизация уровня дефектов, что подтверждают данные рентгеноструктурного анализа термоциклированных сталей. Следовательно, образование при ТЦО дополнительных границ раздела (увеличение величины межфазных и межзеренных поверхностей) и повышение плотности дефектов кристаллического строения способствуют интенсификации процесса диффузионного насыщения стали - увеличению толщины диффузионного слоя.

Новые способы ХТО и ХТЦО совмещены с закалкой в последнем цикле, последующий отпуск дает необходимую твёрдость, как «сердцевины», так и поверхности детали, т.е. формирует окончательные свойства изделия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ворошнин Л.Г., Ляхович Л.С. Борирование стали. М.: Металлургия, 1978. - 239 с.

2.Федюкин В.К., Смагоринский М.Е. Термоциклическая обработка металлов и деталей машин.–Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1989.–255 с.

3. Гурьев А.М., Козлов Э.В., Игнатенко Л.Н., Попова Н.А. Физические основы термоциклического борирования. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2000. – 216 с., ил.

4. Гурьев А.М., Лыгденов Б.Д. // Изв. Вузов. Физика №11. - 2000.- Т.43.- С. 269 - 270.

5. Transition zone forming By different diffusion techniques in borating process of ferrite - pearlite steels Under the thermocyclic conditions A.M. Guriev, E.V. Kozlov, B.D. Lygdenov, A.M. Kirienko, E.V. Chernykh // Фундаментальные проблемы современного материаловедения, №2.- 2004.- С.54 – 60.

О СВЯЗИ МЕЖФАЗНОЙ ЭНЕРГИИ НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ТВЕРДОЕ ТЕЛО-РАСПЛАВ С ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭНЕРГИЕЙ ОТДЕЛЬНЫХ ФАЗ

Дохов М.П.
Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия
Нальчик, КБР, Россия

Отсутствие прямых экспериментальных методов измерения межфазной энергии на границе раздела твердое тело расплав $\sigma_{тр.}$ вызывает необходимость проведения косвенных измерений. В частности, в эксперименте относительно легко измеряются поверхностная энергия расплава $\sigma_{рп.}$ и угол смачивания расплавом поверхности твердого тела θ. Затем, используя уравнение Юнга рассчитывают поверхностную энергию твердого тела $\sigma_{тп.}$ и межфазную энергию на границе раздела твердое тело-расплав. К сожалению, попытки вывести соотношение, связывающее величину межфазной энергии на границе раздела твердое

тело-расплав с поверхностной энергией гомогенных фаз, до настоящего времени не увенчались успехом. Не установлена также прямой связи между краевым углом и межфазной энергией на границе раздела твердая фаза-расплав. Поэтому в литературе используются различные приближения. В частности, широко используется приближение Рэлея, связывающее межфазную энергию $\sigma_{тр.}$ с поверхностной энергией твердой $\sigma_{тп.}$ и жидкой $\sigma_{рп.}$ фаз [1-4] и др.

$$s_{mp} = (\sqrt{s_{mn}} - \sqrt{s_{pn}})^2 \quad .(1)$$

В настоящей работе, используя приближение Рэлея, развита термодинамическая теория, позволяющая произвести расчеты межфазных характеристик в конденсированных системах.

Суть приближения Рэлея состоит в предположении о том, что изменение свободной энергии адгезии ΔF^a_{ij} есть геометрическое среднее между изменениями свободной энергии гомогенных фаз

$$\Delta F^a_{ij} = (\Delta F_i \Delta F_j)^{1/2}, \quad (2)$$

где i и j – относятся к отдельным фазам в частности, в случае контакта твердого тела и расплава, i означает твердое тело, а j – расплав (жидкость).

Над теоретическим обоснованием предположения Рэлея в последнее время работали многие авторы. В частности, в работах [1-4] и др. подробно рассмотрены возможные варианты его применения к расчету удельной свободной поверхностной энергии различных типов твердых тел.

Анализ расчетных формул, выведенных в литературе с применением приближения Рэлея показывает, что численные результаты $\sigma_{тп}$ и $\sigma_{тр}$, полученные с их помощью, не согласуются с экспериментальными данными.

Недостатком работ, в которых используется приближение Рэлея, по нашему мнению, является игнорирование изменения всех поверхностей при образовании границ раздела фаз.

В настоящей работе для устранения противоречий результатов теории с экспериментом, при выводе формул для $\sigma_{тп}$ и $\sigma_{тр,}$ нами учтены последние замечания.

Как известно, при образовании новых поверхностей, изменение свободной энергии (численно равное работе образования новых поверхностей раздела фаз), равно

$$\Delta F_{ij} = \Delta F_i + \Delta F_j - \Delta F_{ij}^{\ a}, \quad (3)$$

где ΔF_i, ΔF_j – изменения свободных энергий при образовании гомогенных фаз, ΔF_{ij}– гетерогенной фазы, $\Delta F_{ij}^{\ \alpha}$ –изменение свободной энергии адгезии i-ой и j-ой фаз. В связи с тем что теория образования гомогенных и гетерогенных фаз в настоящее время хорошо разработана и является общеизвестной, поэтому запишем без вывода, получающиеся формулы для работ образования критических зародышей соответствующих фаз

$$\Delta F_{TP} = \frac{16p s^3_{TP}}{3\Delta m^2_{TP}}, \quad \Delta F_{TII} = \frac{16p s^3_{TII}}{3\Delta m^2_{TII}}, \quad \Delta F_{pn} = \frac{16p s^2_{pn}}{3\Delta m^2_{pn}}. \quad (4)$$

Из формулы (2), получим

$$\Delta F^a_{Tp} = (\Delta F_{i_i} \Delta F_j)^{1/2} = \frac{16p}{3\Delta m^{\Delta}_{Tn} m_{pn}} (s^3_{Tn} \cdot s^3_{pn})^{1/2}. \quad (5)$$

В формулах (4) и (5) $\Delta\mu$ - изменение химического потенциала одной частицы, отнесенный к единице объема соответствующей фазы.

Подставляя (4) и (5) в (3), после некоторых преобразований, получим формулу для расчета $\sigma_{тп.}$

$$s_{TII} = s_{pn}(1 + cosq)^2 \quad (6)$$

Подстановка формулы (6) в уравнение Юнга для косинуса краевого угла, дает формулу для расчета межфазной энергии между твердой и жидкой фазами $\sigma_{тр.}$

$$\sigma_{тр} = \sigma_{рп} (1 + \cos\theta + \cos^2\theta). \quad (7)$$

Отметим, что формулы (6) и (7) позволят определить межфазные энергии $\sigma_{тп}$ и $\sigma_{тр}$ из данных экспериментально измеримых величин $\sigma_{рп}$ и θ – поверхностной энергии расплава и угла смачивания в системах, в которых отсутствуют химические реакции между твердым телом и расплавом (жидкостью).

Используя формулы (6) и (7) – составлена таблица относительных значений межфазных энергий в зависимости от краевого угла θ, что позволит исследователям быстро и с достаточной для практики точностью, произвести расчеты $\sigma_{тп}$ и $\sigma_{тр}$ для различных типов твердых тел, находящихся в контакте с различными расплавами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1.Good R.J, Girifalco L.A A theory for estimation of surface and interfacial ener

gies. Estimation of surface energies of solids from contact angle data // j. phys. chem. 1960. V.64.P.561-565.

2. Zisman W.A. Relation of the equilibrium contact angle to liquid and solid

constitution// Advan. Chem.Ser.1964.№43.p.1-51.

3. Rhee S.K. A method for determining surface energies of solids: temperature-
variant contact angle method// Mater. Sci-and Eng. 1977.V.16,№1.P 45-51.
4. Good J. Surface free Energy of solids and liquids: Thermodiynamic, molecular
and structure// J. of colloid and interface Sci. 1977. V.59, №3. P 398-419.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАТИНОВЫХ МЕТАЛЛОВ В ЗОЛОТОРУДНОМ СЫРЬЕ МЕТОДОМ ИНВЕРСИОННОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ

Колпакова Н. А., Горчаков Э. В., Романенко С.В., Гольц.
Томский политехнический университет

Объектами анализа были золоторудное сырье, в котором содержание золота значительно превышало содержание других платиновых металлов. Перспективным методом определения микро- и макроколичеств платиновых металлов в минеральных рудах и рудных концентратах является метод инверсионной вольтамперометрии (ИВ). Этот метод, благодаря своей высокой чувствительности, а так же дешевой аппаратуре для проведения определений, в последние годы нашел применение при поиски и разведке полезных ископаемых.

В исследованиях использовали компьютеризированный вольтамперометрический анализатор СТА (ООО «ИТМ», г. Томск). низкого давления (λ=185…254 нм, мощность 20 Вт). Все измерения проводили с применением двухэлектродной ячейки, в которой рабочий электрод представляет собой импрегнированный полиэтиленом графитовый электрод. Электродом сравнения служил насыщенный хлоридсеребряный электрод.

Для контроля правильности результатов анализа использовали стандартные образцы сульфидных медно- никелевых руд (ВП-2) ГСО 927-76 и (ВТ-1) ГСО 929-76, никелевого концентрата (КН-1) ГСО 1702-79.

В связи со сложностью состава анализируемых руд при определении платиновых металлов методом ИВ требуется выделение определяемой примеси из матрицы пробы. Для выделения палладия из растворов, после переведения анализируемой пробы руды в раствор, используют, обычно, экстракцию диметилглиоксиматного комплекса палладия хлороформом. Для выделения золота (III) использовали экстракцию хлоридного комплекса диэтиловым эфиром. Определение платины в пробах проводилось после осаждения матрицы пробы методом броматного гидролиза. Осмий выделялся из анализируемой пробы путем дистилляции тетрооксида осмия.

При определении палладия в золоторудном сырье, где содержание золота более чем в тысячу раз превышает содержание палладия, при экстракционном выделении палладия происходит соэкстракция некоторого количества золота. При электроконцентрировании ионов золота(III) и палладия(II) на поверхности графитового электрода электрода образуется бинарный сплав. Электроокисление компонентов сплава происходит практически при одном потенциале, при этом на вольтамперных кривых наблюдается два налагающихся друг на друга пика электроокисления компонентов бинарного сплава палладия и золота. Попытка оценить содержание компонентов сплава методом ИВ без разделения налагающихся пиков приводит к получению заниженных или завышенных результатов. редложено два способа разделения налагающихся пиков: химическое осстановление золота (III) под действием УФО и с помощью специальной компьютерной программы, встроенной в анализатор. Проведено сравнение результатов анализа определения палладия методом ИВ в золоторудном сырье с использованием двух предложенных методов разделения налагающихся пиков.

Таблица 1 Результаты определения содержания палладия (II) в стандартных образцах(СО) медно-никелевых руд (n = 15, P = 0,95)

СО	Содержание Pd в СО,г/т	Содержание Pd после разделения пиков,г/т	Содержание Pd после химического восстановления золота, г/т	Без разделения,г/т
ВП- 2	6,63 ± 0,45	6,55 ± 0,39	6,80 ± 0,61	3,25 ± 0,35
ВТ- 1	6,40 ± 0,45	6,22 ± 0,46	6,62 ± 0,53	4,14 ± 0,32
КН- 1	30,0 ± 2,2	28,8 ± 1,8	33,3 ± 3,7	24,6 ± 8,8

Методом инверсионной вольтамперометрии было определено содержание золота, палладия, платины и осмия в золото - черносланцевых рудах методом ИВ. Результаты определения приведены в таблице 2.

Таблица 2 Результаты определения содержаний платины, палладия, золота и осмия в золото - черносланцевых рудах

Определяемые элементы	**Pd**	**Au**	**Pt**	**Os**
Нежданинское, жильные вкрапленные кварц- сульфидные руды в березитах				
Содержание ПМ, г/т	0,003…0,16	0,2…19	0,3…16	0,04…0,2
Олимпиадинское, вкрапленные сул ьфидные руды в березитах – аргилизитах				
Содержание ПМ, г/т	4,6	10,8	0,2...3,6	0,08
Сухой лог, вкрапленные золото – сульфидные руды в лиственитах				
Содержание ПМ, г/т	до 0.3	2.7	1,2…1,7	0,4
Зун-холба, жильные кварц- сульфидные руды в березитах				
Содержание ПМ, г/т	до 0,3	9…12	0.2…3,8	0,06
Ирокиндинское, жильные кварц- сульфидные руды в березитах				
Содержание ПМ, г/т	0,03	1,2…5,3	0,1…2,8	-

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЛАТЕКСОМ ВДВХМК-65Е-ВДК

Кондрашов Г.М.
НОУ ДПО «Академия бизнеса и управления собственностью»
Волгоград, Россия

Обеспечение долговечности бетона в условиях агрессивной эксплуатационной среды – одно из наиболее актуальных и перспективных направлений в развитии современной строительной науки и практики во всем мире. Снижение долговечности изделий, конструкций и материалов из бетона, сопровождается значительными экономическими потерями. Размер общего ущерба от коррозии в строительстве достигает до 4% национального валового дохода и продолжает возрастать. Значительного сокращения затрат можно достичь правильным назначением защитных мероприятий на стадии проектирования, ремонтно-восстановительных и антикоррозионных работ. Повышение коррозионной стойкости бетона и железобетона обычно достигается применением специальных цементов, добавок, увеличением плотности бетона. В современном строительстве все большее значение приобретают композиции на основе водных дисперсий полимеров. Это обусловлено многочисленными достоинствами таких композиций – экономичностью, высокой технологичностью, отсутствием токсичности, пожаро и взрывобезопасностью. Именно поэтому основой научно-исследовательских работ стали исследования по использованию в промышленности экологически безопасных технологий, обеспечивающих долговечность изделий из бетона в агрессивных средах. Известно, что химическая стойкость модифицированных растворов и бетонов зависит от природы полимеров, полимерцементного отношения и свойств агрессивных химических веществ. С точки зрения повышения коррозионной стойкости цементных систем наибольший интерес представляет изучение влияния добавки водной дисперсии полимера на химическую стойкость образующегося материала в различных агрессивных средах. Проведенные эксперименты показали, что удовлетворительной агрегативной стойкостью в цементных растворах обладает водная дисперсия ВДВХМк-65Е-ВДК которая и использовалась в дальнейших исследованиях.

Влияние полимерцементного соотношения на химическую стойкость определялось на цементных растворах при варьировании П/Ц от 0,01 до 0,2 и водоцементном отношении 0,25. Концентрацию агрессивной среды во время испытания поддерживали с погрешностью до ±1%. Для исключения влияния накапливающихся продуктов разложения агрессивная среда (соляная кислота 5%-ной концентрации) в процессе испытаний заменялась один раз в течение 2 суток. Обработка полученных значений с помощью корреляционного анализа на ЭВМ позволила установить, что зависимость потери массы образцов при всех значениях полимерцементного отношения от времени воздействия агрессивной среды подчиняется линейной зависимости с достоверностью не менее 0,95 как при механическом удалении продуктов коррозии с поверхности образцов так и без их удаления.

С целью определения оптимального содержания полимера, при котором обеспечивается максимальная химическая стойкость композитного материала, исследована зависимость потери массы испытуемых образцов от полимерцементного отношения в различные сроки испытаний.

Полученные результаты показали, что оптимальное полимерцементное отношение для исследованного латекса находится в области 0,08 – 0,10.

Обычно модифицированные латексом раствор и бетон обеспечивают более высокую подвижность по сравнению с традиционными составами. Это главным образом объясняется улучшенной консистенцией (вследствие эффекта шарикоподшипника) полимерных частиц, вовлеченного воздуха и диспергирующим эффектом поверхностно активных веществ в латексах.

Результаты проведенных исследований показали, что подвижность определяемая по расплыву конуса (РК, мм) на встряхивающем столике пластичных полимерцементных растворов состава 1:3 при П/Ц=0-0,2 растет с увеличением В/Ц.

Введение латекса ВДВХМк-65Е-ВДК позволяет снизить водоцементное отношение на 30-45%.

Водоудерживающая способность растворных смесей – характеристика способности растворных смесей удерживать воду в слое смеси при ее контакте с пористым влагопоглощающим основанием, является важной характеристикой сохранять удобоукладываемость. В соответствии с ГОСТ 28013, водоудерживающая способность растворных смесей должна быть не менее 90%.

Модифицированные растворы и бетоны обладают значительно большей водоудерживающей способностью по сравнению с обычным цементным раствором и бетоном. Водоудерживающая способность зависит от полимерцементного отношения. По нашему мнению, это объясняется гидрофильностью и коллоидными свойствами самих полимеров и замедлением испарения воды из-за изолирующего действия образующихся непроницаемых полимерных пленок. Соответственно достаточное количество воды, требующееся для гидратации цемента, задерживается в растворе и бетоне, поэтому для большинства модифицированных систем более предпочтительно сухое выдерживание.

Зависимость модифицированных растворов состава 1:3 от полимерцементного отношения свидетельствует, что водоудерживающая способность в основном возрастает с увеличением полимерцементного отношения и становится близкой к постоянной при полимерцементном отношении от 0,05 до 0,1.

Обычно схватывание модифицированных раствора и бетона в некоторой степени замедленно по сравнению с обычным цементным раствором и бетоном. Это замедление зависит от типа полимера и полимерцементного отношения. Схватывание замедляется при увеличении полимерцементного отношения. В растворе, модифицированном латексом ВДВХМК-65Е-ВДК, начало и конец схватывания замедляется не более чем на 0,5 -1,0 часа при варьировании П/Ц от 0,05 до 0,15. Схватывание замедляется из-за наличия поверхностно–активных веществ, содержащихся в латексе и замедляющих гидратацию цемента. Адсорбируясь на поверхности цементных зерен, латекс замедляет процесс гидратации цемента.

Полученные зависимости предела прочности при сжатии и изгибе от времени твердения равноподвижных модифицированных растворов состава 1:3 при различном полимерцементном отношении свидетельствуют о том, что влияние замедления гидратации цемента на прочностные характеристики проявляются в возрасте до 3 суток. В дальнейшем, прочностные характеристики модифицированных растворов (при П/Ц > 0,05) начинают превышать прочностные характеристики немодифицированного раствора.

Анализируя кинетику твердения модифицированного раствора, можно предположить, что для обеспечения начальной гидратации цемента необходимо обеспечить влажные условия среды в течение 2 суток. Дальнейшее твердение в воздушно-сухих условиях позволит обеспечить твердение латекса и продолжить твердение цемента под образовавшейся полимерной пленкой, препятствующей испарению воды.

Для большинства модифицированных бетонов и растворов значения деформации, растяжимости и упругости выше, чем у обычных цементных растворов и бетонов. Для исследования деформативных свойств использовались стандартные методы, установленные для растворов и бетонов. Максимальная деформация возрастает с увеличением полимерцементного отношения. В процессе исследований было установлено, что усадка полимерцементных бетонов, модифицированных латексом ВДВХМК-65Е-ВДК, при П/Ц=0,5-0,1 протекает наиболее интенсивно в первые 7 суток твердения и приблизительно на 10% ниже, чем усадка немодифицированного бетона. Уменьшение усадки по сравнению с обычным цементным раствором происходит за счет пластифицирующего эффекта добавки ВДВХМК-65Е-ВДК и снижения В/Ц.

При П/Ц=0,2 модифицированные бетоны имеют большую усадку по сравнению с немодифицированными. Вероятнее всего, это связано с испарением большего количества воды, абсорбированной в полимерной фазе и усадкой самого полимера.

Трещиностойкость модифицированных бетонов определялась по коэффициенту интенсивности напряжений и энергетическому критерию разрушения. Из полученных данных можно сделать вывод, что вязкость разрушения возрастает с ростом П/Ц отношения, то есть полимерная составляющая является фактором, тормозящим рост трещин.

Чтобы наиболее полно количественно оценить деформативную способность модифицированного ВДВХМК-65Е-ВДК бетона воспользовались мерой ползучести ($П_t$). Мера ползучести представляет собой относительную деформацию ползучести под действием единицы силы. Проведенные исследования показали, что мера ползучести модифицированного бетона при П/Ц=0,5 – 0,15 в достаточно широком диапазоне относительно напряженного состояния при интенсивности нагружения $\delta=R/2$ меньше, чем у обычного. Снижение ползучести обусловлено его повышенной плотностью и пониженными напряжениями от усадки бетона, которые создают дополнительные напряжения, суммирующиеся с внешней нагрузкой.

Определение атмосферостойкости модифицированного латексом ВДВХМк-65Е-ВДК бетона проводилось на установках «Ксенотест» и «Фейтрон», по методикам разработанным лабораторией строительных материалов МНИИТЭП. Установка «Ксенотест» имитирует воздействие следующих атмосферных факторов: солнечное облучение и дождевание 6 часов и состоит из следующих этапов:

- облучение ксеноновыми лампами – 5 часов;
- дождевание - 1 час

Результаты испытаний обрабатываются следующим образом. Известно, что суммарная интенсивность ксеноновых ламп составляет 200 Вт/м^2 . Зная время, в течение которого образцы подверглись облучению, можно подсчитать количество ультрафиолетовой радиации, поступившей на образец в период проведения испытаний. Для этого суммарную интенсивность ксеноновых ламп нужно умножить на время, в течение которого проводилось облучение. Известно также, что количество ультрафиолетовой радиации при юго-западном ориентировании в период с марта по сентябрь составляет 41540 Вт/м^2 , можно подсчитать какому количеству лет, соответствует время облучения образцов в «Ксенотесте». Для этого необходимо количество ультрафиолетовой радиации, поступившей на образец за время испытаний

разделить на 41540 Вт/м^2 и тогда мы получим время в годах, которое может быть приравнено к времени экспонирования в естественных условиях. Через каждые 10 циклов проводился осмотр образцов визуально и под световым микроскопом, а также взвешивание каждого образца. При проявлении трещин образцы испытываются на сжатие. Образцы после экспонирования сравниваются с контрольными образцами, которые в период проведения испытаний хранились в темном месте при комнатной температуре.

На установке «Фейтрон» (климатическая камера), позволяющей имитировать воздействие знакопеременных температурно-влажностных воздействий, определяется эксплуатационная стойкость образцов из модифицированного латексом ВДВХМк-65Е-ВДК бетонов (кубы с ребром 100 мм) при температуре от -10° С до +10° С. Испытания проводились непрерывно в течение нескольких месяцев (6 переходов через 0^{0}С в сутки). Определив количество переходов образцов через 0^0 С (потери образцов по массе не должны превышать более 5%) и зная, что количество переходов через 0^0 С в год в средней полосе России составляет от 60 до 100, подсчитывают время в годах, в течение которого материал может экспонироваться в натуральных условиях.

В результате комплексного воздействия на установке «Ксенотест», солнечной радиации и дождевания по режиму: 5 часов – ультрафиолетовое излучение; 1 час – дождевание общей продолжительностью327 суток, установлено, что стойкость образцов из модифицированного латексом ВДВХМк-65Е-ВДК бетона к указанным видам воздействий значительно выше, чем у контрольных.

Обобщая результаты проведенных исследований можно сделать заключение, что модифицированные латексом растворы и бетоны являются долговечным строительным материалом, который целесообразно использовать при производстве изделий различного назначения.

ФРАКТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Кудряшова Э.Е., Копылова М.Ю., Чистов Д.А.
Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Россия

В работе проводится моделирование Web-пространства на основе фрактального подхода, базирующегося на свойстве самоподобия информационного пространства. Вычисляются основные характеристики Web-сайтов, такие как ранг сайта, количество ссылок на сайт, частота упоминания сайта, а также для каждого Web-сайта определяется коэффициент Ципфа на основе закона Ципфа.

Целью исследования является проектирование модели информационного пространства на базе фрактального подхода и вычисление емкости информационного пространства.

Работа включает в себя решение следующих задач: проведение анализа топологии информационного пространства; изучение прямой и обратной сетевой навигации на основе определенных Web-узлов; проектирование модели информационного пространства на основе фрактального подхода, базирующегося на свойстве самоподобия информационного пространства; получение константы Ципфа для исследуемых Web-узлов; вычисление емкости информационного пространства; обобщение полученных результатов.

В настоящее время существуют некоторые попытки изучения топологии информационного пространства, однако четкой теории предложено не было. Знание топологии информационного пространства позволяет реализовать концепцию сетевой навигации (как прямой, следуя гиперссылкам, так и обратной). Теория фракталов находит свои приложения в разных областях, в том числе и при анализе информационных потоков. Web-пространство, которое является динамичной частью информационного пространства, можно рассматривать как среду, характеризующуюся большим количеством скрытых в нем неявных экспертных оценок, реализованных в виде гиперссылок. Информационное пространство в целом, ввиду его объемов и динамики изменения, принято рассматривать как стохастическое.

Фрактальный подход базируется на свойстве самоподобия информационного пространства, то есть сохранение внутренней структуры множеств при изменениях их размеров или масштабов их рассмотрения извне. Самоподобие информационного пространства выражается, прежде всего, в том, что при почти обвальном росте этого пространства в последние десятилетия, гиперболические частотные и ранговые распределения, получаемые в таких разрезах, как источники и авторы, практически не меняют своей формы.

Дж. Ципф на основе статистического материала показал, что распределение слов естественного языка подчиняется простому закону, который можно сформулировать следующим образом: «Если к какому-либо достаточно большому тексту составить список всех встретившихся в нем слов, затем расположить эти слова в порядке убывания частоты их встречаемости в данном тексте и пронумеровать в порядке от 1 (порядковый номер наиболее часто встречающегося слова) до R, то для любого слова произведение его порядкового номера (ранга) в таком списке и частоты его встречаемости в тексте будет величиной постоянной, имеющей примерно одинаковое значение для

любого слова из этого списка». Аналитически закон Ципфа может быть выражен в виде:

$$f \cdot r = c,$$

где f – частота встречаемости слова в тексте; r – ранг (порядковый номер) слова в списке; c – эмпирическая постоянная величина.

Полученная зависимость графически выражается гиперболой.

Позднее Б. Мандельброт предложил теоретическое обоснование закона Ципфа, основанного на эксперименте. Он полагал, что можно сравнивать письменный язык с кодированием, причем все знаки должны иметь определенную «стоимость». Исходя из требований минимальной стоимости сообщений, Б. Мандельброт математическим путем пришел к зависимости, аналогичной закону Ципфа.

Применение теории фракталов при анализе информационного пространства позволяет с общей позиции взглянуть на закономерности, составляющие основы информатики. В информационном пространстве возникают, формируются, растут и размножаются кластеры – группы взаимосвязанных сайтов. Системы, основанные на кластерном анализе, самостоятельно выявляют новые признаки объектов и распределяют объекты по новым группам. Так, компания TouchGraph разработала оригинальный Java-апплет Google Browser, позволяющий визуализировать сложнейшие "родственные" связи между Web-сайтами. Для своей работы апплет использует механизм поиска похожих сайтов, реализованный в системе Google.

На основании закона Ципфа и, применяя Java-апплет TouchGraph Google Browser, были проанализированы такие в Web-порталы как wiki, microsoft, yandex, а также ряд Web-сайтов. Построение моделей информационного пространства и этапы анализа рассмотрены на примере Web-портала wiki, который представляет собой гипертекстовую среду (комплекс Web-сайтов) для сбора и структурирования письменных сведений.

На первом этапе была построена обобщенная модель взаимосвязей в информационном пространстве на база веб-портала wiki. Модель строится следующим образом: в поисковую систему Google отправляется запрос на получение информации о наиболее похожих сайтах, затем – о сайтах, наиболее похожих на эти сайты, и так далее. Если между сайтами на втором, третьем или последующих этапах обнаруживаются взаимосвязи, то они тоже соединяются между собой. Таким образом, создается обширная карта части сети Internet, по крайней мере, карта того участка сети, в котором находится указанный сайт. Карту части сети Internet можно представить в виде графа, где Web-страницы отображаются в виде точек, а гиперссылки – в виде линий.

На втором этапе определяется константа Ципфа. Для анализа информационного пространства был применен фрактальный подход, базирующийся на свойстве самоподобия информационного пространства. Свойство самоподобия выражается с помощью закона Ципфа, где f – частота встречаемости сайта; r – ранг (порядковый номер) сайта в списке всех сайтов; c – эмпирическая постоянная величина. Для Web-портала wiki были вычислены значения данных величин и определено усредненное значение константы Ципфа, примерно равное 0,26.

Аналогичные вычисления были проведены для Web-сайта www.volgograd.ru. Соответственно, константа Ципфа для данного Web-сайта получилась равной 0,257. Для Web-портала корпорации Microsoft константа имеет значение 0,256. Для поискового сайта Yandex – 0,262.

На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что все Web-узлы информационного пространства взаимосвязаны и обладают свойством самоподобия, причем емкость информационного пространства (константа Ципфа) приблизительно равна 0,26.

На третьем этапе для доказательства данного предположения был проведен более детальный анализ одного из перечисленных Web-сайтов, а именно www.volgograd.ru. Взаимосвязи между сайтами были детализированы до более низкого уровня, также вычислялись все параметры закона Ципфа (ранг сайта, количество ссылок на сайт, частота упоминания сайта и коэффициент Ципфа для конкретного сайта). Константа Ципфа в данном случае получилась равной 0,241. Расчет константы Ципфа для расширенной модели Web-портала wiki показал результат 0,258.

Таким образом, было показано, что емкость информационного пространства лежит в диапазоне от 0,24 до 0,26 и данное утверждение справедливо для информационного пространства в целом.

Выводы

Был проведен анализ топологии информационного пространства, а также изучена сетевая навигация некоторых Web-порталов, таких как wiki, microsoft, yandex, а также Web-сайтов www.volgograd.ru, www.rambler.ru и других. Для каждого из данных Web-узлов были спроектированы модели информационного пространства на основе фрактального подхода, базирующегося на свойстве самоподобия информационного пространства. Топология и характеристики модели информационного пространства оказались схожими для различных подмножеств Web-пространства, подтверждая тем самым возможность рассмотрения Web-пространства как фрактала.

СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПОЗИТНЫХ ПЛАВУЧИХ СООРУЖЕНИЙ В УКРАИНЕ

Рашковский А.С.
Национальный университет кораблестроения, г. Николаев, Украина

В мировом судостроении идет ускоряющийся процесс строительства все более крупных транспортных судов, в первую очередь, танкеров, контейнеровозов, судов для перевозки навалочных грузов (в том числе, дедвейтом 75…150 тыс. т). Для ремонта подводной части и винторулевого комплекса таких судов, а также в качестве транспортных сооружений, спускового и передаточного средств при строительстве или ремонте судов на горизонтальных построечных местах, используют плавучие **С** -образные доки, состоящие из одного или нескольких понтонов и двух башен и имеющие подъемную силу от 300…400 т до нескольких десятков тысяч тонн.

На постсоветском пространстве композитные железобетонные плавучие доки строят только два судостроительных завода – Херсонский государственный завод (ХГЗ) «Паллада» (Украина) и Городецкий судостроительный завод (Российская Федерация). В Советском Союзе строили доки подъемной силой, в основном, от 4000 до 8500 т. для ремонта и спуска судов и кораблей на воду. Городецкий судостроительный завод находится в среднем течении реки Волги и не имеет прямого выхода к морским путям, что не позволяет ему строить доки подъемной силой более 5000 т. Поэтому в настоящее время композитные железобетонные плавучие доки подъемной силой более 5000 т строит только один ХГЗ «Паллада». В период спада производства на Украине ХГЗ сохранил свои производственные мощности. Это уникальная и единственная в Украине железобетонная судостроительная верфь со специфической организацией и технологией строительства плавучих сооружений [1].

Развитие железобетонного судостроения обусловлено следующими преимуществами композитных плавучих сооружений по сравнению с цельнометаллическими [2]:

- на постройку железобетонного корпуса требуется в 1,5…3 раза меньше металла, чем для аналогичного стального за счет использования бетона и более рационального размещения стали в конструкциях. Для железобетонных корпусов требуется менее дорогая сталь по сравнению с листовым и профильным прокатом для металлического корпуса;
- расходы на содержание корпуса уменьшаются в 6…10 раз. Судостроительный бетон с течением времени не разрушается под воздействием коррозии в морской воде как сталь и не снижает своих прочностных свойств;
- железобетонные плавучие сооружения при нормальной эксплуатации могут служить до 70 лет, что в 1,5…2 раза больше, чем стальные, и что существенно уменьшает размеры амортизационных отчислений;
- стоимость строительства композитных доков на 15…20% ниже, чем аналогичных цельнометаллических при меньших капитальных вложениях на организацию производства.

В последние годы особым вниманием на мировом рынке пользуются композитне плавучие доки большой подъемной силы, а также новые виды плавучих железобетонных сооружений: жилые дома на воде, гостиницы, рестораны, казино, плавательные бассейны, автостоянки, причалы для судов и работы с генеральными грузами, склады и хранилища, плавучие электростанции, средства освоения континентального шельфа, основания погружных буровых платформ, базы для экспедиционных рабочих, затопляемые понтоны для оконтурования искусственных грунтовых островов, дебаркадеры, припортовые волнозащитные сооружения и др. [2]. Такие плавучие сооружения имеют ряд существенных преимущества перед стационарными:

- уменьшение затрат на эксплуатацию, связанное с отсутствием налога на землю и земляных работ по прокладке подземных сетей;
- возможность перемещения плавучего сооружения на новое место базирования по желанию Заказчика;
- возможность применения состыкованных массивов из нескольких понтонов для устройства плавучих городков, состоящих из сооружений различного назначения, и др.

Работниками ХГЗ «Паллада» совместно со специалистами «ЦКБ «Изумруд» (г. Херсон), учеными Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова (г. Николаев) были проведены научные исследования и опытно-конструкторские разработки, в результате которых созданы конкурентоспособные на мировом судостроительном рынке композитные плавучие доки и другие железобетонные плавучие сооружения отечественной конструкции, освоено их производство и осуществлено широкое внедрение.

В зарубежном судостроении расчет железобетонных конструкций основывается на строительных нормах, где каждый элемент работает самостоятельно и передает нагрузку на другой, что приводит к значительному объему применения арматурной стали на армирование толстостенных плиточных безребристых конструкций с редко установленным подкрепляющим набором или вообще без него. Украинскими учеными и

специалистами разработан метод расчета судовых железобетонных конструкций, учитывающий совместную работу набора корпуса с присоединенным пояском обшивки, что позволило значительно уменьшить ее толщину и не подкреплять дополнительными армированными ребрами набора. Проведенные исследования в части обеспечения оптимальной работы железобетонных элементов корпуса, исходя из условий прочности на изгиб и кручение, водонепроницаемости и герметичности, позволили впервые в мировой практике докостроения получить необходимые комбинации тонкостенных элементов с минимальным использованием стали, что позволило сократить количество арматуры почти в 3 раза. Это обеспечило создание экономичной и уникальной конструкции дока с минимальным весом корпуса, осадкой и высотой борта.

На основе анализа возможности обслуживания доком судов различных типов и размеров был разработан конструктивный ряд композитных плавучих доков различной подъемной силы из унифицированных конструкций. Для создания такого ряда был определен док с минимальной длиной, на котором можно рационально разместить все функциональные помещения и механизмы. При поступлении на завод заказа на док большей подъемной силы размеры (длина и ширина) основного дока могут быть увеличены с помощью дополнительных понтонов-приставок, которые сращиваются на плаву. Разработана новая технология строительства композитных плавучих доков большой подъемной силы (от 13500 т до 30000 т) и практически любых размеров (длиной более 200 м, шириной более 50 м, высотой понтона до 7 м) из отдельных крупногабаритных частей с последующим безкессонным сращиванием корпуса по длине и ширине на плаву без применения подводных работ [3]. При этом металлические башни основного понтона и понтонов-приставок соединяются между собой с помощью сварки. Разработанные новые материалы для железобетонных конструкций на основе модифицированного бетона обеспечивают их долговечность и значительно увеличивают продолжительность эксплуатации в морской воде. Применение таких решений выгодно отличает отечественную технологию строительства композитных плавучих доков от зарубежной. Разработанные новые технологии [4] и построенные по ним доки не имеют аналогов в мировой практике докостроения.

На основе проведенных исследований и конструкторских разработок создано новое поколение современных композитних плавучих доков отечественной конструкции подъемной силы от 8500 т до 30000 т, построенные на новой научной основе и отвечающие всем современным требованиям мирового рынка. Доки имеют автоматизированную систему управления механизмами, электронные системы определения уровня воды в балластных цистернах крена и дифферента, прогиба дока при перегоне и эксплуатации, являются экологически более безопасными, чем их предшественники.

Разработаны новые принципы организации и управления производством, математические модели строительства доков и других композитных плавучих сооружений, включающие: расчет параметров сетевой модели, управление комплексной подготовкой производства и ресурсами, расчет критериев оптимальности, управление процессом строительства, математические модели стратегического развития завода. Разработаны и внедрены средства механизации трудоемких производственных процессов, в результате чего снижена трудоемкость и продолжительность строительства [5, 6].

Спроектированные и построенные композитные плавучие доки являются уникальными сооружениями. Они соответствуют классификационным Правилам Российского Морского Регистра судоходства, а их характеристики обеспечивают возможность буксировки из порта г. Херсона на Дальний Восток, Камчатку, Кольский полуостров и в другие регионы Земного шара.

Выполненные разработки обеспечили строительство и поставку Заказчикам в 1992-2006 гг. 28 конкурентоспособных на мировом рынке композитных плавучих доков подъемной силы от 8500 т до 28000 т: в Российскую Федерацию, Японию, Южную Корею, Финляндию, Турцию, Болгарию, Вьетнам, Алжир, ОАЭ, а также других железобетонных плавучих сооружений отечественной конструкции украинским предприятиям и в ряд других стран. В том числе для ВМФ Российской Федерации поставлены уникальные доки для утилизации атомных подводных лодок. Спроектированные и построенные на ХГЗ «Паллада» композитные плавучие доки большой подъемной силы и железобетонные понтоны различного назначения пользуются большим спросом во многих странах мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Слуцкий Н Г., Маломан В.Ф., Рашковский А.С. Строительство железобетонных плавучих сооружений в Украине // Рыбное хозяйство Украины. Специальный выпуск «Морские технологии: проблемы и решения – 2004». – Керчь: КМТИ, 2004. – № 7. – С. 11–14.

2. Рашковский А.С., Слуцкий Н.Г. Состояние и перспективы строительства композитных плавучих сооружений // Материалы междунар. научн.-техн. конф. «Безопасность мореплавания и ее обеспечение при проектировании и постройке

судов» (БМС – 2004). – Николаев: НУК, 2004. – С. 85–87.

3. Декларац. патент 7809 Україна, B63 B9/00. Спосіб стикування підводних частин залізобетонної плавучої споруди / Слуцький М.Г., Маломан В.Ф. Заявл. 17.11.04; Опубл. 15.07.05. – К.: Промислова власність, 2005. – № 7, кн. 1. – С. 5.85.

4. Рашковский А.С., Слуцкий Н.Г. Разработка технологии строительства композитных плавучих доков большой подъемной силы // Зб. наук. праць НУК. – Миколаїв: НУК, 2007. – № 3 (414). – С. 46–55.

5. Рашковский А.С., Слуцкий Н.Г., Кошкин К.В. Методологические основы управления проектами строительства композитных плавучих сооружений: Монография. - Николаев: НУК, 2005. - 224 с.

6. Слуцкий Н.Г., Рашковский А.С. Комплексная подготовка производства при строительстве композитных плавучих доков на ХГЗ «Паллада» // Международный сб. научн. трудов «Прогрессивные технологи и системы машиностроения» – Донецк: ДонНТУ, 2007. – Вып. 33. – С. 276-282.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕОРИЙ ПРОЧНОСТИ

Ромашов Р.В.
Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия

Основной задачей любой теории прочности является установление таких критериев, при помощи которых можно предсказать наступление предельного механического состояния, при котором материал теряет свои служебные качества: в одних случаях имеется в виду только появление текучести (остаточных деформаций), в других – полное разрушение.

Развитие теорий прочности идет по двум направлениям: одно из них возглавляется механиками, в другом объединены усилия физиков и металловедов. По признаку физического толкования все предложенные теории прочности можно разделить на две группы:

1. Теории напряжений, принимающие за критерий прочности величину наибольшего напряжения (нормального, приведенного, касательного или октаэдрического), предельное значение которой принимается постоянным. Однако, как показывают опыты, на механическое состояние материала под нагрузкой оказывают существенное влияние и напряжения (как нормальные, так и касательные), и деформации, а также соотношения между ними. Тем не менее, теории напряжений находят широкое применение в расчетах на прочность.

2. Энергетические теории, принимающие за критерий прочности величину полной удельной потенциальной энергии деформации или же ее части, предельное значение которой принимается либо постоянным, либо переменным, зависящим от среднего нормального напряжения (гидростатического давления). Однако, в работах авторов этих теорий замечается стремление свести энергетические условия к условиям для напряжений или чисто геометрической интерпретации теории прочности (Миролюбов И.Н., Баландин П.П., Янг Ю.И. и др.).

Особое внимание энергетические теории уделяют процессам усталостного разрушения от действия циклических, повторно-переменных нагрузок. Изучением неупругих циклических деформаций и связанных с ними необратимых затрат энергии занимались Коффин, Мартин, Мэнсон, В.Т. Трощенко, С.В. Серенсен и др.

Анализ экспериментальных данных показывает, что в качестве критериев разрушения не могут быть приняты суммарные значения необратимо затраченной энергии циклических деформаций: для всех исследованных материалов эти величины изменяются в широких пределах в зависимости от условий эксперимента. Это также относится и к суммарным значениям работы пластической деформации и энергии упрочнения. Лучшее соответствие опытным данным может быть получено при использовании критерия Трощенко, учитывающего «опасную» часть энергии циклических деформаций, однако указанный критерий не является физически обоснованным.

Большое количество работ было посвящено исследованию связи пластической деформации и разрушения кристаллических тел с их плавлением: работы Ламберта, Фюрта, Борна, И.А. Одинга, Н.Ф. Лашко, К.А. Осипова, В.С. Ивановой и др. Так, В.С. Ивановой предложена структурно-энергетическая теория разрушения металлов, в которой предпринята попытка учесть как структурные изменения в деформируемых объемах материала, так и энергетическое подобие между процессами плавления и механического разрушения. Тем не менее, до сих пор остается нерешенным вопрос о том, какая из термодинамических характеристик вещества должна быть принята в качестве критерия разрушения.

В настоящей работе получила развитие термодинамическая теория прочности, базирующаяся на синтезе молекулярно-кинетического и энергетического подходов к проблеме прочности и разрушения, основы которой были заложены проф. В.В. Федоровым. Следует отметить, что термодинамические методы при изучении процессов деформации и повреждаемости материалов применялись и ранее.

Термодинамический подход необходим при исследовании весьма обширного класса задач даже в тех случаях, когда тепловые эффекты незначительны. Потребность в термодинамике возникает вместе с введением понятий работы, внутренней энергии и др., а также при наличии необратимых процессов. Термодинамика деформаций лежит, например, в основе энтропийного критерия длительной прочности, согласно которому разрушение элементарного объема материала происходит в тот момент времени, к которому в нем накопится некоторое предельное значение плотности энтропии: работы Борна, А.И. Чудновского, И.И. Гольденблата, В.Л. Бажанова и др.

Однако, в инженерной практике традиционно сложилось, что принципы классической термодинамики в основном применяются в механике жидкостей и газов. В связи с этим предлагаемый нами подход к проблеме прочности и разрушения назван эргодинамическим (от греч. ergon – работа, энергия), что более оправдано и точнее отражает сущность развиваемого научного направления.

Согласно эргодинамическому подходу за критерий разрушения принимается критическая (предельная) величина плотности внутренней энергии, соответствующая моменту разрушения, что в свое время автором данной работы было экспериментально подтверждено. При этом оказалось, что критические значения внутренней энергии для сталей в отожженном состоянии близки к энтальпии материала в твердом состоянии при температуре плавления. Это подтверждает вышеназванную идею о структурно-энергетической аналогии процессов механического разрушения и плавления металлов и сплавов. Дальнейшее развитие эргодинамический подход получил также в трудах В.Г. Байло, А.М. Щипачева, Г.А. Кулакова и др.

Результаты исследований послужили основой для оценки и прогнозирования сопротивления усталости, расчетов усталостной долговечности и анализа причин разрушения высоконагруженных деталей грузовых автомобилей и шасси самолетов с учетом состояния поверхностных слоев опасных сечений деталей после различных видов технологической обработки и условий эксплуатации.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД С ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫМИ И ПОЛЯРНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ

Салихов М.Г.
Марийский государственный технический университет
Йошкар-Ола, Россия

Карбонатные породы широко используются в качестве дорожно-строительных материалов. В частности, щебень и минеральный порошок известняковые применяются в составе асфальтобетонных смесей, щебень карбонатный – в цементобетонах, рядовой и обработанный органическими вяжущими веществами (черный щебень) – в основаниях и покрытиях дорожных одежд и т.д. При этом карбонатные породы контактируют с органическими вяжущими веществами и водой. Известно, что поверхность карбонатных пород, в целом, заряжена положительно. Вышеупомянутые жидкости, в частности нефтяной битум, содержит в своем составе отрицательно заряженные группы – асфальтогеновые (нафтеновые) кислоты и их ангидриды, вода – ионы OH^- [1]. Такие жидкости сокращенно назовем активными жидкостями. Известно, что в результате действия межмолекулярных сил и химических процессов в контактных зонах битума с карбонатными породами возникают твердообразная, структурированная и диффузная зоны [1, 2]. По исследованиям Б.В.Дерягина и его сотрудников [3] и других [4, 5], твердообразная зона не обладает клеящими свойствами и она имеет высокую несущую способность. С.Грег и К.Синг рассматривают эти слои как продолжение твердого тела, подстилки {6]. Толщина твердообразной зоны на известняковом камне для битумов по различным источникам составляет от 0,08…0,45 до 1,2…17 мкм и даже до 60…80 мкм.

Исследованиями ак. П.А.Ребиндера и его учеников установлено, что твердость кальцита и других кристаллов при действии на них поверхностно-активными веществами может резко снизиться их твердость [7]. Это явление известно под названием адсорбционного снижения твердости и прочности или эффекта ак. П.А.Ребиндера. Приняв допущение о тождественности твердости и прочности кристаллических тел и о взаимосвязи процессов образования на поверхностях карбонатных пород (в дальнейшем камня) адсорбционных слоев со снижением их свободной поверхностной энергии, можно записать:

$$\frac{\Sigma W_{св}}{V_к} = A \cdot \Delta\sigma_1,$$

где $\Sigma W_{св}$ - суммарная величина свободной поверхностной энергии камня объемом $V_к = b \cdot d_к^3$, где $d_к$ - поперечный размер камня; b – объемный коэффициент: для куба b = 1,00, для шара – b = 0,52; $\Delta\sigma_1$ - снижение адсорбционной

прочности (твердости) камня, согласно эффекта ак. П.А.Ребиндера; А – коэффициент пропорциональности или коэффициент адсорбции.

После преобразований с учетом дефектности поверхности камня и решения относительно $\Delta\sigma_1$ получено следующее выражение:

$$\Delta\sigma_1 = \frac{\sigma^{к-ж} \cdot \Sigma S}{A \cdot V_к},$$

где $\sigma^{к-ж}$ - свободная поверхностная энергия на разделе фаз «камень-жидкость»; ΣS - суммарная площадь поверхности контакта жидкости и камня.

При поверхностной обработке камня активной жидкостью формула для определения значения $\Delta\sigma_1$ примет вид:

$$\Delta\sigma_1 = \frac{6\sigma^{к-ж}}{d_к}.$$

Предположив, что в результате образования на поверхностях камня прослоек твердообразной зоны будет увеличиваться его плотность $(\Delta\delta)$ и имея ввиду наличие корреляционной зависимости между плотностью и прочностью [8], получена зависимость для вычисления ожидаемого повышения его прочности $\Delta\sigma_2$:

$$\Delta\sigma_2 = \frac{\sigma_1 \cdot (6d_к^2 + S_{внутр} \cdot \frac{V_{пр}}{b}) \cdot h_{пл}}{d_к^3},$$

где σ_1 - первоначальная прочность камня; $V_{пр}$ - объем пропитанной части камня: $V_{пр} = b \cdot (6d_к^2 \cdot h_{пр} - 12d_к \cdot h_{пр}^2 + 8h_{пр}^3)$; $S_{внутр}$ - площадь внутренних поверхностей камня; $h_{пл}$ - толщина твердообразной зоны пленки активной жидкости на поверхности камня.

При поверхностной обработке камня $h_{пр}$ = 0. Следовательно $V_{пр}$ = 0. Тогда:

$$\Delta\sigma_2 = \frac{6_1 \cdot h_{пл}}{d_к}.$$

Окончательно, с учетом адсорбционных процессов в зонах контактов и распределяющей роли рыхлосвязанных слоев пленки жидкости (структурированной и диффузной частей) конечную прочность камня σ_2 после обработки активной жидкостью можно определять по следующей формуле:

$$\sigma_2 = (\sigma_1 - \Delta\sigma_1 + \Delta\sigma_2) \cdot y,$$

где y - коэффициент распределения напряжений.

Для проверки достоверности наших представлений об адсорбционных процессах в зонах контактов активных жидкостей с поверхностью камня были поставлены специальные опыты. При этом установлены значения коэффициента адсорбции А и характер изменения его плотности и прочности при обработке известнякового камня расплавленным вязким и разжиженным нефтяными битумами и водой. Получены следующие значения коэффициента адсорбции А: для битумов А = 46,52 · 10^{-10}; для воды А = 3075,9 · 10^{-10}. Соотношение адсорбционного снижения прочности камня к адсорбционному повышению его прочности в среднем составляет для битума – 1,38, а для воды – 46,39. Воздействие на камень активными жидкостями приводит к комплексному изменению всех его свойств.

Итак, проведенные экспериментальные работы подтвердили наши теоретические представления, гипотезу, о присутствии, наряду с процессами адсорбционного снижения прочности по эффекту ак. П.А.Ребиндера, процессов адсорбционного повышения камня при воздействии на них активными жидкостями. Это говорит о том, что при проектировании дорожных конструкций необходимо учитывать ожидаемые изменения свойств каменных материалов под воздействием органических вяжущих веществ и воды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Королев И.В. Пути экономии битума в дорожном строительстве.- М.: Транспорт, 1986.- 464 с.

2. Рыбьев И.А. Асфальтовые бетоны.- М.: Высш. шк., 1969.- 399 с.

3. Дерягин Б.В., Кротов Н.А., Смилга В.П. Адгезия твердых тел.- М.: Наука, 1973.- 270 с.

4. Мурзаков Р.М., Галлямова Э.А., Сюняев З.И. Механические свойства нефтяных остатков в граничных слоях//Химия и технология топлив и смазок.- 1980.- N3.- С. 32 – 34.

5. Колбановская А.С., Ефимова Л.И. Влияние природы битума и поверхности каменного материала на свойства битума в тонких слоях//Автомоб. Дороги.- 1962.- N7.- С. 15 – 17.

6. Грег С., Синг К. Адсорбция. Удельная поверхность. Пористость/2-е изд. Пер. с англ. Д.х.н., проф. А.П.Карнаухова.- М.: Мир, 1984.- 306 с., ил.

7. Ребиндер П.А. Поверхностные явления в дисперсных средах//Избр. Труды.- М.: Наука, 1979.- С. 31 – 32.

8. Производство щебня из карбонатных пород/И.Б.Шлаин, Р.А.Родин, М.М.Нисневич и др.- М.: Стойиздат, 1971.- 400 с.

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МНОГОПРОФИЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Скамьин А.М., Пищухин А.М.
Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия

Современной тенденцией в промышленности становится уменьшение доли продукции массового производства и соответственно возрастание роли мелкосерийного и единичного. В этих условиях промышленные предприятия работают по потоку заказов и для повышения эффективности производства должны адаптироваться к этому потоку. Для успешной адаптации необходимо опираться на фундаментальные свойства потока заказов: интенсивность, степень разнородности по ассортименту и объему и разноконцентрированности по времени.

Изменения указанных фундаметальных свойств потока требуют изменения алгоритмов управления, использующих разные по величине и сочетанию управляющие воздействия. К последним мы относим производительность технологии изготовления конкретной продукции, качество этой продукции, готовность технологии к обеспечению требуемой производительности.

Свойства потока и управляющие воздействия удобно использовать в качестве осей многомерной системы координат, в которой можно выделять области наилучших значений управляющих воздействий для конкретных значений свойств потока. При этом возникает вопрос о мере для этих свойств. В качестве таких мер удобно использовать дисперсию плотности распределения соответственно ассортимента, объема и периода следования заявок. При этом уменьшение дисперсии по ассортименту означает возрастание специализации предприятия по все меньшему количеству видов продукции. Уменьшение дисперсии по объему говорит о том, что предприятие работает по крупным заказам, а по периоду следования заявок – о возрастании роли сезонности.

В зависимости от управляющих воздействий можно выявить несколько разных алгоритмов управления производством. Например, управление может быть сведено только к изменениям производительности технологий при фиксированном качестве и готовности самих технологий, либо только отдельно к оптимизации качества или готовности. Можно попарно сочетать эти факторы или, наконец, изменять их все одновременно. Таким образом, имеем семь вариантов алгоритмов управления производством. Адаптация осуществляется путем переключения этих алгоритмов в зависимости от изменения значений свойств потока заявок.

В настоящее время проведены исследования для пуассоновского потока заявок и выявлены соответствующие области эффективности для каждого из указанных семи алгоритмов.

СЕМАНТИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ЕДИНИЦ

Цветков В.Я.
Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций.
Россия

Информационной единицей называют информационный объект (фрагмент текста), обладающий свойством неделимости по какому-либо критерию. Поскольку информационный объект обладает множеством признаков, значений и критериев делимости, то возможен выбор различных информационных единиц. Рассмотрим следующие из них: символ, слово, предложение и фраза.

Символ — информационная единица, обладающая неделимостью по структурному признаку. Символ, это атомарный объект на который может быть поделен фрагмент теста. Как самостоятельный объект *символ* – формальное обозначение, которое выступает либо как представитель другого предмета, явления, действия, либо отражает самого себя. Символ не имеет смыслового значения, а является носителем информации.

Слово – информационная единица, обладающая неделимостью по смысловому признаку. В тексте слово – предельная смысловая составляющая сообщения (предложения), способная непосредственно соотноситься с предметом отражения и указывать на него; вследствие этого слово приобретает определенные смысловые свойства. Слово минимальная единица текста, имеющая смысловое значение.

Однако слово характеризуется сигнификативным смысловым значением и возможностью изменения, что влечет изменение смысла в определенных пределах. Поэтому смысл слова как независимого информационного объекта и смысл слова в предложении может различаться. Слово – сигнификативно неделимая информационная единица.

Предложение – информационная единица, обладающая неделимостью по смысловой совокупности связанных слов и выражающая законченную мысль. Предложение – представляет собой предикативное словосочетание, поэтому имеет предикативное смысловое значение. Предложение – предикативно неделимая информационная единица. Предложение – целостная, оформленная по законам данного кода или языка информационная единица являющаяся главным средством формирования смыслового содержания сообщения.

Фраза (фразеологическая единица) – информационная единица, обладающая неделимо-

стью по связанности предложений и выражающая законченную мысль. *Фраза* и – информационная единица сообщения, обладающая максимальной смысловой содержательностью.

В таблице 1. Приведены основные информационные единицы с указанием критерия их делимости и основного значения. Термин основное значение обусловлен внутренней неоднозначностью информационных объектов.

Обобщенной информационной единицей является знак. Это многозначное понятие, поскольку знаком можно обозначать символ или закодировать слово, предложение, фразу, ситуацию.

Важным является распределение информационных единиц сообщения и по смысловым характеристикам. Именно они являются одним из главных критериев формального определения информационных единиц. В таблице 2. Приведены основные информационные единицы сообщения, разделенные по смысловым характеристикам.

Целесообразно сравнение различных единиц в сообщениях. В таблице 3. Приведены основные информационные единицы сообщения, выраженные через информационную единицу слово

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Цветков В.Я. Информация и теория информации. -. М.: МИИГАиК, «Госинформобр». 2006. - 123 с

2. Цветков В.Я. Введение в теорию информации. - М.: МаксПресс, 2007. 115 с.

Таблица 1. Делимость информационных единиц сообщения

Часть сообщения	Критерий делимости	Основное значение
Знак	Структура	Собственное
Слово	Смысл свободная форма	Сигнификативнное
Предложение	Смысл связанное словосочетание	Предикативное
Фраза	Фразеологическая связь	Фразеологически связанное

Таблица 2 . Смысловые характеристики информационных единиц сообщения.

Часть сообщения	Смысловой уровень	Морфология	Контекст 1	Контекст 2
Знак	0	-	-	-
Слово	1	+	-	-
Предложение	2	+	+	-
Фраза	3	+	+	+
			Семантика	Ассоциации

Таблица 3 Смысловые характеристики информационных единиц, выраженные через информационную единицу слово

Часть сообщения	Выражение
Символ	Словесный знак
Слово	Морфема
Предложение	Словесное выражение
Фраза	Словесное окружение

Химические науки

НЕИЗОТЕРМИЧЕСКАЯ ДЕГИДРАТАЦИЯ МЕМБРАН

Котов В.В., Нетесова Г.В., Кузнецова И.В., Толстихина Л.Н.
Воронежский государственный аграрный университет
Воронежская государственная технологическая академия

Данные, полученные при неизотермической дегидратации мембран позволяют выявить как общее содержание сорбата, так и степень его связанности с отдельными фрагментами мембран. При этом становится возможным выявление различий между мембранами, отличающимися химическим строением и структурой образующих их макромолекул.

Получены термоаналитические кривые, описывающие процесс дегидратации ПАК мем-

браны. Для каждого образца регистрировалась интегральная (ТА) и дифференциальная (ДТА) кривые нагревания, интегральная (ТГ) и дифференциальная (ДТГ) кривые изменения массы при линейном подъёме температуры. Для всех исследуемых мембран с различным влагосодержанием в интервале температур 25-140ºС на кривых ДТА наблюдается эндоэффект, сопровождающийся изменением массы на кривых ТГ, что соответствует удалению растворителя из фазы мембраны. По термогравиметрическим кривым рассчитывали степень превращения α (отношение изменения массы к моменту времени τ к общему изменению массы в конце процесса). Кривые ТГ в координатах «α-Т», построенные при дегидратации различных мембран имеют S-образный вид, что подтверждает сложный характер взаимодействия сорбата с мембраной и предполагает различную скорость выделения растворителя на разных стадиях дегидратации. Для более чёткого установления температурного интервала и количества растворителя, удаляемого примерно с одинаковой скоростью, строили график зависимости $-\lg \alpha$ от 1/Т или $-\lg (1-\alpha) - 1/T$. Данные зависимости являются ступенчатыми. Каждая ступень характеризует воду, различной степени связанности, удаленную с различной энергией активации.

В таблице приведено распределение воды по степени связанности в мембранах и энергии активации процесса их дегидратации. Сравнение данных на примере мембраны МК-100 при расчётах с использованием моделей или согласно Аррениусу показывает значительные различия. При расчёте по моделям основное содержание воды в мембране в различных ионных формах составляет среднесвязанная, что не отражает реального процесса гидратации функциональных групп. Расчёт количества воды по степени связанности с использованием квазигомогенных представлений о мембранах (расчёт по Аррениусу) даёт более адекватные результаты.

Таблица 1. Распределение сорбатов по степени связанности и энергии активации дегидратации

Мембрана, ионная форма, раствор	Распределение сорбатов по ступеням дегидратации, моль сорбата/моль		Энергия активации (E_a), кДж/моль	
	по Аррениусу	по моделям	по Аррениусу	по моделям
МК-100, H^+, H_2O	2,4 4,9 8,8	1,4 14,3 0,4	5,6 23,2 129,8	33,4 53,7 124,6
ПАК, H^+, H_2O	0,7 1,4 3,5	0,5 4,5 0,6	3,4 17,2 80,7	40,7 52,5 86,9
ПА-65, Na^+, H_2O	1,6 4,0 9,6	0,8 12,6 1,8	4,4 17,8 96,2	50,3 63,2 101,7
ПА-55, H^+, H_2O	1,1 3,1 6,1	10,0 2,3	3,1 15,1 65,6	61,8 80,4

Представляется, что расчёт с использованием моделей даёт завышенные результаты, так как даже для слабосвязанной воды их значения выше, чем энергия водородных связей в свободной воде (19,2 кДж/моль). Энергия активации удаления среднесвязанной воды в этом случае больше данной величины. Что же касается сильносвязанной воды, то значения энергии активации дегидратации, рассчитанные обоими методами находятся в удовлетворительном согласовании.

Таким образом, выявленные особенности дегидратации мембран позволяют сделать вывод о существовании сорбатов в трёх состояниях по степени взаимодействия с мембранами. Вода в мембранах в преобладающем количестве находится в гидратных оболочках фиксированных ионов и противоионов, а содержание среднесвязанной (свободная вода набухания) и особенно слабосвязанной (вода с разупорядоченной структурой) в мембранах гораздо меньше.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ПЕРОКСИДАЗ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Лапина Г.П., Шарилина Н.С., Малыщик М.П.
Тверской государственный университет

Тверь, Россия

Последние десятилетия пероксидазу изучают в связи с различными функционально-биохимическими показателями. Получен обширный экспериментальный материал, свидетельствующий о связи пероксидазы с целым рядом метаболических превращений, происходящих в клетке. Однако физико-химические характеристики растительных пероксидаз строго специфичны и требуют детального исследования.

Нами выделены и исследованы пероксидазы корня Аира болотного и льна. Установлена различная экстрагирующая способность пероксидазы корня Аира болотного при варьировании pH экстрагирующего буфера. Рассчитана доля пероксидазы во фракции суммарных белков, составившая 94% при pH экстрагирующей системы 4,4; 91% (pH 5,4); 92% (pH 7,4). Получены экстракты пероксидазы корня Аира болотного и определено содержание фермента, составившее: 4,8 г/л (pH 4,4); 1,0г/л (pH 5,4); 6,8 г/л (pH 7,4). Методом электрофореза на целлогеле впервые было определено значение молекулярной массы пероксидазы корня Аира болотного при различных значениях pH. Различные значения pH среды формируют различные (от 2 до 4 молекул фермента) ассоциаты пероксидазных молекул.

Определено содержание пероксидазы льна в экстрагирующем растворе (ацетатный буфер pH 5,7), которое составило $1{,}26 \cdot 10^{-10}$ моль/л. Показана зависимость ферментативного поведения фермента от pH среды на основе определения и анализа значений ферментативных характеристик: K_m, K_{kat} и V_{max}. Установлено, что скорость реакции пероксидазного окисления определяется pH водного раствора. Изучено влияние ионной силы раствора на кинетические особенности ферментативного процесса с использованием расчетного метода определения важнейших каталитических параметров пероксидазы льна. Рассчитаны важнейшие ферментативные характеристики пероксидазы: Km, Vmax, Kkat, -при варьировании ионной силы ацетатного буфера от 0,001 М до 0,3 М. Найдены и обсуждены специфические закономерности изменений K_m и V_{max} в изучаемом интервале ионных сил. Выявлено влияние электростатических взаимодействий на формирование фермент-субстратного комплекса и на образование более развернутой (денатурированной) формы биокатализатора, катализирующего ферментативную реакцию.

БИОХИМИЧЕСКАЯ ДЕГРАДАЦИЯ АЛИФАТИЧЕСКИХ И АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОВ

*Тикунова И.В., **Макотрова Г.В.
**Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*
***Белгородский государственный университет*
Белгород, Россия

Развитие производства азокрасителей, флотореагентов, катионных ПАВ привело к значительному увеличению концентрации алифатических и ароматических аминов в природных водоемах. Цель исследования – разработка мер интенсификации процессов биоочистки промышленных стоков и способов управления самоочищения водоемов.

Эксперимент проводился в лабораторной модели для биоочистки сточных вод активным илом. Объектами исследования были индивидуальные ароматические и алифатические амины и их смеси. Концентрация аминов варьировалась в пределах

10^{-5}—10^{-6} моль/л. Расход воздуха, подаваемого непрерывно в лабораторную модель, составлял 0,1-0,3 л/мин. Дозировка активного ила –5 г (в пересчете на сухое вещество) на литр раствора. Характеристика активного ила: иловый индекс 70-94, зольность 12-15%. Для питания микроорганизмов (в основном бактерий типа Pseudomonas) вводились необходимые соли. Ил подвергался длительной адаптации к исследуемому амину. Время адаптации было минимальным для короткоцепочечных алифатических аминов и максимальным для N- и N,N-замещенных ароматических аминов. Положение заместителей (групп $–CH_3$, $--C_2H_5$, $--CH_3CH_2CH_2$, $--(CH_3)_2CH$) в ароматическом ядре относительно аминогруппы не влияет на время достижения устойчивой адаптации активного ила к конкретному амину.

Установлено, что ил, адаптированный к смеси аминов (алифатических и ароматических), обладает универсальным действием. Его использование позволяет подвергать активному биоразложению любой индивидуальный амин, не зависимо от его строения.

На основании экспериментальных данных составлены корреляционные уравнения, выражающие связь реакционной способности аминов с их структурной характеристикой (по типу уравнений Гаммета). Следует отметить, что скорость биохимического разложения аминов в значительной степени определяется как их строением, так и наличием в воде веществ, способных ингибировать этот процесс. Так, введение фенола и резорцина снижает скорость деградации аминов на 10—30%. Неорганические реагенты, присутствующие в сточной воде, также могут оказывать негативное влияние на процесс биохимического разложения аминов.

Исторические науки

РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ИСТОРИЧЕСКОЙ СУДЬБЫ РОССИИ

Зимовец Л.Г.
Филиал Российского Государственного Социального Университета
Сочи, Россия

Мы смутно чувствуем, что все то, что мы называем нашим государственным устройством… все это не то и что все это не избавляет нас от наших бед, а только увеличивает их. Но мы не решаемся подвергнуть все это проверке разума…

Сказанные еще в прошлом веке слова Л. Толстого снова как никогда актуальны сегодня.

Почему же так трудно дается нам наше государственно-правовое строительство?

Столь желанное правовое государство и гражданское общество имеют главный ценностный ориентир – права человека. Права человека органично вплетены в общественные отношения, они являются нормативной формой выражения меры свободы индивида, упорядочения их связей, координации их поступков и деятельности, предотвращения противоречий, противоборства, конфликтов. Права человека нормативно формируют не только условия и способы жизнедеятельности людей, но и границы свободы человека, которые позволяют индивиду реализовать свои права, не ущемляя права и интересы других людей. Права человека – показатель зрелости демократических и правовых основ государства, его «качества», способности обеспечения свободной и достойной жизни людей во всех сферах их жизни – политической, личной, социальной и культурной.

К сожалению, в российском обществе права человека – это пока еще ценностный эталон, хотя и обозначенный в Конституции, но трудно достижимый. Причина этого – не только исторические традиции России, в которой права человека никогда не занимали достойного места ни в общественном сознании, ни в государственной практике. Она коренится и в нынешней ситуации, когда и «распалась связь времен», происходит стихийное, подчас анархическое становление рыночной экономики, отсутствует финансовая база обеспечения прав и свобод граждан, общественное сознание противоречиво и конфликтно. К тому же государственные структуры пока еще далеки от осознания значимости прав и свобод человека. Озабоченность собственными интересами заслоняет от них конституционное требование, согласно которому признание, соблюдение и защита прав человека-обязанность государства.

Категориальный аппарат «гражданское общество», «правовое государство», «права человека», - принадлежат культуре определенного типа цивилизации. Их нельзя применять к традиционалистскому обществу. Личность в традиционалистском обществе определена через семейно-корпоративные и производственно- корпоративные связи. Она - личность только потому, что является частью корпорации, частью сословия, класса, касты. Тот, кто утратил связь с общностью, к которой часто привязан от рождения, не воспринимается как личность до тех пор, пока не станет неотъемлемой частью другой традиционно воспроизводимой социальной общности. Иначе обстоит дело в культуре техногенных обществ.

Личность в техногенной культуре - самоценна, самодеятельна, самореализуема, автономна, она может выбирать себе специальные связи: может менять профессию, входить в разные корпорации и, причем одновременно, поэтому ее можно определять как суверенную.

Россия была долгое время типичным традиционным обществом. Она переходила на путь техногенного развития благодаря процессам модернизации, которые предполагали прививки западного быта на традиционалистскую почву.

Что же касается политического строя России, то при всех его изменениях он был далек от идеалов демократии и прав человека.

Привычную для России систему бесправия народ характеризовал в известных поговорках: «с сильным не судись, с богатым не рядись»; «закон что дышло...» и т.д.

В советский период также не было создано предпосылок формирования правового государства. Система политической юстиции, практика массовых репрессий, нарушение конституции во имя политической целесообразности и т.п. - все это выступало явным антиподом правовому обществу.

Идея правового государства и соблюдение прав человека возникла в среде интеллигенции и выступала в форме альтернативы господствующей идеологии советской эпохи. В период перестройки эта идея стала лозунгом борьбы с партократией. Однако путь от идеи до ее практической реализации оказался чрезвычайно непростым.

Реформы 90-х годов, осуществляемые в постсоветской России, к сожалению, пока не привели к правовому обществу. Эта проблема попрежнему остается одной из ключевых в нашем жизнеустройстве и государственном строительстве. И здесь главным становится не только законодательная деятельность, направленная на создание правового общества, но, прежде всего формирование реальных образцов правового поведения граждан. Образцы поведения и деятельности в любой культуре выступают основной формой трансляции социального опыта, формирования и

воспроизводства традиции. И если посмотреть на реальные образцы поступков, приводивших к материальному и социальному успеху людей в последние годы, то в большой своей массе они вряд ли подходят под идеал правового поведения. Мы не создали правового общества.

Как своеобразный компенсаторный механизм в российском сознании доминирующее положение занимает идея справедливости. Справедливость, как ценность, выше права. В архетипах российского сознания справедливость имеет особое место: справедливость от слова правда. А, правда, это не только истина. Правда- это еще и эмоциональное состояние: за правду живота (жизни) не жалеют. Правда - всегда выстраданная. Закон и право в народном сознании не были самоценностью. Закон лишь тогда выступает ценностью, когда определяется как «справедливый». Справедливый закон я выполнять буду, а несправедливый - не буду. В западной традиции справедливость и право соединены более органично. Там есть установка сознания, что если закон не выполняешь, то, значит, и несправедливо живешь.

Самое поразительное в современной политической жизни России состоит в том, что и политическая теория, и политическая практика целиком ориентированы на англо-американскую модель либерального (буржуазного) конституционализма.

Однако с конца 90-х гг. вопреки навязываемой обществу модели либерального государства начинают явственно просматриваться совсем другие тенденции, возникающие вследствие очевидного провала радикально - либеральных реформ.

Провал радикально - либеральных реформ получил в литературе различные объяснения. Одни говорят, что у страны не тот народ, и потому все подобного рода реформы обречены. Другие упирают на непросвещенность народа. Третьи видят причину в нерешительности государства, которое сможет достигнуть целей реформ при условии, если будет действовать жестко и авторитарно.

С теоретической, философской точки зрения суть дела, по-видимому лежит гораздо глубже. Очень важно, чтобы сегодня возобладала идея неприемлемости механического перенесения европейских стандартов. Представление о государственном строе, подчеркивал И. Ильин, как о чем-то выдуманном, отвлеченном и произвольном, что можно заимствовать или брать с чужого плеча, есть свидетельство явной политической слепоты. Нет ничего нелепее, чем навязывать народу такую государственную форму, которая не соответствует его правосознанию.

В России в связи с этим возможно либо единовластие, либо хаос. Бытие России требует единовластия - или религиозно или национально укрепленного единовластия чести, верности, служения, т.е. монархии, или же единовластия безбожного, бессовестного, т.е. тирании.

Игнорировать своеобразие России, ее самобытность уже невозможно. О специфике России, об особенностях ее исторической судьбы много написано. Самое замечательное, безусловно, принадлежит русским философам XIX в. Чаадаев писал, что мы принадлежим к числу наций, которые как бы не входят в состав человечества, а существуют лишь для того, чтобы дать миру какой-нибудь важный урок.

Таким образом, в основу духовных и материальных основ русской цивилизации изначально были заложены приоритеты духовно-религиозных, нравственных идеалов. Добротолюбие и правдоискательство явились движущими ее силами. Любовь сознавалась как центр мировоззрения.

В Европе сложилась совершенно иная цивилизация.

Поэтому для российской цивилизации был присущ иной, чем в Западной Европе генотип социального развития.

Все это лишний раз убеждает, что для нас неприемлема идея механического копирования ценностей иной культуры, а также механического перенесения, заимствования европейских стандартов в деле государственного строительства. Необходимо учитывать не только своеобразие культурно-исторического пути России, но и особенность нашего культурного архетипа. И мы должны согласится с И. Ильиным, что нет ничего нелепее, чем навязывать народу такую государственную форму, которая не соответствует его правосознанию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бердяев Н.А. Судьба России. // Судьба России. Самопознание. Ростов н/Д. 1997.
2. Бердяев Н.А. Миросозерцание Достоевского. // Н. Бердяев о русской философии. Ч.1. Свердловск. 1991.
3. Вальтер Шубарт. Европа и душа Востока. М. 2000.

УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ ГИПОТЕЗЫ, ТЕОРИИ, НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Тетенев Ф.Ф., Тетенев К.Ф.
Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

Успехи научных исследований, в конечном счете, зависят от качества научных гипотез, что определяет актуальность изучения проблемы механизма появления гипотез и предварительной оценки их качества.

1. Личностные качества исследователя. Самым главным и, вероятно, определяющим ус-

ловием является личность исследователя. О том, что это генетически обусловленная, врожденная особенность личности, способной иначе по сравнению с другими людьми видеть окружающий мир, хорошо известно. И.С.Тургенев, например, делил людей науки на гамлетов и дон кихотов. Гамлеты много знают, но во всем сомневаются и, в конечном счете, ничего не могут сделать нового. Дон кихоты носят в себе черты нестандартности мышления и, следовательно, способности выйти на новый уровень знаний, то есть создать гипотезу, теорию и новое направление в науке. Однако изолированно высоких личностных качеств исследователя еще недостаточно. Для достижения искомой цели нужен еще ряд необходимых условий.

2. Развитая научная школа. Это условие мы рассмотрим на классическом примере истории открытия И. Ньютоном закона всемирного тяготения и вытекающего из законов ньютоновской механики 1-го закона термодинамики. К необходимости знания этого закона и умения им пользоваться в современной физиологии мы вернемся далее.

Кембриджский университет был основан в 1209 году, а в 1661 году И. Ньютон поступил в университет. Только через 450 лет после основания университета в нем сложилась серьезная школа математики и естественных наук. В тот период в университете царили не схоластические принципы формальной логики, а утвердился дедуктивный способ построения научного исследования. В этих условиях раскрылись качества личности ученого.

3. Кризисная ситуация в определенном разделе науки. В середине 19 столетия замечательный французский физиолог К.Бернар доказывал, что наука развивается не способом последовательного накопления знаний, а путем революционных превращений. И уже в середине 20 столетия философ Т.Кун создал учение о структуре научных революций, в котором были описаны два периода в развитии науки: период формирования стиля научного мышления (парадигмы), или собственно революционный период; и период развития науки в рамках парадигмы. В последний период происходит разработка научной проблемы в рамках устоявшейся парадигмы, однако параллельно обнаруживаются факты, противоречащие парадигме, то есть устоявшемуся стилю мышления. Новые факты накапливаются, возникает революционная ситуация, которая в конечном итоге приводит к смене парадигмы.

4. Факт, содержащий фундаментальное противоречие действующей парадигме. Внимательные исследователи весьма часто замечают факты, противоречащие устоявшейся теории. Любые факты такого рода могут становиться основанием для построения гипотезы. Однако если данный факт не содержит фундаментального противоречия, гипотеза не будет продуктивной, кроме разве лишь того, что она может подвигнуть исследователя на поиск более убедительных фактов. В этом заложен чрезвычайно важный аспект развития научного исследования - предварительная экспертиза гипотезы по ее свойствам. Приведем пример из физиологии дыхания, ее раздела – механики дыхания.

Со времен Галена хорошо известно, что при вскрытии плевральной полости легкие спадаются. Тем не менее, издавна велась дискуссия между двумя направлениями в учении о механизме дыхательных движений. Согласно одному направлению легкие млекопитающих способны к самостоятельным движениям. Гипотеза основывалась на филогенетическом анализе механизма дыхания. У земноводных и пресмыкающихся нет грудной клетки с плевральными полостями, и легкие самостоятельно осуществляют механические движения на вдохе и выдохе. Это свойство легких у млекопитающих видоизменилось и выполняет какую-то другую роль. Второе направление полностью отвергало механическую активность легких. Оно получило научную поддержку классическим опытом Ф.Дондерса с изолированными легкими под колоколом, опубликованным в 1853 году. Понижение давления в колоколе приводило к увеличению объема легких, а при повышении давления объем легких уменьшался. Так была создана концепция Ф.Дондерса: легкие млекопитающих являются пассивным эластическим органом, дыхательные движения которого обусловлены действием силы со стороны грудной клетки и диафрагмы. Это определение стало парадигмой, господствующей до настоящего времени.

Между тем, дискуссии между двумя, упомянутыми ранее направлениями, продолжались. Производились сложные многочисленные исследования внутриплеврального давления в клинике и эксперименте, однако доказательств существования активного легочного тонуса не было получено, так как исследователи не могли предъявить научному сообществу фундаментальное противоречие концепции Дондерса. В эти же годы появился новый раздел физиологии дыхания – механика дыхания, когда исследователи получили возможность измерять транспульмональное давление и соотносить его изменение с изменением объема легких. Если теория Ф.Дондерса верна, то аксиомой является положение: если не изменяется объем легких, то не изменяется и транспульмональное давление. При исследовании механики дыхания были получены парадоксальные факты. Наиболее удивительным был факт извращения легочного эластического гистерезиса. Это уже был факт, содержащий фундаментальное противоречие парадигме Дондерса. В пассивной механической системе легкие – грудная клетка давление всегда изменяется раньше, чем изменяется

объем. Это является абсолютным требованием 1 закона термодинамики. В случае извращения гистерезиса изменение объема легких опережает изменение транспульмонального давления. Такая ситуация может быть только в том случае, если в легких имеет место источник механической энергии, действие которого извращает гистерезис. Почему многие исследователи до сих пор не смогли увидеть в этом факте фундаментальный парадокс? Исследователи, конечно же, знают 1 закон термодинамики, а извращения гистерезиса легких, которого не должно быть в классической дондерсовской системе, они принимают за артефакт. Коль скоро научная гипотеза о самостоятельной механической активности легких, опирающаяся на самый фундаментальный закон физики была получена, можно было приступать к созданию новой теории.

5. Формирование новой теории. Для этого было необходимо систематизировать все, или, по крайней мере, основные парадоксальные факты. Если найденные парадоксальные факты укладываются в новую теорию, она становилась инструментом для разработки нового направления в данном разделе науки.

6. Разработка нового научного направления. Это предполагает создание новых технологий исследования тех свойств легких, которые невозможно изучать с помощью классических методов исследования механики дыхания. В процессе исследований было сформировано учение об асинфазном сопротивлении легких, о структуре неэластического сопротивления легких, о механическом гомеостазисе легких, о региональных механических характеристиках легких. Те свойства легких, которые ранее называли парадоксальными явлениями, теперь можно было назвать новыми свойствами легких.

Как долго новая теория механики дыхания – теория механической активности легких будет в качестве теории кандидата на новую парадигму установить невозможно. Активная пропаганда новых знаний, открытая дискуссия могут приблизить время пересмотра старой парадигмы.

7. Возможности практического использования новой теории. Как только практическая значимость новой теории будет понята, все проблемы принятия ее будут решены. Практическую же медицину пока вполне устраивает использование спирографии для диагностики нарушения бронхиальной проходимости в рамках дондерсовской парадигмы. Новая теория усложняет представление о физиологии и патологии механики дыхания. Далее предстоит создание новых технологий исследования механических функций легких, системы новых показателей и их клинической интерпретации.

Культура и искусство

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ КАК УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Красавина И.В.
Нефтеюганское профессиональное училище №5
Нефтеюганск, Россия

Проблема информационной культуры находится в центре внимания общественности всего несколько лет, поэтому с точки зрения преподавания эта дисциплина находится пока в процессе поиска наиболее приемлемых вариантов. Слабая теоретическая разработанность самого научного направления затрудняет в значительной мере выход на наиболее оптимальную методику преподавания. До настоящего времени отсутствуют общепринятые определения объекта, предмета, места данного научного направления в структуре наук, а, соответственно, и учебной дисциплины, из чего следует разное направление предметного содержания, разные подходы к структуре курса, разная расстановка акцентов.

В последние годы преподавание информационной культуры введено во многих вузах культуры и искусства, а также вузах технического и естественнонаучного профиля. Широкое распространение она получает и в средних специальных учебных заведения. Ее охотно вводят в образовательный процесс старших классов средних школ, гуманитарных лицеев, колледжей в качестве факультатива.

Оптимизация преподавания информационной культуры упирается в ряд проблем, требующих своего разрешения. Прежде всего, педагоги приходят к выводу о невозможности преподавания этой дисциплины в едином унифицированном варианте. Чувствуется настоятельная необходимость ее профилирования для разных специализаций в силу различной доли и характера вовлечения в информационный процесс осваиваемых видов деятельности

Введение новой учебной дисциплины в учебный план сопряжено с трудностями в кадровом составе, субъективизмом преподавателя. Каждый педагог разрабатывает и апробирует свой подход к преподаванию, наполняет курс содержанием, отражающим его информационное мировоззрение. Чтение курса осуществляют либо библиографы, либо специалисты в области информатики и компьютерной техники. Это обусловливает естественный перекос в трактовке инвариантной части или в сторону усиления библиотечно-

библиографической проблематики, подаче ее в рамках курса “Библиотечно-библиографическая грамотность” или, в другом случае, как ликвидации компьютерной безграмотности. Безусловно, элементы того и другого в структуре курса занимают свое определенное место, но их гиперболизация создает неадекватное, искаженное понимание студентами предметного направления курса.

Но в то же время попытки поиска собственного предмета преподавания сопряжены с определенными сложностями, связанными с нечетким и не устоявшимся видением предмета этого научного направления. Информационная культура рассматривается как инструмент адаптации личности к условиям внешней среды, как способ гармонизации внутреннего мира человека в ходе освоения социально значимой информации. Содержание информационной культуры, ее сознательное и целенаправленное формирование включает в себя несколько уровней, лежащих в разных плоскостях.

В мировоззренческой плоскости — гармонизация внутреннего мира человека может осуществляться путем осознания сущности происходящих явлений, познания законов и закономерностей распространения информации в обществе, воздействия ее на личность, теоретического осмысления роли информации в контексте культуры.

Ввиду осознания глобальной роли информации ее воздействие на сознание и эмоциональное состояние людей, многократное усиление современными техническими средствами, информационная культура должна служить мощным противовесом неконтролируемому распространению информации формирование информационной культуры может рассматриваться в морально-этической плоскости, подразумевая воспитание личной ответственности за распространение информации, принципов и убеждений, препятствующих социально-деструктивной информации, дезинформации, манипулированию сознанием людей.

В психологической плоскости информационная культура заключается в выработке оптимальной реакции на поступающую информацию и адекватного поведения личности, формирование умения действовать в условиях избыточной информации, оценивать качественную сторону информации, отбирать из массы сведений достоверные, соотносить с уже имеющейся информацией, критически переосмысливать, свертывать и развертывать, вырабатывать навыки психогигиены восприятия информации, рациональные привычки, свойства личности для защиты от информации шума.

В социальной плоскости информационная культура заключается в формировании у личности социально необходимого уровня информированности, выступающего обязательным условием социализации.

Взаимодействие между элементами объекта информационной культуры носит характер двусторонней связи, которая, с одой стороны, может рассматриваться как гармонизация внутреннего мироощущения личности в процессе потребления продукта культуры, имеющего информационную ценность. С другой стороны, любое культурное явление — плод творческих усилий субъекта и его сознание гармонизирует более широкий фрагмент пространства. Именно гармонизация информационных взаимоотношений составляет основную системообразующую связь информационной культуры и эта связь проявляет себя в деятельности всех социальных институтов, образующих ее организационную структуру.

АКТИВНОСТЬ КАК НЕОБХОДИМОЕ КАЧЕСТВО КУЛЬТУРНО-ПРОДУКТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ

Кутеева В.П.
Мордовский госуниверситет им. Н.П.Огарева
Саранск, Россия

Сложные изменения, произошедшие в обществе за последние десятилетия, привели к необходимости сосредоточиться на проблеме формирования культурно-продуктивной личности, способной к жизни в контексте культуры, обладающей чувством перспективы, необходимым уровнем рефлексии для проявления разнообразных подходов к проблемам своей жизни. Недаром С.Л.Рубинштейн отмечал, что жизнь – это процесс, в котором объективно участвует сам человек. Способности организации жизни, к решению ее новых противоречий, к построению ценностных отношений можно назвать жизненной позицией, которая становится «главной линией» жизни личности, потенциалом ее развития, своеобразной опорой и крепостью. К сожалению, проведенное исследование выпускников психологического отделения ИСИ Мордовского госуниверситета показало, что более 67 % из них не задумываются о смысле жизни, их будущая профессия никак не связана со смысложизненными ориентациями. Этот факт можно объяснить тем, что значительная часть студентов не планирует работать по специальности. Наблюдается диссонанс между смысложизненными ориентациями юношей и девушек и направленностью их профессиональной подготовки. Поэтому можно предположить, что образовательный процесс в вузе явно недостаточно осуществляет личностную подготовку молодого человека к ответственному шагу – выбору «главной линии» своей жизни, определению системы ценностей, на основе которой выстраиваются жизненные цели. По существу ответст-

венность – это ключевой момент в формировании личности, ее работы над собой. Ответственность и осмысленность жизни оказывают влияние на удовлетворенность жизнью, определяет эффективность реализации жизненных целей личности. Однако в процессе развития общества и смены общественной морали человек должен переосмысливать свою систему ценностей, вследствие чего его жизненные цели должны наполняться новым содержанием. Сохранение активности при изменении жизненной позиции позволяет отделить подлинно личностную активность от социально-психологических опор. Нужно научиться ощущать себя самостоятельным и ответственным человеком в самых разнообразных условиях, утверждает А.И.Соложеницын. Россия всегда славилась духовным ядром и поэтому личность всегда должны быть выше обстоятельств. Только такая позиция способна помочь человеку в поиске собственного аутентичного бытия, стать «субъектом жизни» (С.Л.Рубинштейн), а не «субъектом отчужденной активности» (Э.Фромм).

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ В СИСТЕМЕ ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ

Степанская Т.М.
ГОУ ВПО «Алтайский государственный университет»
Барнаул, Россия

В условиях информационного общества приоритетное место в науке, в вузовском образовании занимают компьютерные технологии, способствующие развитию технического мышления, что не может не обеднять духовную сущность человека. Противостоять процессу дегуманизации общества, процессу отчуждения человека от природы возможно при адекватном понимании значения гуманитарных дисциплин в образовательном пространстве. Искусство не только воплощает образы добра и зла, но и выражает заложенные в человеческой природе творческий потенциал и стремление к самосовершенствованию. В российской культуре всегда определяющая роль принадлежала литературе, зачастую выполняющей функцию философии. Во второй половине 19 – начале 20 вв. к литературе присоединяется изобразительное искусство. На высокий пьедестал эстетических и нравственных идеалов восходит живопись. В сущности в течение всего 20 века культура России питалась теми родниками духовности, которые пробились в русской культуре 19 века. В связи с этим искусствоведческие науки приобретают актуальность в настоящее время. Вузовская практика слабо откликается на подобную актуальность: история искусств, история мировой художественной культуры, история мировых религий и другие гуманитарные дисциплины исключаются из учебных планов и образовательных стандартов школ, вузов и других учреждений (или их часы резко сокращаются).

До конца XX века искусствоведческое образование в России было приоритетом столиц. Сорок лет назад в Уральском государственном университете профессор Павловский положил начало подготовке искусствоведов на Урале. Процесс становления провинциального искусствоведения стихийно, но интенсивно длится в настоящее время в русле университетского образования (Барнаул, Красноярск, Владивосток, Омск, Тамбов, Вятка и др.)

Охранительная функция культуры и искусства все более и более осознается современной наукой, но не так глубоко и не так результативно, как в этом нуждается общество. «Русский путь чреват большими контрастами, неравномерностью, перемежающимися рывками и застоями» (Сарабьянов Д.В.). Решительная смена поколений, отрицающих друг друга, ослабляет и даже уничтожает традиции, которые обеспечивали бы связь следующих друг за другом явлений. Изучение и возрождение лучших традиций российских университетов способствует развитию столь необходимой ныне интеграции гуманитарного знания. Целостность и универсальность – условия стабильности и красоты.

На рубеже XX-XXI столетий в структуре сибирских классических университетов началось становление искусствоведческого образования. К этому сложились объективные предпосылки, прежде всего развитие современного искусства и музейного дела в Сибири. Однако условия художественной жизни, отсутствие крупных исторических сформировавшихся художественных коллекций, музейных фондов, представляющих шедевры мировых художественных школ и ряд других обстоятельств делают процесс становления сибирского искусствоведческого образования и сибирской искусствоведческой среды достаточно сложным, и обращение к отечественному опыту развития искусствоведения как науки нам представляется полезным.

Становление отечественного искусствознания в начале XX века содержит драгоценный опыт интеграции гуманитарных наук, сотрудничества университетской и академической науки, а также таких учреждений культуры как музеи.

Искусствоведение – наука комплексная. Составные части искусствоведения – теория искусства, история искусства, художественная критика. В более узком смысле искусствоведение – наука о пластических искусствах.

Искусствовед должен знать исторический опыт развития отечественного и зарубежного искусства, основные факты и закономерности историко - художественного процесса, значение художественного наследия для современной культуры. Эти знания он приобретает в процессе

изучения таких дисциплин, как философия, культурология, история искусств. Искусствовед должен владеть навыками анализа конкретных произведений искусства и художественного процесса в целом. Комплексный характер искусствоведения определяет структуру его изучения: лекционный курс, практические занятия, курсовые работы, семинар по художественной критике, статьи. Материал лекционного курса раскрывает исторические этапы формирования и развития искусствоведения как науки, а также предполагает анализ ведущих научных школ искусствоведения в России и за рубежом.

Большое значение имеет приобщение студентов к истокам отечественного искусствоведения. В начале XX в. отечественное искусствоведение было сосредоточено в Петербурге, Москве и в университетских городах России, так как в университетах были представлены кафедры истории искусств. В Петербургском университете кафедрой истории искусств заведовал профессор А.В. Прахов (1846-1916). Областью изучения университетского искусствоведения являлось главным образом византийско-русское искусство (русское искусство включительно до XYII в. считалось продолжением византийского). Профессор Д.В. Айналов разрабатывал проблему «Эллинистические основы византийского искусства». Университетские гуманитарные кафедры тесно сотрудничали в области искусствоведения и истории искусств. Профессор кафедры древнего мира и античной филологии того же Петербургского университета Б.В. Формаковский великолепно поставил изучение культуры Древней Греции и Древнего Рима, организовав на юге России археологические изыскания, при этом в искусствоведческих и междисциплинарных исследованиях использовались иконографический, типологический методы и методы формального анализа. Свой вклад в развитие искусствоведения внесла Академия художеств, она дала ряд исследователей древнерусского искусства (В.В, Суслов, П.П. Покрышкин), изучение которого было тесно связано с зарождением реставрационных работ в Новгороде.

Другую группу исследователей памятников изобразительного искусства в Петербурге составили музейные работники, сотрудники Эрмитажа и Русского музея. Среди сотрудников Эрмитажа были окончившие университеты Германии, а также русские художники, занимающиеся вопросами истории искусства и искусствоведческими исследованиями (О.Ф.Вальдгауэр, Н.А. Бенуа, С.П, Яремич). Они изучали преимущественно европейское искусство. Среди музейщиков сформировалось понятие искусствоведа «фактолога», «вещеведа». К ним принадлежал главный хранитель Эрмитажа Д.А. Шмидта, опубликовавший множество статей об отдельных памятниках европейской живописи, решая при этом задачи атрибуционного характера, прибегая к методам формального анализа.

В Русском музее работал крупный историк искусства П.И, Нерадовский (1875-1962), исследовавший историю русской живописи, специалист по творчеству В.И. Сурикова. Значительный вклад в отечественного искусствознания внесли ученые Академии наук – востоковеды академики Тураев, Ольденбург, Крачковский. Они были филологами, историками и искусствоведами, что позволяло им комплексно исследовать памятники культуры народов Азии и Африки, Ближнего и Дальнего Востока. Произведения изобразительного искусства и архитектуры анализировались ими не только как памятники материальной культуры, но и как произведения художественного творчества.

Советское искусствознание зарождалось в Московском государственном университете на историко-филологическом факультете. В преподавании искусствоведческих дисциплин сильно сказывалось влияние австрийского и немецкого искусствознания. Изучались труды Вельфлина, Ригля, Воррингера, Земпера. В 20-х гг. XX в. советские искусствоведы исследуют проблемы «Освальд Шпенглер и его взгляды на искусство» (В.И.Лазарев), «Теория цветов Освальда в искусствознании» (А.Г. Габричевский), «Теория художественной воли Воррингера» (В.Е. Гиацинтов), «Задача античного искусства и его эволюция» (В.Е. Гиацинтов).

В искусствознании проявляется ярко выраженный интерес к отдельным элементам художественной формы: композиции, конструкции, пространству, плоскости, поверхности объему, цвету. В это время истории искусства выступают с докладами «Конструкция и композиция круглых скульптур Греции» (Л.С. Недович), «Поверхность и плоскость» (А.Г.Габричевский), «К вопросу о приемах оформления пространства в скульптуре» (Ш.М. Розенталь), «К вопросу о греческом рельефе» (В.А. Сидорова).

А.А. Федоров-Давыдов придавал большое значение проблеме «Художник и потребитель, заказчик, зритель». Ее разработка позволяла строить историю искусства многопланово, представляя не только панораму искусства, но и быта. Этой проблеме были посвящены статьи и доклады, среди которых « К вопросу о социологическом изучении старого русского лубка» (А.А. Федоров-Давыдов), «Художественная идеология России 1840-х годов» (Э.Н. Ацаркина), «О некоторых социальных предпосылках голландской и фламандской живописи ХУ11 века» (Ш.М, Розенталь).

Внимательно изучались конкретные произведения искусства. Каждый профессор стремился увлечь студента, заставляя полюбить его вещь. Отдельным памятникам посвящались многочисленные статьи. Это были или чисто атрибу-

ционные работы, или стилистический анализ, сочетающийся с кропотливым технологическим, что позволяло автору отделить подлинные части от позднейшей реставрации, или внесение новых нюансов в установившиеся представления о художественных особенностях произведения. Таковы исследования «Неизвестное произведение Жилярди» В.В. Згуры, «К вопросу о стиле картины Иванова «Явление Христа народу» « А.И. Некрасова, «Рисунок Вехтлина в Эрмитаже» М.И. Фабрикант. Пристальное изучение отдельного памятника не утратило своего значения и позднее. Историк искусства должен не только охватывать одним взглядом целые периоды истории, но и упражнять свое «искусство видеть», разглядывая как бы через увеличительное стекло отдельные произведения, подвергая их критическому анализу.

Традиции отечественного образования в настоящее время продолжают Московский государственный и Петербургский университеты. Их примеру следуют другие университеты. В Алтайском государственном университете в 1991 году впервые в Сибири началась подготовка искусствоведов, к 2003 году сделано шесть выпусков. Выпускающая кафедра культурологии и истории искусств в тесном научном сотрудничестве с историческим факультетом развивает актуальные научные направления – сибирское архитектуроведение и история сибирского изобразительного искусства.

Наука и образование Сибири остро нуждаются в становлении и развитии искусствознания, истории искусства и художественной критики, так как накопление музейных художественных фондов опережает их научное осмысление. Эта задача, как показывает исторический опыт, успешно может реализоваться только на основе междисциплинарных подходов, что гарантирует интеграцию сибирского художественного и духовного наследия в российскую и мировую культуру. Искусствоведению принадлежит важное место в системе гуманитарного знания, универсальность гуманитарного знания – российская университетская традиция. А.Ф. Лосев в сочинении «Высший синтез как счастье и ведение» стремился «примирить науку, религию, философию, искусство и нравственность». Нам в современных условиях особенно важно развивать эту «жизнестроительную идею синтеза». Комплексный подход актуален в разработке таких проблем как внедрение культурного наследия в панораму современности. Образовательная концепция должна быть глубоко органична творческому потенциалу личности, чтобы лучшие российские традиции культуры и искусства непротиворечиво и свободно находили место в вузах России.

Психологические науки

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОТ ДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ

Николаева Н.И., Токарь А.И., Гладких С.Н., Самойленко В.А., Минина Е.С.,Горохова Е.Н.
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия

Теоретической базой естественной против стрессовой защиты на действие вредных факторов внутри вузовской среды обитания является представление о саморегуляции функций организма. Психофизиологическая защита является одним из компонентов адаптационных механизмов студентов к учебному процессу, насыщенному новыми инновационными технологиями в аспекте новой парадигмы образования. Толерантность студенчества к вредным факторам среды обитания (природным, макро и микро социальным, эргономическим, внутри вузовским, значения которых не соответствуют гигиеническим требованиям) и личностные нервно-психические состояния не безграничны. Появилась новая глобальная проблема современности – рост числа психосоматических заболеваний. По данным Госкомстата РФ за время учебы в ВУЗе по РФ отмечается рост числа хронических заболеваний от 45% до 63%. По данным анкетирования в НовГУ за время учебы четверть студентов отмечают ухудшение состояния здоровья (частые головные боли, боли в области сердца, слабость). К пятому курсу ухудшение в своем здоровье отметили 39% опрошенных студентов. При длительном и интенсивном воздействии комплекса стрессовых факторов происходит снижение психофизиологической защиты. В профессиональной деятельности психофизиологическая защита может трансформироваться в «индивидуальный защитный стиль», трактуемый как устойчивая модель, стратегия профессионального защитного поведения, созданная на ключевой роли формирования знаний и культуры безопасности жизнедеятельности. Усвоение, хранение, накопление, архивация и беспрепятственная передача знаний, умений, навыков культуры безопасности жизнедеятельности являются аксиоматическим утверждением в профилактике травматизма, учебно и производственно обусловленных заболеваний. Рекреационными технологиями предусматривается прекращать деятельность с целью отдыха не в период выраженного утомления, а при наступлении состояния начального утомления, т.е. в период компенса-

торной перестройки функций организма. Длительность отдыха зависит от степени снижения функций организма, характера и интенсивности выполняемой работы. Хотя зона биоритмического оптимума имеет индивидуальные колебания, учебные занятия необходимо планировать с учётом высокой работоспособности студентов при совпадении по времени жизненного ритма с биологическими ритмами. Комплекс мер по оптимизации психогигиенических условий внутри вузовской образовательной среды для формирования психофизиологической защиты включает архитектурно-планировочные, инженерно-технические, организационные, педагогические, лечебно-профилактические мероприятия. Обучение психогигиенической культуре должно быть при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Выводы: Психофизиологическая защита имеет многокомпонентную и многоуровневую структуру иерархического типа, образованную комплексом защитных механизмов, психических функций и личностных свойств. Психофизиологическая защита рассматривается как составная часть фундаментальной триады «опасность – человек - защита от опасностей». Исследование позволило уточнить системно-структурную картину механизма психофизиологической защиты, что позволяет более конструктивно решать методические вопросы защиты. Содержательные сферы безопасности жизнедеятельности – междисциплинарные и представлены в различном содержательном выражении в дисциплинах экологического, психологического, гигиенического, культурологического и других направлений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПСИХОСЕМАНТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИЗНЕННЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ЛИЧНОСТИ

Сомова Н.М.
Московский музыкальный театр имени К.С. Станиславского и В.И. Немировича-Данченко
Краснодар, Россия

Быстро меняющийся современный мир требует от человека непрерывной адаптации к изменяющимся нуждам и запросам общества, требует мобильности специалиста, но не пространственной, а профессиональной мобильности. Существует объективная необходимость изменения реальной профессиональной деятельности, формирование творческих специалистов, способных самостоятельно решать сложные профессиональные проблемы. Этот процесс влияет и на личности балетного театра.

Современная экспериментальная психосемантика позволяет глубоко и детально исследовать личность. В ней реализуется парадигма конструктивизма (В.Ф. Петренко, 2005). Проблема жизненных ориентаций – важнейшая в в современных теориях личности. Главным психологическим средством личности являются ее жизненные принципы.

В работе дана оценка множества мотивов, которые оправдывают жизненные ориентиры личностей артистов балета, студентов и преподавателей в возрасте от 21 до 69 лет. Большинство – женщины. Было собрано 27 индивидуальных протоколов. Возрастную группу (36-69 лет) составили преподаватели. Исследования проводились по заданному списку (50 мотивов) согласно технике репертуарных решеток Дж. Келли с построением семантических пространств, моделирующих те категориальные структуры индивидуального сознания, которые выступают опосредующим звеном в функционировании личности как субъекта жизнедеятельности и развития.

В результате проведенного исследования выяснено, что жизненные ориентации артистов балета и студентов в возрасте 21-23 лет центрированы на себе и своих отношениях с другими, более всего отвечают задачам поддержания собственной идентичности вхождения в социум. Второй ценностный фактор обнаруживает стремление быть свободным, выражает отношение к жизни в целом и требование честности в отношениях с собой; желание быть реалистичными в оценках других, уважать их независимо от достижений. Третий ценностный фактор – чувство справедливости, долга; потребность в саморазвитии, комфорте и духовной свободе, потребность «выразить себя»; четвертый ценностный фактор – поиск смысла жизни и стремление к новизне. Ценностно-мотивационные ориентации данного фактора в совокупности отражают духовно-нравственные искания.

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ СОСТАВА РУССКО-АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ ДЕТСКОЙ ПСИХИАТРИИ.

*Татаринова Л. А., **Улезко А.А.
**Кафедра иностранных языков педиатрического факультета АГМА*
***Кафедра психиатрии АГМА*
Астрахань, Россия.

Соотнесенность термина с понятием науки и его способность к выражению в единицах национального и родного языка делает его предметом особого внимания лингвистов.

В качестве объекта исследования мы остановились на терминах психиатрии детского возраста, поскольку эта терминология сосуществует с огромным числом общеупотребительной лексики, что обусловлено не только спецификой самого предмета, но и особым вниманием к ситуации

нарастания детских психических нарушений, особенно за последнее время. Материалом исследования послужили словарь В. М. Блейхера «Эпонимические термины в психиатрии….»(1984 г.), «Справочник по психологии и психиатрии детского и подросткового возраста» под редакцией С. Ю. Циркина (1999 г.), где дано систематизированное и подробное толкование специальных терминов, и учебное пособие по психиатрии детского возраста.

Анализируя эпонимированные термины, мы отметили наличие и «самостоятельных» («нарциссизм») и с включением собственных имен («синдром Отелло», «болезнь Балло», «тест Барюка», «мания Белля»). Их функционирование, с одной стороны, оправдано, т. к. легче сказать «болезнь Бингсвангера», чем «неблагоприятная форма течения церебрального атеросклероза, обусловленная поражением длинных сосудов белого вещества головного мозга», а с другой стороны, эпоним нередко свидетельствует о невозможности (либо нежелании) сформировать адекватный термин.

Наряду с наличием эпонимов в вокабуляре детской психиатрии наличествуют синонимы, число которых составляет около 35% (синдром «беспокойства ног» = «legs trouble» syndrome = синдром «неутомимых ног» = «untired legs» syndrome = синдром «беспокойства голеней» = «shanks trouble» syndrome – приступообразно возникающие неприятные ощущения типа парестезий или боли). Анализ синонимов свидетельствует в пользу значительной сложности этой проблемы, где многозначность – далеко не благо, да и состав отдельных синонимических терминов неоднозначен в композиционном плане («reactive depression», «depressive – paranoidal syndrome»).

В процессе рассмотрения терминов детской психиатрии выявилась корреляция в функции разноязычных терминов (русский, английский), что может быть обусловлено в конечном итоге их генезисом (греко-латинской основой).

В итоге следует отметить, что вся терминология психиатрии, как детской, так и взрослой, являет собой широчайшее поле для исследования семантических, этимологических, структурно-функциональных проблем, в том числе и нетерминологической лексики.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОК ПРИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОМ СТРЕССЕ

Шарыпова Н.В.
Шадринский государственный педагогический институт, Шадринск, Россия

Для эффективной подготовки кадров необходимо наличие высокой мотивации к учебе у студентов при оптимальном функциональном состоянии их организма. Только в этом случае возможно достижение максимального уровня знаний при минимальных потерях психического и физического здоровья студентов. Однако в процессе подготовки кадров существуют периоды, отрицательно влияющие на оба эти блока, - мотивационный и функциональный. Речь идет об экзаменационных сессиях, которые бывают через каждые четыре месяца и студентки подвергаются значительному эмоциональному стрессу. Практический опыт и опрос студентов показывают, что большинство из них испытывает ярко выраженное эмоциональное напряжение накануне и в период сдачи экзаменов, которое оставляет свой след и сохраняется еще определенное время после экзамена.

Материал и методы исследования.

Для решения поставленных задач нами было проведено исследование, состоящее из нескольких этапов. На одном из этапов мы изучали влияние экзаменационной сессии на адаптационные реакции целостного организма. Для выявления эмоционального (экзаменационного) стресса нами было проведено ряд психологических тестов. Эмоциональную тревожность перед экзаменом определяли по методике Г.Ш. Габдреевой и А.О. Прохорова (2004). Для выявления тревожной напряженности применяли личностный опросник Айзенка, адаптированный Панасюком. Для диагностики индивидуально-психологических особенностей студенток использовали личностный опросник Кэттелла, дающий возможность по отдельным факторам определить эмоциональные особенности человека. Для оценки преддиспозиционного эмоционального состояния и ситуативной тревожности использовали тест Ч.Д. Спилберга адаптированный Ю.Л. Ханиным. Анализ цветных пар по Люшеру позволил нам оценить эмоциональное состояние, напряженность, тревожность у студенток до и после экзамена. Для выявления душевного беспокойства применили методику незаконченных предложений, разработанную Саксом и Леви. Под наблюдением находились студентки факультета естествознания Шадринского государственного педагогического института в возрасте 17-20 лет.

Результаты исследования.

Методика Г.Ш. Габдреевой и А.О. Прохорова. Наиболее часто на вопросы 1 («Мысли о том, что я не справлюсь, мешают мне сосредоточиться на задании») и 4 («Сдавая экзамен, я уже думаю о последствиях провала»), относящиеся к компоненту – беспокойство – студентки давали ответ «иногда», что составляет 57,8 % и 41,5 % от числа опрошенных. На вопросы, относящиеся к эмоциональному компоненту (2-й вопрос «Накануне важного экзамена я начинаю паниковать», 3-ий вопрос «Я чувствую, как сильно бьется мое сердце, когда я сдаю важный экзамен»), ответы были следующие: 33,8 % на 2-ой вопрос ответи-

ли «иногда», 36,6 % на 3-ий вопрос ответили «часто». Анализ ответов студенток показал, что низкий уровень тревожности у одной студентки (0,7 %). Основной группе студентов характерен средний уровень тревожности (98,6 %). Высокий уровень экзаменационной тревожности отмечен у единственной студентки (0,7 %).

Опросник Айзенка, адаптированный Панасюком. Нас интересовал фактор – невротизм – описывающий некоторые свойство-состояние, характеризующее человека со стороны эмоциональной устойчивости и тревожности. Фактор – невротизм является биполярным и образует шкалу, в соответствии с опросником, для одних студенток характерна чрезвычайная устойчивость, зрелость и прекрасная адаптированность (потенциальный дискордант - 28,9 %; дискордант - 9,9 %), а для других – чрезвычайная нервозность, неустойчивость и плохая адаптированность (сверхконкордант - 3,5 %; конкордант - 6,3 %; потенциальный конкордант - 21,8 %). По результатам опроса, большая часть студенток располагается между этими полюсами, ближе к середине, что составляет 29,6 % от числа опрошенных. Студенткам, отнесенным по шкале к «интравертам» (1,4 %) и «потенциальным интравертам» (11,3 %), свойственна эмоциональная неустойчивость, которая выражается в склонности к быстрой смене настроения, беспокойстве, что порождает неустойчивость в стрессовых ситуациях.

Нас интересовали только четыре фактора личностного опросника Кэттелла, которые на основе качественного и количественного анализа содержания личностных факторов и их взаимосвязей выделены в блок эмоциональных особенностей: факторы C, O, H и Q_4.

Фактор C – «эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость». Низкий уровень оценки выражается в низкой толерантности по отношению к фрустрации, подверженности чувствам, склонности к лабильности настроения, раздражительности, утомляемости, невротическими симптомами. Результаты проведенного нами опроса показали, что такие данные отмечены у 91,5 % студенток. При высоких оценках, таких студенток было 8,5 %, была характерна выдержанность, работоспособность и эмоциональная зрелость. Фактор H – «робость – смелость». Низкая оценка данного фактора отмечена у 89,4 % студенток, высокий уровень – 10,6 %. Студенткам с низкой оценкой свойственна застенчивость, неуверенность в своих силах, робость, повышенная чувствительность к угрозе. При высоких оценках наблюдается смелость, активность, готовность иметь дело с незнакомыми обстоятельствами. Фактор O – «уверенность в себе – тревожность». У 76,1 % студенток были низкие оценки, свидетельствовавшие о спокойствии, уверенности в себе и безмятежности. Высокие оценки (их было 23,9 %) говорили о свойственной студенткам тревожности, депрессивности, впечатлительности. Фактор Q_4 – «расслабленность – напряженность». При низких оценках студенткам (65,5 %) была присуща расслабленность, спокойствие, излишняя удовлетворенность и невозмутимость. Высокая оценка (у 34,5 %) свидетельствовала о напряженности, фрустрированности, взвинченности, наличии возбуждения и беспокойства.

Тест Ч.Д. Спилберга адаптированный Ю.Л. Ханиным. Анализ результатов тестирования тревожности показал, что высокий уровень ситуационной тревожности отмечен у 19,6 % студенток, для них характерно напряжение, беспокойство и нервозность. Высокий уровень личностной тревожности наблюдался у 33,6 % студенток.

Согласно тестированию по Люшеру перед экзаменом у 14,4 % студенток, интерпретируя результаты 1-ой функциональной группы (1-ый и 2-ой выбранные цвета), было спокойное состояние и положительный настрой на экзамен. У остальных студенток (85,6 %) наблюдалось разной степени выраженности эмоциональное возбуждение. Так по данным 4-ой функциональной группы (7-ой и 8-ой выбранные цвета), эмоциональное возбуждение отмечено у всех студенток, а стрессовое или близкое к стрессовому состояние – у 38,1 %.

Тестирование после экзамена дало следующие результаты. Увеличился процент студенток с положительным настроением (18,6 %), снизилось их число с сильным возбуждением и негативным состоянием (соответственно 12,3 % и 26,8 %). Проанализировав 4-ую функциональную группу (отношение цветов в 7-ой и 8-ой позициях) после экзамена, отмечено возрастание числа студенток с негативным (21,6 %) и стрессовым (52,6 %) состоянием.

Методика «Незаконченных предложений». Нас интересовали ответы на незаконченные предложения, связанные с негативным переживанием, страхами и опасениями. Качественное изучение данной группы предложений показало следующий результат. Ответы были разделены на категории: 1) страхи и опасения не связанные с учебой в институте (80 % опрошенных студенток); 2) переживания и опасения связанные с учебой в институте (20 % опрошенных студенток). Варианты ответов во второй категории – опасение не сдать какой-либо экзамен или зачет.

Таким образом, для студенток, на которых проводились наблюдения, характерен средний уровень тревожности. Большей части студенток свойственна эмоциональная неустойчивость, которая выражается в склонности к быстрой смене настроения, беспокойстве, что порождает неустойчивость в стрессовых ситуациях.

Социологические науки

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНЧЕСКИХ ПАЛАТОЧНЫХ ЛАГЕРЕЙ ТРУДА И ОТДЫХА

Чернышов С.В.
Брянский государственный университет им. Акад. И.Г.Петровского

С 1997г. в Брянской области возрождалось движение студенческих строительных отрядов. Обратимся к опыту некоторых из них. В 1997г. на базе поискового отряда "Реквием" Володарского районо города Брянска был организован лагерь труда и отдыха по восстановлению мемориального комплекса "Стоянка отряда им. Д.Е.Кравцова" в урочище "Медвежьи печи". Ребята начали работы по реконструкции землянок. На площади комплекса сохранились следы от пяти из них. Две сохраняли форму и имели корпус и частично крышу. Внутреннее устройство - нары были разобраны туристами - "варварами" на костер. Предстояло почти заново возводить конструкции. В течение нескольких недель были очищены две землянки, частично разобраны срубные части, снята крыша. Для сруба не потребовалось рубить новые деревья, в окрестности было много поваленных ураганом сосен. Все они прекрасно подходили для постройки. За сезон удалось восстановить полностью одну землянку. Вторая восстановлена частично. В последующие сезоны проводились работы по устройству нар. Планировалось и установить печи-буржуйки, но сохранялась вероятность разбора их и демонтаж местным населением. С этого лагеря началась масштабная акция, подхваченная всеми поисковыми отрядами "Мы помним".

Данный лагерь можно условно подвести под определение "Студенческий строительный отряд". Условность в добровольном характере акции. Не было идеологического контроля и руководства. Большинство ребят были студентами Брянских вузов, в свободное время и совершенно безвозмездно участвующие в акции. Определение подходит если мы рассмотрим эмоционально-нравственное содержание мероприятия. В дальнейшем мероприятия в рамках движения "Мы помним" проводились под руководством комитета по делам молодежи администрации Брянской области (куратор А.Ф.Дубинчин), областного поискового объединения (А.В.Соболев), Брянского регионального отделения молодежного движения "Лебедь" (М.Волков).

Движение "Мы помним" продолжает работу по реконструкции памятников и монументов на местах боев. Лагеря проводятся ежегодно. Не стал исключением и сезон 2003г. Другим примером может служить проведение лагерей труда и отдыха "Сохраним свою планету". В Брасовском районе Брянской области уже четвертый год проводится молодежный лагерь туда и отдыха "Сохраним свою планету". Проект был начат отделом по делам молодежи города Брянска в 2000г. Основная цель работы лагеря оказание помощи в восстановлении памятника архитектуры XVIII века Казанской Богородице Площанской пустыни. Для проведения работ привлекались учащиеся Брянского строительного техникума, Брянского государственного университета, учащиеся Брасовского сельскохозяйственного техникума. В проекте принимали участие различные молодежные общественные организации Брасовского отделения СКМ РФ, БРО ОД "ВСНД" и др.

По согласованию с наместником монастыря отцом Сергием основные работы проводились по следующим объектам.

Развалины Казанского собора (1741-48гг.) Собор в честь Казанской иконы Божьей Матери с двумя пределами - один во имя Святителя и Чудотворца Николая и во имя Кипрской Божий матери. Здесь же была ризница. В годы после революции здесь располагались мастерские по ремонту машин и тракторов, а впоследствии питомник для кур. Во второй половине XX века после сильнейшего пожара собор обрушился. Работы по его восстановлению предпринимались в разное время. Но целенаправленные работы по очистке фундамента и подготовке к восстановлению храма были начаты лишь в 2000 году с началом работы лагерей труда и отдыха. В ходе работы лагеря была продолжена работа по зачистке фундамента и подготовке его к проведению восстановительных работ. При работе в Николаевском пределе собора были обнаружены останки, предположительно принадлежащие основателю возрожденного монастыря старца Прокопия (начало XVIIв.). Проведены работы в месте предположительного расположения подземных хранилищ с разветвленной системой подземных ходов. Работы по реставрации подземного хода, ведущего к озеру не проводились ввиду опасности обрушения конструкции и отсутствия необходимого оборудования.

2. Надвратная церковь Всех Святых (1780-83гг.) Располагалась над основными воротами. От церкви до казанского собора вела липовая аллея, составлявшая естественную галерею, отгораживающую монастырскую жизнь от мирской. Аллея была вырублена в 70-егоды прошлого века. Сама церковь было разрушена в первую четверть XX века. Восстановление храма началось в 2001 году.

Участниками лагеря была оказана помощь в очитке территории от строительного мусора.

3. Колокольня Казанского собора ранее четырехъярусное сооружение построено вместе с собором между 1818 и 1834 гг., примыкала с запада к его трапезной. Представляла собой четырехъярусное сооружение с куполом и шпилем, выполненное в формах позднего классицизма. В настоящее время частично сохранились лишь два нижних четырехгранные яруса, кирпичные и снаружи оштукатуренные. Широкий первый, прорезанный арочным проходом по оси восток-запад, имел с боковых сторон сводчатые помещения с нишами. Второй ярус с небольшими арочными окнами и прямоугольными нишами украшают плоские карнизы. В настоящее время колокольня действующая. На остове разрушенного третьего яруса установлена деревянная площадка с деревянным каркасом, на котором закреплены колокола. Отец Исаий ежедневно три раза в день звонит в колокола, призывая на службу. Проводилась работа по зачистке основания колокольни и внутренних помещений.

4. Приусадебное хозяйство. Монастырь как институт религиозного культа официально отделен от государства и находится на полном самообеспечении. В настоящее время в нем постоянно живут и служат около 50 монахов и послушников. По численности - это самый большой монастырь в Брянской области. Для обеспечения нормальной жизнедеятельности при монастыре есть приусадебное хозяйство: огород, пасека, сад, несколько теплиц. Много внимания уделяется и эстетической стороне монастырской жизни. На территории монастыря располагаются клумбы с декоративными цветами, растениями. Силами участников лагеря была оказана частичная помощь в обработке приусадебного хозяйства.

5. Начальная школа. Неполная школа расположена в здании бывшей монастырской гостинице. Ранее школа была расположена в келейном корпусе монастыря. После восстановления деятельности монастыря в 1994 г. школа переехала в здание гостиницы. К школе прилегает небольшой земельный участок, где построена спортивная площадка. Были проведены работы на спортивной площадке школы.

6. Деревня коммуна "Пчела". Поселение возникло в начале XX века, когда было принято решение разместить коммунаров в Площанской пустыни. На территории деревни были проведены этнографические исследования. В ходе исследований участники лагеря познакомились с материалами по истории поселения, собранными учащимися малокомплектной коммунарской школы.

Для участников лагеря была организована культурная программа:

Экскурсия по территории монастыря - экскурсия была проведена отцом Зосимой монахом монастыря, послушанием которого является проведение ознакомительных бесед и экскурсий с паломниками, посещающими монастырь. Были осмотрены храмы на территории монастыря, источник св.Николая, источник св.Богородицы, домик старца Германа, развалины казанского собора, трапезная, архиерейский дом. Экскурсия была проведена на достаточно профессиональном уровне с учетом пожеланий, высказанных руководителем проекта. Отец Зосима уже в течении трех лет работает с участниками проекта и излагает материал, учитывая особенности духовного восприятия участников лагеря. Материал содержит значительный исторический и культурологический аспект, необходимый учащимся для понимания основ духовности русского народа, исторической значимости монастыря и его роли в формировании культурных традиций на территории Брянской области.

Посещение Локотского конезавода. Локотской конезавод является одним из древнейших в России. Возведен в последней трети 19 - начале 20 века, состоит из конного двора, двух служебных построек и заводоуправления. Это единственный сохранившийся в области усадебный хозяйственный комплекс этого времени, выполненный в духе раннего классицизма. При заводе существует школа верховой езды, подготавливающая коней к участию в соревнованиях. Для проведения экскурсии привлекался автобус монастыря.

Экскурсия по п. Локоть. Поселок возник 200 лет назад. На рубеже 18 - 19 веков С.С.Апраксин перенес усадьбу из соседнего села Брасово после крестьянского восстания 1796-97гг. В середине 19 века продана орловским губернским представителем дворянства, действительным статским советником В.В.Апраксиным в Департамент уделов; с 1870-х годов находилась во владении великих князей Романовых: сначала Георгия Александровича, затем Михаила Александровича. Из комплекса 19 века сохранились дом архитектора, конный завод, заводоуправление, винокуренный завод. В память погибших в годы Великой Отечественной войны в центре поселка расположена аллея героев. Ныне поселок является районным центром.

Ежедневно проводились спортивные игры на территории, прилегающей к лагерю. Играли в футбол, волейбол.

Жаркая погода позволяла ежедневно проводить купание в озере за территорией монастыря.

В обеденный перерыв проводилось купание в Богородицкой купальне. Вода в купальне наполнялась из мелового источника. Ежедневно сохранялась постоянная температура +7-+9 градусов. Купание в источнике позволяло снять усталость и проводить закаливающие мероприятия.

Посещение малокомплектной коммунарской школы.

Проведение занятий по основам этнографических исследований на территории края. Знакомство с приемами и методами работы научных экспедиций. Участия в анкетировании, опросе населения, описании предметов быта и материальной культуры поселения.

Детальное описание данного проекта позволяет представить и объем работ выполняемых в течении всего лагеря и мероприятия по культурному отдыху студентов. В этом году лагерь будет проводиться пятый раз. Формирование состава из студентов филиала МГСУ в городе Брянске, исторического факультета БГУ и учащихся Брасовского сельскохозяйственного колледжа. Опыт проведения лагеря позволяет создавать систему студенческих отрядов историко-культурной направленности.

Деятельность лагерей была продолжена в 2003г и 2004г, в Смоленсой области – 2005, в селе Курово Пагарского района – в 2006г.

Философия

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ

Зимовец Л.Г.
Филиал Российского Государственного Социального Университета Сочи, Россия.

Богатство русской философской мысли XIX - начала XX вв. поражает воображение и вполне допускает сопоставление этого духовно-творческого образования с античной и немецкой классикой.

Каковы же особенности и основные идеи русской философии в прошлом?

Н.А. Бердяев утверждал, что оригинальная русская мысль рождается как мысль *историософическая*. Осмысление исторического процесса, постижение смысла истории вообще и смысла специфики русской истории становятся центральными темами.

Христианская свобода, идея соборности, проблема человека были центральными для русского философского сознания.

С этим направлением мысли связаны историософические мотивы русской религиозной мысли. В центре тут стоит Достоевский со своим напряженным антропологизмом и эсхатологизмом. Русская философия глубоко и мучительно задумалась над судьбой человека, и задумалась с религиозной серьезностью. Тема о смысле жизни, о спасении человека, народа и всего человечества от зла и страдания преобладала в русской философии. Проблематика русской философии в сущности всегда была гораздо более социальной, чем это принято о ней думать. Её мучил вопрос о социальной правде.

Что стало с русской философией сегодня?

В настоящее время закончился процесс трансформации опыта сознания, фундаментальных сдвигов в формах человеческого мышления, начавшийся еще в XIX столетии. Постмодернистский дискурс проник и в нашу отечественную культуру, и в русскую философию. Происходят глубокие изменения в стиле и методах интеллектуальной деятельности вообще и в философии в частности. Законодательная парадигма разума была заменена интерпретативной. Интерпретативный разум перенаправил поиск оснований знания с трансцендентальной субъективности, которой была увлечена прежняя классическая философия, на повседневно-обыденную практику. Интерпретативный разум отказывается работать в системе категорий научного мышления: истина, сущность, закономерность, основание, причина, объективность и т.д., восстанавливая суверенитет обыденного мышления. Неопределенность становится главным понятием онтологии и гносеологии.

В постмодернистских текстах современных русских философов отсутствует все объясняющий концепт: за описываемыми явлениями нельзя обнаружить никакой глубины, сущности, будь то Бог, Абсолют, Логос, Истина, Смысл жизни и т.д.; это влечет за собой потерю смыслового центра, создававшего пространство диалога автора с читателем и наоборот. Такой текст допускает множество интерпретаций, он становится многосмысленным.

Философия включается в бесконечное рече – и текстопроизводство, лишенное не только первоисточника, но также и адресата. Неважно, что и кому пишет, говорит философ, важно – как он это делает. Философия теряет свои границы. Философствование практически уже не требует специальной подготовки, оно становится непрофессиональной деятельностью. Не удалось избежать русской философии и «феномена журнализма».

«Спешащее», «ситуативное», журналистское сознание, жаждущее публичной экспозиции и новаций, дает здесь о себе знать в отсутствии теоретической интенции, заботы о концептуальной ответственности автора. Слишком велик удельный вес «версиальности», «мнений», философской скорописи с ее ужасающей компилятивностью, когда из превеликого множества текстов очень трудно извлечь «сухой остаток».

Дефицит концептуальности обычно сочетается с гиперкритицизмом и компенсируется релятивистским антуражем, игровыми стилистическими изысками, «публицистичностью».

В чем смысл и ценностность философской деятельности сегодня? Зачем, для чего (и кого?) мы думаем и пишем? Рефлексия этих вопросов сильно ослабела (вместе с чувством личной ответственности). При весьма большом числе субъектов философской деятельности среди них трудно обнаружить тех, кто действительно создает устойчивые коммуникативные контуры, кто ставит проблемы и выдвигает основательные концепции, образующие притягательный центр коллективного обсуждения, предмет систематичной и продуктивной дискуссии.

Негативные проявления феномена «журнализма» связаны с размыванием критериев истинности, правды, подлинной ценности. Это влечет слом экспертных барьеров на пути тиражирования информации, особенно благодаря Интернету. Публикуется все что угодно – малограмотный лепет, бредовые идеи, неоглядное множество серых, компилятивных текстов, сработанных в той же «версиальной» манере, когда ничего нельзя ни доказать, ни опровергнуть. Философский масскульт!

Философия в России сегодня – это некая смесь околонаучных и лженаучных воззрений (с философским уклоном) по поводу природы человека, резервных возможностей психики, парапсихологических феноменов, восточных практик, выдающихся способностей отдельных личностей. К этой части спектра примыкает область, в которой размыты границы между наукой и псевдонаукой.

Здесь расстилается океан неопределенности – поприще скепсиса, растерянности, невротизма, всевозможных спекуляций, которым трудно что-либо противопоставить. Лавинообразно растет «ком» различного рода компиляций, которые вбрасываются в сборники тезисов конференций, симпозиумов и т.д. Не родятся больше оригинальные философские идеи и школы. Компаративистика стала излюбленным занятием многих философов, ибо за нее не нужно нести никакой ответственности ни перед будущим, ни перед своим народом. Сказанное выше, конечно же, не претендует на роль некой систематизации. Социокультурная реальность многомерна, следует признать, что на фоне всего этого тем не менее существуют еще философы не только обладающие настоящей философской рефлексией, но и подлинной философской прозорливостью, провиденциализмом (Панарин А.С. и др.). Но самое печальное это то, что нынешняя русская интеллигенция, в том числе и философская, оказалась удивительно невосприимчивой и нечувствительной. Судьба России, как и судьба всего мира больше не волнует ее. Нынешняя русская мысль пренебрегла тем, что было главным для философской мысли России XIX века – преображением действительности. В русской мысли в прошлом моральный элемент преобладал над метафизическим, и за этим также было скрыто преображение мира. Русская философия всегда была преображением или души, или общества.

Какой же станет русская философия завтра? Прежняя русская мысль была ранена христианской темой, вся она искала спасения, вся она искала избавления от зла, ужаса жизни для человеческой личности, народа, мира. И вся была обращена к предельному, всеразрешающему концу. Неужели проблемы прежде волновавшие русскую философию более не актуальны? Нам представляется, что возрождение подлинной философской мысли должно быть возвращением к истокам традиционной русской философии.

Процессы объединения человечества в современном мире требуют формирования сознательной гуманистической модели единого человечества, а соответствующие концепции русской философии могут послужить базой для разработки такой модели, если будут развиты и обогащены на современной исторической и социально-эмпирической базе. Идеи всеединства и богочеловечества, как и многие другие идеи традиционной русской философии, как нам кажется, имели, имеют, и еще долго будут иметь реальную историческую почву, и будут развиваться, углубляться по мере исторического прогресса человечества. Нам кажется, что в информационном обществе они могут сыграть не роль пассивного отражения и не роль абстрактного благого пожелания, а роль регулятивного принципа, целевой программы, определяющей реальное развитие и судьбы человечества, спасающей современное, а возможно и будущее человечество, от вполне возможного апокалипсиса или установления на земле антигуманного царства жестокости и насилия. Человечество, как и отдельный человек, не может жить нормально и иметь светлое будущее, если они лишены веры в высшие ценности и идеалы, одной из форм выражения которых являются категории русской философии.

«ПОСЛЕДСТВИЯ МОДЕРНОСТИ» В ФИЛОСОФИИ А. ГИДДЕНСА

Мишина М. П.
Филиал ГОУВПО «Московский государственный университет сервиса»
Сочи, Россия.

Антони Гидденс - видный английский философ и социолог. В ряде своих философских и социологических работ он обсуждает проблему взаимосвязи модерности и современной социокультурной ситуации. Для произведений Гидденса специфично внимание к основополагающим характеристикам модерности, базисным институтам Нового времени и их трансформации в эпоху современности. Этот автор отнюдь не отвергает правомерности выводов радикальных постмодернистов о мозаичности и игровом характере современного сознания, но полагает эти важные моменты своеобразным фоном существования и трансформации основных институтов Нового времени. Его воззрения широко обсуждаются в философской литературе за рубежом и заслуживают пристального внимания.

Гидденс начинает разрабатывать свою теорию с критики ведущих интеллектуальных парадигм 40-х годов - структурализма и функционализма и с переосмысления понятий "действие", "структура", "система" и т.д. Общим недостатком обозначенных подходов является неудачная, по мнению Гидденса, попытка развести понятия "структуры" и "системы". Базовой аналогией для функционалистской парадигмы было сравнение общества с живым организмом, где "структура" соотносилась с анатомией, а "функция" - с физиологией. Применительно к социальной проблематике понятие "структуры" соотносилось с "образцами" общественных отношений и выступало в качестве описательного концепта; понятие

"функции" обозначало фактическую работу этих образцов в качестве систем и несло объяснительную нагрузку.

Как считает Гидденс, важной задачей социальной теории становится адекватное понимание проблемы человеческой активности и создание теории действующего субъекта, которая избегала бы крайностей. Так, например, постулируется первенство субъекта, а понятие "смысла" человеческого действия является основным при объяснении поведения индивидов. В функционализме различение структуры и системы основано на разведении двух других понятий: "структура" и "функция". Но и функционалистская трактовка, как считает Гидденс, не обладает достаточной дифференцирующей способностью для изучения социального. Структуру организма действительно можно изучать независимо от его физиологии, например, на умершем организме, сохраняющем на некоторое время свои формообразования. Однако эта аналогия теряет свою адекватность при изучении социальных и политических систем, которые перестают существовать, прекратив функционировать; они выживают только в качестве воспроизводимых во времени систем. Теория структурации и сопряженные с ней концепции социальных институтов, социальной и системной интеграции ориентированы на изучение механизмов социальных изменений современности. Понятие "структурация" используется Гидденсом для того, чтобы акцентировать структурообразующую роль классовых отношений при формировании групп и установлении групповой принадлежности. Ключевые понятия теории структурации — понятия "социальная структура", "социальная система". Гидденс определяет структуру как генеративные (порождающие) правила и средства (ресурсы), организованные как имманентные свойства социальных систем и благодаря которым в них обеспечивается связность времени и пространства. Структурирующие свойства институтов обусловливают существование более или менее одинаковых социальных практик во времени и пространстве и придают им "систематическую" форму.

Социальные системы состоят из практик, организованных как взаимозависимость субъекта действия и группы. Это взаимодействие размещено во времени и пространстве, поэтому социальные системы можно интерпретировать как структурные "поля", где индивиды занимают определенные позиции по отношению друг к другу. Социальная позиция индивида определяется как его социальная идентичность, которая влечет за собой круг прерогатив и обязательств, то есть - ролевые предписания, связанные с данной позицией. Структурные свойства социальной системы выражаются в ее институциональном устройстве. Гидденс отличает понятие института от социальной системы. Институты - это наиболее стабильные черты социальной жизни, практики, локализованные в пространстве и длящиеся (повторяющиеся) во времени. Гидденс определяет их как стандартизированные способы поведения, играющие ключевую роль в организации социальных систем, так как они обеспечивают, во-первых, пространственно-временную непрерывность, преемственность и повторяемость повседневных практик, и, во-вторых, постоянную перестройку стандартов поведения в зависимости от контекста повседневной социальной деятельности.

К важнейшим институтам Нового времени принадлежат система национальных государств, мировой военный порядок, международное разделение труда и мировая капиталистическая экономика[1]. Социальные институты не действуют латентно, "за спинами" индивидов. Институты рассматриваются Гидденсом как установившаяся практика, укорененная в пространстве-времени. Помимо воспроизводимости и временной протяженности она обладает еще одним существенным качеством: распространенностью среди членов сообщества.

Гидденс утверждает, что любой компетентный представитель любого общества хорошо осведомлен о его социальных институтах: это знание необходимо как для деятельности общества, так и отдельного индивида. Принципиальная способность любого индивида к сознательности (knowledgeability) основана скорее на практическом, чем на дискурсивном сознании и, разумеется, сознательность всегда ограничена. Индивиды могут не знать обо всех разветвленных и отдаленных (во времени и пространстве) последствиях действия и о том, как эти последствия проявятся в будущем. Тем не менее открытость будущего рефлексивному знанию становится существенным элементом развития современных обществ. Гидденс связывает это с развитием абстрактных систем, разорвавших контекстуальную (пространственную и временную) подчиненность и обусловленность социального взаимодействия, а также существенно изменивших принципы социальной и системной интеграции.

Применение теории структурации к изучению социального взаимодействия и социальных изменений связывается Гидденсом с разработкой концепции социальных институтов, теории социальной и системной интеграции, а также концепцией социализации, социальной позиции и психологии модерна. Социальные институты современности в определенной степени являются уникальными, отличающимися от институтов традиционного социального порядка. Гидденс выделяет три основные характеристики, специфичные именно

[1] Giddens A. Consequences of Modernity. Cambridge, 1990. P. 70.

для современного общества: (1) различные регионы мира социально и информационно связаны друг с другом регулярным и интенсивным взаимодействием; (2) развитие современных социальных институтов привело к появлению специфических социальных форм (политическая система национального государства) или же изменило их внутреннюю природу (современный урбанизм); (3) большинство сегментов общества характеризуются устойчиво высокой скоростью протекания процессов и изменений[2]. Причины динамизма современных обществ Гидденс относит на счет нескольких обстоятельств. Во-первых, интенсивно развивается "системная интеграция", характерной особенностью которой являются отношения с физически отсутствующим. "Приход модерна разорвал пространство и время, установив отношения с отсутствующими "другими", удаленными от любого взаимодействия лицом к лицу", - пишет Гидденс[3].

Социальные отношения, взаимовлияние и взаимодействие конституируются как пространственно независимые, не связанные с локальными условиями. Во-вторых, стали регулярными процессы производства систематизированного знания относительно социальной жизни и его рефлексивного усвоения индивидами. Третьим источником динамизма современных обществ является развитие механизмов "высвобождения" социальной деятельности из-под влияния локальных условий, благодаря чему социальные отношения начинают реализовываться во всем объеме пространства и времени.

В настоящее время мы живем в период «высокого модерна». Что лежит за ним? Можем ли мы придать какой-либо определенный смысл понятию постмодерна (постсовременности)? Какой сорт утопий можем мы предложить в качестве ориентированных в будущее проектов, которые в то же время связаны с имманентными тенденциями развития и, следовательно, являются реалистическими? Вполне вероятно, что мы можем определить контуры постмодерного порядка, и что существуют определенные основные институциональные тенденции, которые наводят на мысль, что такой порядок может быть реализован. Модерность радикально изменяет природу повседневной социальной жизни и воздействует на многие индивидуальные аспекты нашего опыта. Постмодерная система может быть институциально сложной, и мы можем охарактеризовать ее как выражение движения «за» современность вдоль каждого из четырех изменений: многоуровневое демократическое участие; демилитаризация, гуманизация технологии и «система-послебедности»[4]. Если трансформации отмеченного вида будут иметь место, то они произойдут не автоматически в прямой связи друг с другом, а должно быть вовлечено множество факторов для того, чтобы они реализовались.

[2] Там же p.83.
[3] Там же p.83.
[4] Там же p.164.

КИНОСЕМАНТИКА ИЛИ МОНТАЖНАЯ СХЕМА «ВПЕЧАТЛЕНИЙ»

Симонян С.В.
Филиал Московского Государственного Университета Сервиса
Сочи, Россия

Несомненно, что возникновение кинематографа является ключевым событием для всей постклассической Европы. Но что предшествовало этому рождению, или точнее, что обусловило это в мировой теоретической мысли. Итак, это событие связано, прежде всего, с кризисом в понимании личности как классического субъекта, которого на протяжении истории отличала неподверженность изменениям во времени.

В начале XX-го века происходит фундаментальная трансформация новоевропейского теоретического субъекта. Причем на «авторство» этой децентрации претендуют и феноменология, и структурализм, и психоанализ, и теоретическая физика. Однако для всех этих дисциплин субъект сдвинулся с «мертвой точки» своей абсолютности только теоретически, а возникший в это время кинематограф явил это смещение воочию, — *децентрация теоретической субъективности обрела кинематографическую плоть*. Кинематограф эстетически дублировал кризис классической европейской субъективности, которая пошатнулась в сторону своего практического воплощения, чьим пространством становится уже вся история европейской культуры.

Кинематограф представляет собой эмпирическое alter ego новоевропейского сознания, в котором оно находит своего визуального двойника, своего воплощенного дублера, благодаря чему его бытие восстанавливается, преодолевает расколотость, правда, только в *символической* форме, и кинематограф не забывает эту *символичность* зафиксировать и оттенить.

Обратим внимание на структурное сходство между устройством сознания и кинематографической схемой. Благодаря экрану сознание способно репрезентировать свою собственную схему, увидеть на киноэкране себя. Вся киноэстетика Сергея Эйзенштейна собственно и основана на сближении кинематографической схемы со схемой сознания, категориального аппарата с киноаппаратом, поскольку кинематограф — проекция новоевропейского сознания, эстетическая проекция его «трансцендентальной схемы», и его анализ предстает как «критика кинематографического разума». В этом смысле, как считает Эйзенштейн, кинематографическое бытие можно разделить на два плана — рассудочный, внутренний и чувственный, внешний.

1. Камера описывает горизонт драматургической наррации. Следовательно, созерцаемая «чувственной» камерой оптическая реальность обладает линейной (прямой) и радиальной (обратной) перспективой, которые задают режимы тангенциального центробега и радиального центростремления взгляда, в соответствии с которыми выстраивается и движение камеры как движение «вдоль» и «поперек» — по поверхности сферы «пространства» и вглубь сферы «времени»[5].

2. Функция монтажа — это, в сущности, функция «рассудка», аналитически *разрезающего* и синтетически *склеивающего*, сводящего от частного к общему и от общего к частному, поэтому принципы его функционирования можно подвести под принципы «трансцендентальной кинологики».

И как рассудок без чувственности — слеп, а чувственность глуха без рассудка, так же слеп монтаж без целостной кинодраматургии, а последняя в свою очередь глуха без монтажа. И если дело чувственной камеры — полагать, суммировать, умножать, то дело рассудочного монтажа — отрицать, вычитать, сокращать.

3. Единство драматургии и монтажа описывается в рамках «трансцендентальной кинодиалектики».

Трансцендентальная киноэстетика описывает возможность конституирования двух планов киночувственности — киновремени и кинопространства. Временной план формируется радиальным движением камеры. Пространство в кинематографе схватывается линейным движением камеры. Линейная чувственность кинопространства открывается прямой перспективой. Линейное движение камеры осуществляется как «общий план». Радиальная чувственность киновремени углубляется обратной перспективой. Радиальное движение осуществляется как «крупный план». птическая единичность вещи схватывается *диаметром* круга, в который вписывается вещь, то есть, он является размером или единицей оптического измерения вещи. Напротив, оптическое единство вещей схватывается *радиусом* горизонтальной окружности, линия которого это единство описывает, заключая его в «поле зрения».

Именно в геометрических параметрах диаметральной единичности вещи и радиального единства вещей описывается оптическая диалектика отношения идентификации и интеграции вещи. Функционирование оптической структуры определяется взаимодействием абсолютного радиуса луча зрения, устремленного в

[5] См.: Ю.Г. Цивьян. Движение «на» и движение «мимо» в раннем кино. // Тыняновский сборник. Выпуск третий. Рига.1988

бесконечность, и относительной мерой единицы оптического разрешения, стремящейся к нулю. Диаметр точки зрения и длина радиуса зрения (radius, и есть собственно «луч») находятся в системном отношении. Диаметральность и радиальность являются основными характеристиками оптического уравнения реальности, которые соотносятся друг с другом по правилу «золотого сечения».

Диаметр обладает смещенным, асимметричным равенством, то есть диаметр внутри себя не уравновешен. Асимметричность эта придает диаметру оптической единицы динамический характер, — в поисках нулевого равновесия противоположные края оптической единицы непрерывно колеблются, сжимаясь с двух сторон к символической точке воображаемого нуля. Напротив, радиус зрения односторонне длится к периферии поля зрения, непрерывно его расширяя. Константным для этой системы остается сам характер непрерывного изменения, да, пожалуй, нулевая инстанция. В остальном, она непрерывно трансформируется:

«Соединяя в динамическую взаимосвязь отрезки, каждый из которых меньше на величину переменную в абсолютном исчислении и постоянную в пропорциональном относительном исчислении, «золотое сечение» как бы аккумулирует в себе импульс неостановимых колебаний и создает иллюзию движения».

Сказанное о структурном порядке видеоряда в полной мере относится к структуре киносимволизации (С. Эйзенштейн, и затем А. Тарковский), и всего кинематографа в целом. «Переменность в абсолютном» и «постоянство в относительном» — две сущностные характеристики оптической структуры как относительного центра тождества, сжимающегося к нулю, и абсолютной периферии различия, расширяющейся в бесконечность.

Оптическая система складывается из центральности структурной единицы оптики («зерна») и луча — радиуса, определяющего поле зрения. Таким образом, отношение *переменности* абсолютного интеграционного радиуса и *постоянства* асимметрии сторон относительного идентификационного диаметра создает не только иллюзию кинематографического движения, но и иллюзию движения сознания вообще.

Экологические технологии

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОФИЗИОЛОГИИ

Парахонский А.П., Венглинская Е.А.
Кубанский медицинский университет
Медицинский институт высшего сестринского образования
Краснодар, Россия

Под экологией подразумевается область знаний, рассматривающая совокупность природных объектов, явлений и процессов по отношению к объекту или субъекту, понимаемому как центральный объект этой совокупности. В соответствии с этим экологическая патофизиология (ЭП) – это область знаний патологической физиологии, занимающаяся изучением причин возникновения, механизмов развития и исходов патологических процессов, вызванных нарушением естественных связей человека со средой его обитания. Понятия «экология» и «экологенные заболевания» ассоциируются в основном с загрязнением окружающей среды, в то время как эти понятия включают в себя гораздо больший круг вопросов, относящихся и к ЭП, в сферу интересов которой входит очень много проблем. В основе развития экологенных заболеваний лежит нарушение взаимодействия человека с внешней средой. Рассмотрены некоторые проблемы ЭП. Выявлен ряд циклических закономерностей изменения различных функций организма. Особенно выражены изменения, носящие сезонный и суточный характер. Организм по-разному реагирует на фармакологические препараты в разные сезоны и в разное время суток. Проблема десинхронозов определяется связью формирования биоритмов организма не только с биологическими, но и с астрофизическими процессами. Значимость этой проблемы обусловлена увеличивающейся миграцией населения. Десинхронозы – основа развития тяжёлых патологических процессов. Проблема заключается и в воздействии на человека флюктуаций магнитного поля Земли под влиянием солнечной активности. Гелиомагнитные бури стирают биоритмы, вызывают жёсткую синхронизацию в деятельности органов и систем, что ведёт к снижению адаптационных возможностей организма. В эти периоды происходит повышение эмоциональной активности и агрессивности, что способствует влиянию неблагоприятных социально-экономических факторов. Многие аспекты ЭП связаны с болезнями цивилизации (БЦ), возникшими или участившимися в связи с развитием общества, научно-техническим прогрессом, вторжением человека в биосферу. Они являются результатом безответственного и неправильного использования возможностей, предоставленных человеку цивилизацией, а потому могут быть предотвращены. Главная особенность нашего времени – научно-технический прогресс, являю-

щийся основным этиопатогенетическим фактором БЦ. С этим связаны возрастание темпа жизни и увеличение количества отрицательных эмоций. В столкновении быстро меняющегося социального и медленно эволюционирующего биологического заключается первая причина БЦ. Связанные с этим изменения скорости нервных процессов могут вызывать в возбудимых системах организма состояние перенапряжения и парабиотического торможения, что становится основой развития десинхронизации и заболеваний. На функции организма отрицательно влияют гиподинамия и нарушения питания. Ожирение является важным патогенетическим фактором многих заболеваний. Важная проблема ЭП связана с нарастающим, безудержным внедрением человека в биосферу, её преобразованием в ноосферу. В результате не рационального общения человека с природой экологическая ситуация привела к учащению ряда заболеваний и к появлению новых, неизвестных науке болезней. Для изучения механизмов развития экологически обусловленной патологии от ЭП требуются новые методические и методологические подходы, новые методы диагностики и терапии: мониторинг маркеров экологенных заболеваний; поиск первичных рецепторов и изучение пусковых механизмов БЦ; определение факторов, способствующих их развитию; разработка патогенетических и профилактических мероприятий, направленных на ликвидацию этих заболеваний.

Экология и здоровье населения

СПЕЛЕОТЕРАПИЯ В ОЗДОРОВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАБОЧИХ

Вишневская Н.Л.
Филиал Санкт-Петербургского института внешнеэкономических связей, экономики и права Пермь,Россия

На территории Урала сформировались крупные предприятия по добыче и переработке сырья, в том числе и металлургические. Связанные единой сырьевой базой такие производства характеризуются многостадийностью технологических процессов и формированием своеобразных комплексов факторов, представленных различным газо-аэрозольным составом воздушной среды, шумо-вибрационными нагрузками, радиационными составляющими на фоне неблагоприятного микроклимата. Сложность и динамичность производственной обстановки, генерация комплекса факторов и неоднотипность влияния многокомпонентной среды на организм работающих требуют проведения комплексных физиолого-гигиенических исследований системы «организм - производственная среда» как многоуровневой и установления значимых для здоровья негативных системных проявлений или отклонений. При этом ведущей и наиболее выраженной профессиональной вредностью на большинстве предприятий (на всех стадиях технологического процесса) является запыленность воздуха аэрозолями сложного химического состава с фиброгенным, токсическим или иным неблагоприятным биологическим действием, а также газо-аэрозольными смесями.

Определяющее значение в развитии профессиональных заболеваний легких у большинства работающих в условиях добычи и переработки природного сырья, в том числе металлургов, имеет пылевой фактор. Физико-химические свойства аэрозолей (количественный и качественный химический состав, дисперсность и морфология пылинок, растворимость в биологических средах и т.п.) играют первостепенную роль в возникновении и течении легочной патологии. Долгое время считалось, что пусковым механизмом развития и поддержания патологического процесса в органах дыхания, особенно легких, является диоксид кремния. Между тем установлено, что при образовании производственных аэрозолей состав дисперсной фазы, в целом, соответствует химическому составу исходных, промежуточных и конечных веществ; при этом возможно отсутствие в составе пылевой смеси диоксида кремния. Основным компонентом их, чаще всего, является тот или иной металл, либо смесь металлов.

Гигиеническая оценка, как правило, выявляет неблагоприятные условия труда и с этих позиций устанавливается неблагоприятный прогноз для здоровья работающих. При периодических медицинских осмотрах рабочих металлургических производств выявляется большая частота "легочных" жалоб. Как правило, уже в первые годы работы основной жалобой является кашель, чаще сухой, связанный с рефлекторным воздействием аэрозолей металлов на бронхо-легочный аппарат. Частота жалоб на кашель и усиливающуюся одышку возрастает после 10 лет работы в металлургическом производстве.

Распространенность хронического бронхита у рабочих основных цехов, по данным периодических медицинских осмотров, составляет 12,2 - 16,3 % случаев, что в 2,5 - 4 раза превышает соответствующие показатели у рабочих вспомогательных профессий.

По данным Свердловского областного профпатологического центра, заболевания пылевой этиологии занимают 1-е место в структуре профессиональной патологии, составляя 49 % от общего их числа. Это обусловливает необходимость проведения, как гигиенических мероприятий, направленных на снижение пылевой экспозиции на добывающих и перерабатывающих производствах, так и проведения вторичной профилактики, направленной на профилактику, лечение и реабилитацию рабочих.

Другим способом решения задачи реального оздоровления основных профессиональных групп трудовых коллективов должна стать донозологическая диагностика и профилактика. В современных условиях необходимы новые подходы к проведению углубленных медицинских осмотров, которые следует дополнять комплексом клинических, физиологических исследований, а также оценкой показателей вторичного иммунитета и неспецифической резистентности организма, что позволит с большой достоверностью выявить сдвиги в состоянии здоровья на стадии предболезни.

Выявлена высокая эффективность применения спелео- и аэроионотерапии в лечении неспецифических и пылевых заболеваний легких в климатических камерах, особенно на ранних стадиях болезни, при этом стабилизируется и удлиняется терапевтический эффект.

Лечебные факторы спелеокамер, а также разработанных нами и запатентованных ингаляционных устройств, насыщающих воздух аэроионами оказывают положительное воздействие на организм у больных с пылевыми и токсико-пылевыми бронхитами. При лечебном воздействии оптимально ионизированного воздуха улучшаются реологические свойства бронхиального секрета - снижение вязкости, нормализация функционирования реснитчатого эпителия. Кроме

того, выявлено бактерицидное, бактериостатическое действие на сопутствующую микрофлору дыхательных путей, что способствует предотвращению прогрессирования воспалительного процесса. Местное действие проявляется в уменьшении отека, воспаления слизистой бронхов, что приводит к снижению гиперреактивности бронхов, уменьшению бронхообструктивного синдрома; усиливается пассивный транспорт пылевых частиц из дыхательных путей.

Проведенные нами исследования показали эффективность разработки и реализации адресных медико-профилактических мероприятий для конкретных «групп риска» с учетом комплекса действующих приоритетных производственных факторов.

Использование метода спелеотерапии для профилактики группы болезней органов дыхания дает возможность снизить заболеваемость и обусловленные ею трудопотери в 1,5-2 раза, а также предупредить развитие и прогрессирование хронической бронхолегочой патологии. Для профилактики рекомендуются регулярные курсы, состоящие из 10-12 сеансов продолжительностью 30 минут (один - два раза в год). Профилактические курсы в отношении купирования и реабилитации неспецифических заболеваний органов дыхания – ринитов, назо-фарингитов, бронхитов, в том числе и профессионального характера, показали эффективность в пределах 76% случаев.

При лечении бронхолегочной патологии курс состоит из 12-20 ежедневных сеансов, длительностью 45-60 минут. После проведенного лечения повторные курсы назначаются с целью реабилитации 2 раза в год.

Опыт показал, что после курса лечения субъективное улучшение в виде уменьшения кашля, одышки отмечено у 60% больных, улучшение или нормализация функции внешнего дыхания наблюдалось в 55% случаев.

После лечения в 40% случаев наблюдается снижение бронхиального сопротивления и увеличение насыщения артериальной крови кислородом на 1-2 %.

Таким образом, метод спелеотерапии с применением различного типа устройств оказывает существенное положительное влияние на патогенетические механизмы хронического профессионального бронхита.

Уменьшение бронхоспазма, бронхиального сопротивления и увеличение оксигенации крови опосредованно вызывает положительные сдвиги в состоянии сердечно-сосудистой системы. После курса лечения статистически значимо снижается увеличенное до лечения общелегочное сопротивление, уменьшается выраженность гиперфункции правого желудочка сердца.

Существенно улучшаются показатели сократительной способности миокарда (увеличиваются фракция выброса и средняя скорость циркулярного укорочения волокон миокарда), снижается периферическое сосудистое сопротивление большого круга кровообращения, увеличивается величина сердечного выброса.

Апробация и применение метода аэроионотерапии по специально разработанной методике в МСЧ Н. Тагила у больных с профессиональным пневмосклерозом пенсионного возраста выявило эффективность в 51 % случаев.

Особое внимание в применении метода аэроионотерапии следует уделять стабилизации лечебных параметров спелеоклиматических устройств, регулярному гигиеническому и техническому контролю, который необходимо осуществлять ежегодно.

Проведенная работа позволила наметить подходы к оздоровлению рабочих промышленных предприятий.

Планы оздоровления работающих следует строить на основе алгоритма, который включает несколько основных разделов:

1. комплексное гигиеническое изучение условий труда;
2. определение приоритетных действующих факторов;
3. формирование профессиональных «групп риска» с учетом возраста и стажа;
4. решение задачи донозологической диагностики и профилактики как в ходе периодических углубленных медицинских осмотров, дополненных многогранными клиническими и биохимическими исследованиями, так и в процессе осмотров цехового врача;
5. применение современных медико-биологических профилактических мероприятий, адаптированных к возможным видам профессионально обусловленной патологии на конкретном производстве.

Таким образом, в результате проведенных исследований выявлена реальная возможность оздоровления промышленных рабочих на основе применения разработанных немедикаментозных методов для профилактики и лечения ведущих форм патологии.

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ МОРДВЫ В РЕЛИГИОЗНО-ОБРЯДОВОЙ СФЕРЕ

Корнишина Г.А.
Мордовский гос. университет
Саранск, Россия

В настоящее время, когда обострились проблемы, связанные с экологией человека и охраной окружающей среды, весьма актуальным представляется изучение адаптивной значимости традиционных систем природопользования этносов, которые проявлялись как в материальной, так

и в духовной сферах. В этом отношении большой интерес представляет исследование экологических воззрений, отраженных в культуре мордвы.

Мордовский народ, постоянно живущий на территории Волго-Окского региона, выработал экологически оптимальные способы самоорганизации хозяйства, позволяющие обеспечивать равновесие с природой, поддерживать телесно-духовную целостность. Сложившийся уклад жизни народа по отношению к миру, окружающей среде был ориентирован не на модель господства и подчинения, а на нравственную ответственность перед собой и миром. Отсюда вытекает и традиционное мировосприятие: все, что окружает человека – растения, животные, люди – создание единой природы, в которой все находятся в постоянном взаимодействии. Это не механический набор явлений, а естественная система, способствующая достижению гармонии в отношениях человека и природы, способ его бытия. Основополагающие элементы этой системы заложены в мифологических представлениях, обрядах и этических нормах мордвы. Именно они регулировали взаимоотношения человека и природной среды.

В обрядовой культуре мордвы прослеживаются следы почитания стихий (огня, воды, земли), а также растительности, которых олицетворяли божества, в основном женские (Тол ава – покровительница огня, Ведь ава – покровительница воды, Вирь ава – покровительница леса и др.). В их честь проводились моления (озксы) на предполагаемых местах обитания духов-покровителей: в лесах, у рек, родников и т.д. Чтобы божества были милостивы к людям, им приносились различные дары и совершались жертвоприношения.

На основе почитания законов природы в лице богов вырабатывались общепринятые нормы поведения, включавшие в себя морально-этическую культуру, ряд требований и запретов, основанных на гуманистическом принципе отношения к окружающей среде. Они не задавались как божьи заповеди или требования закона, но осуществлялись под влиянием мистической боязни определенных явлений или существ. Отголоски подобных верований зафиксированы во многих произведениях устно-поэтического творчества мордвы (мифах, сказках, песнях и т.п.). Огромный пласт правил социального поведения по отношению к различным объектам природы заключен и в обрядовых церемониях. Они не только формировали традиции, но и способствовали приобщению к ним молодого поколения. Во время обрядов и праздников мордвы бытовало множество действий адресованных как абиотическим (вода, атмосфера, погодные явления), так и биотическим (человек, животные, растения) сферам окружающего мира. Часто участники ритуалов обращались сразу ко всем природным силам в совокупности. Таким образом, они хотели символически соединиться с природой и с помощью нее получить жизненную энергию (то есть здоровье и плодовитость) для людей, скота, земли, а также избежать опасности от чуждых сил. В этих целях в обрядности широко использовались и сами природные элементы (земля, огонь, вода, растительность), которые выполняли разнообразные ритуальные функции.

Например, многие обрядовые действия с огнем и его производными (углями, золой, головнями) принадлежат к магии плодородия. Широко распространенное удобрение почвы золой породило поверье, что костры несут в себе некую благодатную силу. Поэтому, люди стали разбрасывать головни или рассыпать искры по полям. Плодородие земли всегда соединялось в сознании человека с плодородием и здоровьем людей и животных (перепрыгивание через костры, окуривание дымом людей, скота).

Люди издревле использовали обеззараживающие, очищающие свойства огня, придавая им сверхъестественное значение. Поэтому он применялся в катартических (очистительных) обрядах, которые часто проводились в преддверии больших событий: перед началом годовых сезонов, важных моментов в хозяйственной и личной жизни людей. В эти периоды человек старался очиститься духовно и физически, отгородиться от всякого зла и несчастий. Это очищение иногда принимало реальные формы: сжигание старых вещей, различного мусора, а иногда - иррациональные: уничтожение масок ряженых, ритуальных чучел, человеческих волос. С очистительными обрядами тесно соседствуют апотропеические и лечебные. Во время них с помощью пламени, или его производных (дыма, золы, углей), старались спугнуть и излечить болезни, прогнать смерть, колдунов и т.п.

Обрядовая роль огня в культуре мордвы не оставалась неизменной. Магические свойства, приписываемые пламени костров и домашнего очага постепенно перешли к церковным свечам, которые фигурируют во многих современных обрядах мордовского народа. Окуривание дымом людей, животных, помещений, производимое ранее пучками соломы, факелами, теперь в основном проводится ладаном или богородской травой. В тех же случаях, когда на каком-либо празднике жгут костры, это воспринимается уже не как ритуальное действо, а как зрелищный момент, который усиливает веселье.

Значительную роль в обрядности мордвы играла вода. Почитание воды, страх перед ней был вызван, в первую очередь, неспособностью понять и объяснить те или иные явления, связанные с ней. Вначале появились различные магические приемы, которые должны были оградить от водной стихии людей, их постройки, суда. Затем зарождаются верования в духов водоемов, породившие различные жертвоприношения (в том

числе на ранних этапах и человеческие), которые должны были задобрить божеств. С развитием земледелия появляются молитвы и магические действия не только апотропеического, но и продуцирующего характера, направленные на повышение плодородия полей, скота, а также и людей. Наиболее распространенным магическим приемом при этом является обрызгивание водой посевов, животных и людей. Обливание водой имело и еще одну функцию – очистительную. В ее основе, вероятнее всего, лежат реальные очищающие свойства воды, которые человек возвел в сверхъестественную способность и пытался с ее помощью устранить влияние всякого зла. Впоследствии подобную роль стали преимущественно отводить воде, освященной в церкви.

С катартическими обрядами тесно переплеталась вера в целительные свойства воды. Действенным средством от многих болезней считалась ведь пря (ведь - вода, пря – голова, поверхность). Эта вода, которую брали из родника в полночь или рано утром, и к которой до этого никто не прикасался. Лечебной считалась и вода, взятая из трех источников. Особенно часто вода употреблялась при лечении глазных болезней, лихорадки, бесплодия.

Велика была вера народа и в мантическую (пророческую) силу воды. Широко было распространено использование заговоренной воды, которую, нередко, применяют и сейчас от сглаза, порчи и т.п. Ей умывают лицо, обмывают все тело, три раза обносят вокруг больного. При различных гаданиях на воду лили расплавленное олово или воск, сыпали золу.

После укрепления в быту мордвы православия, прежние языческие верования, связанные с водой, стали дополняться элементами христианского культа. В первую очередь, это широкое применение воды, освященной в церкви или каком-либо другом месте. Святую воду используют и в лечебных, очищающих целях. Ею умываются, поят больных людей, скот, окропляют дом и пр. По-прежнему существует вера и в сакральную силу заговоренной воды. При ее «получении», кроме вербальных средств, теперь часто используются культовые предметы христианства: иконы (их обмывание), кресты, ладан.

Что касается обрядов, связанных с растительностью, то их можно разделить на две большие группы: обряды с живыми растущими деревьями и с деревьями срубленными, а также с ветвями, цветами и прочей зеленью. Видимо, первая группа является более древней, она связана с культом священных рощ и деревьев. Это, в частности, выразилось в образе мирового дерева или древа жизни. Около него концентрировалась энергия солнца, воды и огня. К нему прикреплялись и штатолы (священные свечи). Под такими деревьями устраивали общественные праздники, совершали жертвоприношения, проводились поклонения силам земли и неба. Около них проводились народные собрания, протекал смотр общественных сил социума, жрецы судили людей.

Деревья были символами плодовитости и благополучия, поэтому до сих пор на эрзянской свадьбе в восточных районах Мордовии используется украшенная лентами и бумажными цветами ветка сосны или ели. Схожими причинами (обеспечение плодовитости людей и скота, благосостояния хозяев) был вызван и обычай сажать около места строительства нового дома какое-либо дерево, чаще всего яблоню, рябину, березу. Деревьям приписывалась и целительная сила. Вера в подобные их свойства, вероятно, берет свое начало от древнейших воззрений людей, которые видели в дереве «умирающем» зимой и «возрождающемся» весной средство для борьбы с болезнями, а также источник здоровья и физических сил.

В обрядовой культуре мордвы, помимо деревьев, широко была распространены также: ветви, травы, цветы. Из них во время весенне-летних праздников делали чучела людей и животных, их использовали в своих костюмах обрядовые персонажи (Спужалат, Калинат, Вирь ломать, Куклат). Зеленью и цветами, чаще всего венками, украшали себя девушки. Их применяли и в кулинарии, народной медицине, различных гаданиях.

Встречался у мордвы и обычай хлестанья людей и скота, так называемым, «прутом жизни» с целью передачи им живительных сил растений. Данный ритуал совершался на Вербное воскресенье, во время первого выгона скота, на свадьбе, при первом обмывании новорожденного.

Ветви деревьев, травы, цветы фигурировали и в качестве апотропеев (оберегов). Как правило, для этого использовались растения с сильным запахом или горьким вкусом (рябина, сирень, татарник, ладан), что и должно было, вероятно, отпугивать «нечистую» силу. Их клали в люльку младенца, ставили в передний угол избы или втыкали в дверные косяки. В катартических (очищающих) целях часто применяли богородскую траву, которую сейчас часто заменяют ладаном.

В зимний период живая зелень обычно заменялась распаренными березовыми ветвями или украшенным веником. Веник или метла служили атрибутами и некоторых обрядовых персонажей, которые использовали их в качестве «средств передвижения», «наказания» нерадивых хозяев и непослушных детей, а также оберегов.

Полевые материалы автора и других исследователей, изучающих обрядность мордвы, свидетельствуют, что в настоящее время ритуалы, связанные с культом священных деревьев и рощ, почти не сохранились. Второй же вид обрядовых действий, где фигурируют ветви, цветы, травы довольно широко распространен и сейчас. Хотя постепенно забываются такие их функции, как апотропеическая, продуцирующая и др., а на пер-

вый план выдвигается эстетическая роль зелени. И в наше время на многие праздники, особенно в весенне-летний период, для украшения домов, улиц, церквей из цветов и веток деревьев плетут гирлянды, девушки надевают на голову венки. На Троицу зеленью и венками убирают могилы. Широко распространенным стал обычай дарения букетов цветов.

Таким образом, обрядовая культура мордвы являвшаяся, по сути, универсальной формой регламентации общественной жизни, концентрировала в себе мировоззренческие установки этноса, в том числе и представления об окружающем мире. Мифологические воззрения и обряды регулировали такие взаимоотношения человека и природной среды, которые позволяли обеспечивать равновесие с природой, вместе с тем давая возможность полноценного функционирования этноса в хозяйственной сфере.

Работа выполнена в рамках гранта РГНФ № 07-01-23103 а/В

ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА У РАБОЧИХ ПРИ БУРЕНИИ, ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРОВОДОРОДА

Тарасов В.Н., Челнокова Н.В., Тарасова В.А.
Служба промышленной санитарии УПБиТН ООО «Астраханьгазпром», Кафедра общей гигиены, АГМА, АИПКП, Астрахань, Россия

Здоровье, как отдельных лиц, так и трудовых коллективов зависит от условий, тяжести и напряженности труда, пола, возраста, стажа работающих, образа жизни, действия факторов окружающей среды, наследственной предрасположенности, качества медицинской помощи.

Среди вышеперечисленных факторов тяжелый и напряженный труд, его условия – особенно опасные и вредные – могут выступать как причина неблагоприятных изменений в состоянии здоровья работающих. В то же время пол и возраст работающих, образ жизни, наследственная предрасположенность при одинаковых уровнях воздействия производственных факторов могут стать условиями, на фоне которых действует и реализуется причина утраты здоровья. С позиции труда при изучении причинно-следственных связей в качестве потенциальных причин неблагоприятных изменений в состоянии здоровья работающих следует считать вредные и опасные условия труда, тяжелый и напряженный труд в соответствии с Руководством Р. 2.2.2006-05. Следствием работы в подобных условиях могут быть профессиональные, острые и хронические заболевания с ВУТ, как в сумме, так и по отдельным видам нозоологии болезней, а также ухудшение других показателей здоровья.

Выбор конкретных производств, цехов, профессий для анализа причинно-следственных связей рекомендуется проводить, первоначально ориентируясь на наличие случаев уровней заболеваемости с временной утратой трудоспособностей, профессиональных заболеваний, и профессиональных отравлений. При установлении количественных зависимостей между показателями здоровья и условиями труда, получив исходные данные, целесообразно последовательно применять следующие методы статистической обработки: нахождение весовых индексов факторов; стандартизация показателей; вычисление достоверности различий показателей; дисперсионный анализ; корреляционно-регрессивный анализ. Вместе с тем, если количественная зависимость показателей здоровья работающих от действия производственно-профессиональных причин установлена, необходимо анализировать роль таких условий реализации причин как пол, возраст, стаж, образ жизни работающих, состояние окружающей среды. Необходимо учитывать, что факторы, первоначально намеченные как причина и условия, на фоне которых она действует, могут меняться местами. Следовательно, установление причинно-следственных связей между состоянием здоровья работающих и факторами, его определяющими, требует количественного определения доли каждого фактора в отдельности и их комплексного воздействия, что позволяет в большей степени целенаправленно и обоснованно влиять на эти факторы. Это требует применения адекватных методов исследования причинно-следственных зависимостей с возможностью их прогнозирования.

Материалы наших собственных исследований, выполненных на всех основных и вспомогательных объектах ООО «Астраханьгазпром», потенциально опасных для здоровья работающих, позволили дать комплексную оценку состояния в целом и возможность прогнозирования патологии у рабочих газовой промышленности Астраханской области.

На данном предприятии на работающих воздействует ряд производственных и непроизводственных факторов, каждый из которых несет определенную долю риска возникновения общей патологии у членов этого контингента. На работающих в условиях производства постоянно воздействуют вредные и опасные факторы, особенности которых определяются видом производства.

Основные виды производственной деятельности на АГК существенно отличаются друг от друга по цели и задачам, что в значительной мере определяет и условия труда соответствующих трудовых коллективов.

Так, при бурении, капитальном и подземном ремонте нефтяных и газовых скважин на работающих действует комплекс неблагоприятных

факторов различной природы – в первую очередь интенсивный производственный шум, неблагоприятные микроклиматические условия (высокая температура летом – до +30 - +40ºС, низкая – в холодные периоды года – до –20 - -30ºС, большая скорость движения воздуха осенью и весной – до 18-20 м/сек и более с его влажностью в осенне-зимний период – до 70-100%), значительные физические и нерно-эмоциональные нагрузки. Кроме того, на рабочих, занятых бурением нефтяных и газовых скважин, их подземным и капитальным ремонтом, воздействуют химические вещества, загрязняющие воздушную среду в зоне дыхания работающих – выхлопные газы дизельных двигателей, вращающих буровую колонну (в основном, они содержат углеводороды, диоксид серы и оксид углерода); в отдельных случаях – при непосредственной близости разбуриваемой скважины от газоперерабатывающего завода – имеет место загрязнение зоны дыхания рабочих буровых бригад веществами, характерными для ГПЗ – сероводородом, оксидами серы, азота, углерода, меркаптанами.

Рабочие производств АГПЗ – операторы, машинисты, старшие операторы – подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных в гигиеническом отношении факторов, ведущими среди которых являются загрязнение воздушной среды вредными парами и газами, интенсивный производственный шум, значительное нервно-эмоциональное напряжение – особенно у операторов, занятых в центральной операторной.

Не менее (если не более) неблагоприятны условия труда у значительной группы ремонтных рабочих, которые подвергаются воздействию вредных химических веществ не только ингаляционным путем, но и непосредственно через кожные покровы при разборке и ремонте оборудования, недостаточно освобожденного от остатков нефтепродуктов – в первую очередь, бензина. Этих же рабочих отличает и более высокие физические нагрузки в сравнении с операторами и машинистами.

Своеобразием отличаются условия труда и у работающих целого ряда вспомогательных цехов – операторов товарного парка, реагентного и факельного хозяйства, канализационных и водоочистных сооружений, пусковой и узловой котельных, центральной заводской лаборатории. Работников всех вышеперечисленных подразделений Астраханского ГПЗ отличают определенные особенности их условий труда. Так, рабочие на пусковой и узловой котельных завода подвергаются воздействию весьма интенсивного шума, чего нельзя сказать об операторах товарного парка, реагентного и факельного хозяйства, лаборантов ЦЗЛ. В то же время все работники указанных объектов подвергаются воздействию химических веществ различной степени опасности. При этом в различных цехах и производствах имеются как собственные источники газовыделений (сальниковые уплотнения насосов, компрессоров, пропуски вредных паров и газов через запорную арматуру, резьбовые и фланцевые соединения, отбор проб для анализа и др.), так и общезаводские. При этом установлено, что воздушная среда на всей площадке ГПЗ диффузно загрязнена комплексом вредных веществ, поступающих сюда из многочисленных источников, имеющихся как на открытых площадках (большие и малые дыхания резервуаров при наливе нефтепродуктов, продувки аппаратов и емкостей, дренирование подтоварной воды, эстакады налива жидкой серы и др.), так и в помещениях.

Как правило, концентрации вредных веществ в зоне дыхания работающих на территории Астраханского ГПЗ несущественно разнятся в различных структурах производства, ибо диффузное поступление вредных паров и газов через приточную вентиляцию в значительной мере нивелирует собственные газовыделения. При этом содержание, например, углеводородов не превышает ПДК; концентрации других вредных веществ, характерных для Астраханского ГПЗ (сероводород, оксиды серы, азота, углерода, меркаптаны), также находятся, в основном, в пределах допустимых величин, хотя в отдельных случаях может иметь место 2-3 – кратное превышение соответствующих ПДК.

В связи с изложенным крайне трудно среди рабочих коллективов всего газового комплекса найти также категории, которые существенно отличались бы друг от друга по условиям труда за исключением 2-х больших групп – с одной стороны, это рабочие, занятые бурением газовых скважин, их подземным и капитальным ремонтом (ведущие неблагоприятные в гигиеническом отношении факторы в этой категории – метеорологические условия, производственный шум, высокая тяжесть и напряженность труда); с другой стороны – рабочие, занятые переработкой природного газа, нефти и конденсата, условия труда которых характеризуются постоянным присутствием в зоне дыхания вредных химических веществ II-IV класса опасности и достаточно интенсивным производственным шумом.

Все рабочие, занятые в буровых бригадах и на переработке углеводородного сырья – в основном, мужчины (90% списочного состава) в возрасте 23-48 лет (75-80%) и с 3-15-летним стажем (75-85%) работы в рассматриваемых условиях.

Общий уровень распространенности хронических заболеваний среди рабочих буровых бригад в течение 1988-2006 гг. составил 43,9±0,4 случаев нетрудоспособности на 100 работающих. Первые 7 ранговых мест по уровню распространенности занимают болезни органов дыхания (21,3 случая на 100 работающих), костно-мышечной системы и соединительной ткани (7,9), травмы (4,3), болезни органов пищеварения (3,2)

нервной системы и органов чувств (2,0), кожи и подкожной клетчатки (2,0), сердечно-сосудистой системы (1,8). Указанные классы болезней составляют 97,5% всех случаев хронических заболеваний. Эти данные свидетельствуют о том, на сколько значимы именно условия труда в уровне временной нетрудоспособности у рабочих буровых бригад. Выше уже говорилось, что первостепенное значение у этой категории работающих имеют метеорологические условия и высокое мышечное и нервно-психическое напряжение. Именно поэтому заболевания органов дыхания составляют почти половину всей временной нетрудоспособности (48,8%), болезни костно-мышечной системы – 18%, травмы – 9,8%, болезни нервной системы и органов чувств – 4,6%. Таким образом, только 4 формы патологии, наиболее тесно связанные с условиями труда рабочих буровых бригад, составили 81,2% всей временной нетрудоспособности у работников «Буровая компания» ОАО «Газпром» ДОО «Бургаз».

Профессия и квалификация во многом определяют условия труда работающих. Среди профессиональных групп буровиков наиболее высокий уровень хронической патологии имел место у рабочих вспомогательных профессий – 3-4 разряда, среди которых частота случаев нетрудоспособности была равна 47,0 на 100 работающих; ниже была у рабочих – бурильщиков 5-го разряда – 45,5 случаев; наименьшие показатели имели место у рабочих основной профессии и высшей квалификации – бурильщиков 6-го разряда – 41,4 случая нетрудоспособности (различия достоверны - $P<0,05$).

Стаж работы отражает накопленную дозу воздействия факторов производственной среды и следствием этого может быть рост неблагоприятных изменений в состоянии здоровья работающих. Проведенный анализ распространенности хронических заболеваний у рабочих буровых бригад с учетом стажа работы показал, что уровень временной нетрудоспособности последовательно увеличивался с 43,8 при стаже до 3-х лет до 58,3 при стаже 5 лет и более. Коэффициент корреляции между стажем работы и уровнем хронической патологии = +1,0 ($P<0,01$).

Таким образом, на основании приведенных материалов можно сделать заключение, что условия труда, сложившиеся в газовой промышленности Астраханской области, оказывают влияние на формирование, уровень и характер общесоматической заболеваемости у рабочих этой отрасли. Представляет практический интерес возможность определения риска возникновения той или иной патологии, выделять при этом группы лиц с разной вероятностью риска, обосновать необходимость и объем медицинского обследования и последующего диспансерного наблюдения соответствующих контингентов работающих, занятых в газовой промышленности.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ АСТРАХАНСКОГО ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ И г. АСТРАХАНИ

Челнокова Н.В., Тарасов В.Н., Тарасова В.А.
Служба промышленной санитарии УПБиТН ООО «Астраханьгазпром», Кафедра общей гигиены, АГМА, АИПКП
Астрахань, Россия

“Вода есть первооснова всех вещей”- эта мысль была высказана еще древнегреческим философом Фалесом в начале 6 века до н.э.. Вся последующая история убедительно подтверждает справедливость гениальной догадки Фалеса. Однако, по образному выражению Л.Ж.Гендерсона (1924), “вода есть и будет самым распространенным и самым важным из всех веществ”, никак не согласуется с безответственным отношением к ней человечества. Эта безответственность до предела обострила проблему воды, которую в общем виде можно сформулировать как противоречие между возрастанием общественных потребностей в воде высокого качества, с одной стороны, и продолжающимся её ухудшением – с другой. Ухудшение качества воды наиболее существенно связано с химическим загрязнением её.

Качество воды формируется в результате естественных процессов, а также вследствие загрязнения водоемов при производственной и различной хозяйственной деятельности людей. К косвенным влияниям качества воды водоемов на население, очевидно, следует отнести и воздействие вредных химических веществ, которые накапливаются в планктоне и затем по пищевым цепочкам через рыбные и другие продукты достигают организма человека.

В современных условиях полностью не исключены возможности появления инфекционных заболеваний водного происхождения в условиях дефектов водообработки и недостаточного обеззараживания питьевых вод, аварийных ситуаций на водопроводе или использования зараженного источника водопользования, а также при децентрализованном водоснабжении, в рекреационных условиях. Это касается главным образом инфекций кишечной группы и, в меньшей мере, других возбудителей водных заболеваний.

Первичными источниками водных инфекций являются больные люди и животные. Возбудители заболеваний выживают в воде и сохраняют вирулентность.

Влияние качества воды на здоровье человека непосредственно связано с эффективностью существующих профилактических мероприятий по охране водоемов от загрязнения и способов очистки питьевых вод. Изучение влияния качест-

ва воды на здоровье населения необходимо для прямого, а не опосредованного обоснования прогноза реальных последствий загрязнения водоисточников для здоровья людей на ближайшую и отдаленную перспективу.

Медленное, хроническое воздействие малых концентраций химических компонентов воды, угнетение защитной функции организма в соответствующей степени снижают общую резистентность организма к другим повреждающим факторам и способствуют соразмерному увеличению общей заболеваемости, в том числе заболеваемости инфекционными болезнями за счет снижения иммунной реактивности.

Вода реки Волги и её притоков протекает через 26 областей и республик России, приходит в Астраханский регион начиненная всевозможными загрязнениями. В последние годы возник ряд общественных организаций и движений по спасению Волжского бассейна, дельты Волги и Каспия. Федеральная экологическая программа "Возрождение Волги" по своему замыслу должна привести к коренному улучшению экологической обстановки и условий проживания населения Волжского бассейна.

Питьевая вода, полученная из поверхностных водоисточников, характеризуется, как правило, высоким уровнем загрязнения по всем группам ЛПВ и низким содержанием биологически важных элементов (в частности фтора).

Получение питьевой воды, не соответствующей санитарно-гигиеническим требованиям, несет в себе угрозу массовых заболеваний населения, повышенной смертности (особенно детской).

Развивающаяся высокими темпами промышленность, отставание строительства очистных сооружений от все увеличивающегося водоотведения привели к невиданному ранее и не менее опасному загрязнению р. Волги и её бассейна промышленными сточными водами, содержащими различные химические примеси - соли тяжелых металлов, сложные трудноокисляемые органические соединения, поверхностно-активные вещества (СПАВ) и другие.

Территория района размещения Астраханского газоконденсатного месторождения характеризуется сложными гидрохимическими условиями. Здесь, наряду с пресными водами, весьма широко распространены высокоминерализованные воды и рассолы. В пределах Волго-Ахтубинской поймы расположен водоносный горизонт аллювиальных отложений. Важным критерием, определяющим условия водоносности аллювиальных отложений, является тесная связь их с поверхностными водами и активное участие в формировании речного стока.

В целях охраны водных ресурсов санитарно-защитной зоны на Астраханском газоперерабатывающем комплексе по проекту применена бессточная система канализации, очистки и утилизации сточных вод по отношению к водотокам Волго-Ахтубинской поймы, имеющим народнохозяйственное значение. Производственные и бытовые сточные воды после механической и биологической очистки на КОС-1 и КОС-2 сбрасываются в емкость сезонного регулирования и далее в вегетационный период утилизируются на земледельческие поля орошения.

Проектом исключается загрязнение вод за счет емкости сезонного регулирования, которая, однако, построена без достаточной гидроизоляции дна. В настоящее время уже прослеживается, что емкость фильтрует, что создает возможность разгрузки в р. Берекет, р. Ахтубу и, следовательно, попадания загрязняющих токсических веществ в эти водоемы.

Создание эффективной системы контроля качества воды остается одной из основных и пока не до конца решенных задач гигиенической науки. До настоящего времени контролирующие службы продолжают ориентироваться на стандартные показатели, приведенные в перечнях ГОСТов «Вода питьевая» и «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения». Следствием этого являются нерациональные затраты средств на определение загрязнений, которых нет в воде, поскольку они не поступают в водоемы, а с другой стороны - повышение вероятности бесконтрольного сброса токсичных соединений, не включенных в перечни ГОСТов.

На эффективность контроля негативно сказывается и недостаток приборов для определения широкого спектра загрязняющих воду веществ – хромато-масс-спектрометров и атомно-адсорбционных спектрофотометров, которыми оснащены службы контроля качества окружающей среды за рубежом.

Выбор показателей для контроля качества воды требует глубокого научного обоснования. Для этого нужно использовать различные подходы. Один из подходов предполагает выделение наиболее опасных загрязнений воды в соответствии с классификацией веществ по степени опасности. Классификация построена пот принципу вредности веществ (органолептическому, общесанитарному, токсикологическому и наличие у химических веществ отдаленных эффектов – гонадо-эмбриотоксического, мутагенного, канцерогенного, аллергенного).

Водоснабжение населенных пунктов - один из видов использования водных ресурсов. Основным видом водопользования является хозяйственно-питьевое водоснабжение населения. С водоснабжением населенных мест связано поддержание высокого уровня общественного здоровья, устранение опасности многих эпидемических заболеваний, общее благоустройство и санитарный комфорт в жилищах.

При анализе среднегодовых концентраций качества питьевой воды по органолептическим показателям нами выявлено, что показатель цветности воды на АГК в 1990 году превышал ПДК на ВОС-2 и составлял 22,0 градуса, в 1993 году на ВОС-1 – 24,53 градуса, а в остальные годы он не превышал значения ПДК. Показатель цветности воды в г. Астрахани превышал ПДК в 1988 и 1991 годах и составил 25,0 градусов, в 1992 году – 22 градуса, в 1993 и 1994 годах – соответственно 21 и 23 градуса, а в другие года исследования не превышал значения ПДК.

Показатель мутности питьевой воды на АГК находился (1988-1990 г.г.) в значениях ниже ПДК, а с 1991 года отмечается его превышение в воде водопроводной сети как на ВОС-1, так и на ВОС-2, однако с 1994 года на ВОС-2 данный показатель становится ниже ПДК. В г. Астрахани показатель мутности питьевой воды превышал ПДК во все года исследования, за исключением только 1993 года.

Анализ показателей среднегодовых и средней многолетней концентрации содержания химических веществ в питьевой воде показал, что все значения находятся в пределах нормы и не превышают ПДК.

Среднегодовые значения концентраций фтора в питьевой воде не превышали ПДК и были в пределах нормативных показателей. Однако следует отметить, что в некоторые периоды его среднемесячные значения в водопроводной сети ВОС-1 превышали ПДК. Так, в 1988 году в августе концентрация фтора в питьевой воде составила 6,76 мг/дм3 (9,7 ПДК) и в 1990 году в октябре - 1,9 мг/дм3 (2,7 ПДК).

Рассматривая показатели концентраций химических веществ, оказывающих влияние на органолептические свойства питьевой воды, можно отметить, что концентрация сульфатов скачкообразно изменяется по годам исследования. Среднегодовые концентрации хлоридов также скачкообразно изменяются по годам исследования как на АГК, так и в г. Астрахани. Показатели же концентраций данных веществ находятся ниже значений ПДК во все исследуемые периоды.

Из привнесенных источников загрязнения питьевой воды, прежде всего, необходимо выделить соли алюминия, которые применяются при водоподготовке на водопроводных очистных сооружениях. Большие дозы алюминия могут угнетать водные организмы, подавлять активность слюнных и желудочных ферментов, останавливать рост отдельных тканей. При низких значениях водородного показателя происходит выпадение гидроокиси алюминия, что определяет его невысокую миграционную способность. В динамике среднегодовых значений прослеживается рост концентраций остаточного алюминия в питьевой воде по годам исследования, хотя данные показатели не превышали ПДК и находились, в пределах 0,07 - 0,34 мг/дм3 и 0,06 - 0,32 мг/дм3 на ВОС-1 и на ВОС-2, соответственно. По г. Астрахани показатели остаточного алюминия в водопроводной воде также не превышали ПДК и находились в пределах 0,0012 – 0,083 мг/м3. Однако следует отметить, что в отдельные периоды (апрель, май 1988 г.) содержание алюминия в питьевой воде водопроводной сети ВОС-2 превышало ПДК и составляло, соответственно, 1,08 мг/л и 0,547 мг/л. Превышение содержания остаточного алюминия в питьевой воде на ВОС-1 было выявлено в 1991 году в мае - 0,54 мг/л, в 1992 г. в марте - 0,87 мг/л, в 1993 г. в мае - 0,56 мг/л и в 1996 г. в июле - 2,9 мг/л, что отразилось, по всей видимости, и на среднегодовом значении концентрации 1996 года - 0,518 мг/л, которое незначительно превысило ПДК.

В жизни водных растений и водорослей природных водоемов велика роль марганца, так как он способствует утилизации диоксида углерода растениями, а также участвует в восстановлении нитратов и других биохимических процессах. На этом заостряется внимание в связи с тем, что в отдельные месяцы его среднемесячные концентрации превышали ПДК. Так, были зафиксированы среднемесячные превышения ПДК по марганцу в питьевой воде на ВОС-1 в 1989 году в январе, в 1990 году в июле, в 1991 году в июне, июле, августе и сентябре, в 1992 году в январе, апреле и мае, в 1994 году в феврале, августе, сентябре, ноябре и декабре, в 1995 году в январе, феврале, апреле, мае, июне, июле, августе, сентябре и октябре, что и дало в этом году превышение среднегодового значения выше ПДК в 2,4 раза. Аналогично этому, были отмечены среднемесячные значения концентрации марганца в питьевой воде, превышающие ПДК на ВОС-2: в 1991 году в июле, августе, октябре и ноябре, в 1992 году в январе и мае, в 1994 году в ноябре и декабре, а в 1995 году, также как и на ВОС-1, в те же самые месяцы года, что также привело к увеличению среднегодового значения марганца в 1,8 раза выше ПДК. В 1996 году среднемесячные показатели концентрации марганца в питьевой воде как на ВОС-1, так и на ВОС-2 находились в пределах нормы и не превышали ПДК. Однако в последующие 1997 и 1998 года исследования среднегодовые значения концентраций марганца в питьевой воде превышали ПДК в 1997 году на ВОС-1 в 5 раз и на ВОС-2 в 2,9 раза, а в 1998 году на ВОС-1 в 2,3 раза и на ВОС-2 – в 1,63 раза. В г. Астрахани среднегодовые значения концентрации марганца в питьевой воде в 1992 году превысили ПДК в 3 раза, и в 1996 году в 1,66 раза, а в остальные изучаемые года концентрация марганца была ниже ПДК.

Среднегодовые и среднемноголетние значения концентрации общего железа в питьевой воде водопроводной сети ВОС-1 и ВОС-2 находятся ниже ПДК. Однако среднемесячные значе-

ния содержания общего железа в питьевой воде водопроводной сети незначительно превышали ПДК только на ВОС-1, что выявлялось в 1991 году в декабре, в 1992 году в октябре, в 1993 году в июле, в 1994 году в мае, июне, августе и ноябре, в 1995 году в феврале, марте, апреле, июле, августе и сентябре, а в 1996 году в мае и июне. Причем следует отметить, что в 1995 году среднегодовое значение концентрации общего железа находилось в пределах ПДК (0,3 мг/л). Аналогичные концентрации железа выявлялись и в водопроводной воде г. Астрахани в 1992 году, а в 1998 и 1998 годах отмечалось незначительное превышение концентрации железа в 1,03 и 1,17 раза соответственно. В питьевой воде водопроводной сети ВОС-2 не было отмечено ни одного превышения среднемесячного значения ПДК по общему железу.

Таким образом, превышения значений ПДК среднемесячных концентраций химических веществ, влияющих на органолептические свойства питьевой воды (алюминий, марганец, железо), прослеживались на протяжении всего периода исследования (1988-1998 гг.).

Обращает на себя внимание трудно объяснимый факт обнаружения в питьевой воде ВОС-1 в октябре 1990 года ионов ртути (0,13 мг/л) и остаточные следы их содержания в ноябре.

Основным критерием качества питьевой воды являются предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ. Поэтому для оценки состояния или степени загрязнения воды используются усредненные показатели загрязнения воды, нормированные на ПДК соответственно периоду усреднения. Если выполняются соотношения: q/ПДК м.р. < 1 или q/ПДК с.с. < 1, то оценка качества воды считается удовлетворительной.

При медико-биологической характеристики степени загрязнения питьевой воды особое значение в настоящее время приобретает проблема синергизма и аддитивности различных показателей качества воды. Учитывать сочетанное действие данных показателей позволяет суммарный коэффициент (К сум.), применяемый для характеристики качества воды по органолептическим свойствам, по содержанию основных химических веществ, встречающихся в природных водоемах или добавляемых к воде в процессе ее обработки, а также по содержанию химических веществ, влияющих на органолептические свойства воды, используемой для водоснабжения населенных пунктов, и рассчитываемый по формуле:

$$К\ сум. = \frac{q1}{ПДК\ 1} + \frac{q2}{ПДК\ 2} + \frac{q3}{ПДК\ 3} + ... + \frac{qn}{ПДК\ n} < 1$$

где q1, q2, q3,... qn - фактические концентрации веществ в водопроводной воде, ПДК 1, ПДК 2, ПДК 3.... ПДК n - предельно-допустимые концентрации этих же веществ. При этом суммарный показатель не должен превышать 1 (единицы).

Результаты анализа качества водопроводной воды на АГК и в г. Астрахани по суммарному показателю (К сум.), который учитывает эффект суммации воздействия различных веществ на организм человека и животных, показали, что органолептические свойства водопроводной воды в г. Астрахани превышают 1 (единицу) за все года исследуемого периода. На АГК данный интегральный показатель на ВОС-1, также на протяжении всего исследуемого периода превышал допустимые значения, а на ВОС-2, начиная с 1995 года суммарный показатель органолептических свойств воды находился ниже 1 (единицы). Суммарный показатель химических веществ влияющих на органолептические свойства водопроводной воды в г.Астрахани превышал допустимые значения по годам исследования, но, однако, в 1993 и 1997 годах данный показатель укладывался в норматив и был ниже, а на АГК данный показатель, как на ВОС-1, так и на ВОС-2 значительно превышал 1 (единицу).

По данным многолетних исследований лабораторий центров Госсанэпиднадзора, органов Гидромета и облкомэкологии вода в местах водопользования не отвечает санитарным нормам по бактериологическим и химическим показателям. До 1991 года отмечалась четкая тенденция к увеличению её загрязнения, удельный вес проб с превышением ПДК химических веществ и норм бактериального загрязнения неуклонно рос и составлял 56,5% по химическим и 18,9% по бактериологическим показателям. С 1992 года этот процесс несколько уменьшился, но это обусловлено не столько водоохранными мероприятиями, сколько спадом производства и некоторым уменьшением количества сбрасываемых сточных вод.

Как показывает проведенный анализ качества питьевой воды в СЗЗ, централизованные водопроводные системы АГК нередко не справляются с очисткой и обеззараживанием воды, которой снабжаются население СЗЗ и работники АГК. Это, по-видимому, связано, с одной стороны, с высоким загрязнением водоемов по ряду показателей, с другой - с отсутствием резервных мощностей на очистных сооружениях, способных в периоды наибольшего загрязнения водоемов справиться с повышенными нагрузками по очистке и обеззараживанию поступавшей воды.

Опасное для здоровья населения поселков СЗЗ снижение качества питьевой воды вследствие интенсивного загрязнения источников водо-

снабжения и санитарно-эпидемиологического состояния водных объектов является важнейшим фактором изменения среды обитания человека и играет важную роль при определении степени экологического неблагополучия территорий.

Основная масса населенных пунктов СЗЗ, расположенных на берегах р. Ахтуба, Бузан, Берекет, пользуется водопроводом местного значения, не имеющим ВОС с традиционными методами обработки воды, а также не исключается возможность самостоятельного водозабора и использования речной воды для нужд хозяйственно-питьевого водопотребления, что может явиться опасностью заражения и возникновения эпидемиологических заболеваний у населения СЗЗ.

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АГК В ОЦЕНКЕ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Челнокова Н.В., Тарасов В.Н., Филянский Н.А., Тарасова В.А.
Кафедра общей гигиены, АГМА, Служба промышленной санитарии УПБиТН ООО «Астраханьгазпром», АИПКП Астрахань, Россия

Изучение влияния окружающей среды на здоровье населения в настоящий период является одной из самых актуальных проблем здравоохранения. Научное обоснование мероприятий по профилактике воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения обусловило необходимость дальнейшей углубленной разработки методов расчета и оценки реальной нагрузки всего многообразия химических токсикантов на организм человека.

На современном этапе антропогенный прессинг достиг таких масштабов, что может представлять угрозу здоровью людей, так как измененная внешняя среда сама начинает оказывать негативные воздействия на организм человека. Проблема экологического неблагополучия актуальна и для Астраханской области. Риск для здоровья - это возможность возникновения вредных эффектов для здоровья одного человека или группы людей при наличии какой-либо опасности. В этой связи весьма правильно, что в системе социально-гигиенического мониторинга должна идти речь о риске (потенциальной опасности) для здоровья отдельной личности, группы лиц, части населения или населения в целом, возникающем или ожидаемом в связи с неблагоприятным воздействием на него отдельных факторов окружающей среды.

В составе АГК имеются 1207 источников выброса вредных веществ разной высоты и нагретости газов. Максимальная высота труб составляет 216 м с выбросом нагретых газов, что для обычных условий рассеивания может охватывать территории в радиусе до 8,5 км как зону максимального загрязнения, за пределами которой еще может быть влияние загрязнения атмосферного воздуха от АГК. Размещение АГК на территории, характеризующейся высоким барометрическим давлением, скоростями ветра 0-1 м/с в 1,23-7,5%, 2-3 м/с - 15-38%, приземными температурными инверсиями при толщине слоя 300-400 м с повторяемостью до 52%, требует особого рассмотрения низких и высоких источников промышленных выбросов в приземном слое атмосферы. К этому следует добавить нахождение Астраханского газоперерабатывающего завода в дельте р. Волги с большим количеством водных протоков, в связи с чем возникает проблема речных и радиационных туманов, что также способно оказать влияние на перенос промышленных выбросов. Поэтому не-

обходимо проводить специальные расчеты рассеивания загрязняющих веществ с учетом выбросов от АГК и реального времени, в течение которого наблюдаются аномальные метеорологические условия, с целью уточнения степени влияния и дальности распространения выбросов АГК. Качественный состав выбросов комбината насчитывает 63 вещества, 9 из которых являются канцерогенами. Многие из неканцерогенных веществ обладают направленностью действия на органы дыхания, ЦНС и др.

Наибольшее значение для оценки антропогенного загрязнения окружающей среды и его влияния на здоровье населения имеет суммарный коэффициент (К сум) загрязнения, поскольку он наиболее жестко регламентирован, удобен для расчета и учитывает аддитивность и синергизм различных ингредиентов и позволяет оценить совместное воздействие различных токсикантов на окружающую среду. Комплексная техногенная нагрузка среды складывается из пофакторных показателей - количественных характеристик основных факторов среды, определяющих реальную нагрузку на организм человека: показателей химического и биологического загрязнения атмосферного воздуха, воды и почвы. С целью получения более углубленной оценки степени опасности загрязнения воды химическими веществами целесообразно проводить определение концентраций химических веществ, содержащихся в питьевой воде, отнесенных к их ПДК и оцениваемых по санитарно-токсикологическим и органолептическим показателям в соответствии с требованиями ГОСТов и СанПиНа, которые послужат для количественной характеристики суммарного загрязнения питьевой воды. Показатель суммарного химического загрязнения воды (К воды) необходимо вычислять по сумме отношений фактических концентраций каждого из присутствующих в воде веществ к их ПДК. Химические загрязнения почвы населенных мест необходимо рассматривать как следствие комплексного загрязнения окружающей среды - атмосферного воздуха, водоемов и, соответственно, почвы. Техногенная нагрузка на почву, ее химическое загрязнение оценивается по суммарному показателю загрязнения почвы – К почвы. Данный показатель характеризует степень химического загрязнения почвы и определяется как сумма коэффициентов концентраций отдельных компонентов загрязнения. Коэффициент концентрации определяется как частное от деления фактического содержания веществ в почве на его предельно-допустимую концентрацию. Для объективной картины экологической обстановки окружающей среды в населенных пунктах, по нашему мнению, необходимо проводить более глубокое изучение природных процессов, их изменений под действием антропогенных факторов, разработку долгосрочных экологических прогнозов, комплексных показателей оценки качества окружающей среды, методик расчета ущерба, наносимого в результате нарушений требований рационального природопользования, а также эффективности природоохранных мероприятий.

Для более объективной картины экологической обстановки окружающей среды в населенных пунктах Астраханской области, по нашему мнению, необходимо проводить расчет комплексной антропотехногенной нагрузки на окружающую среду (КН), которая количественно оценивается суммой пофакторных оценок, рассчитываемых по сумме показателей: загрязнения атмосферы (Катм.), суммарного химического загрязнения воды (Кводы) и суммарному показателю загрязнения почвы (Кпочвы).

КН = (Катм. + Кводы + К почвы) : N

Нормативной величиной показателя комплексной антропотехногенной нагрузки служит число единиц, соответствующих количеству учтенных пофакторных оценок (N).

Создание баз данных в системе социально-гигиенического мониторинга в результате расчета и оценки реальной экологической нагрузки с их постоянной статистической и аналитической обработкой, даст возможность расчета достоверных показателей действующих уровней и концентраций, экспозиционных нагрузок по большинству присутствующих вредных веществ и факторов физической природы, расчета риска (потенциальной опасности) для здоровья населения и ожидаемые прогнозы демографии в связи с неблагоприятным воздействием на него отдельных факторов окружающей среды. Отсутствие или низкая достоверность такой информации, в свою очередь, может влиять на организацию и качество медицинской помощи.

Важной задачей сохранения благоприятной обстановки окружающей среды является глубокое изучение природных процессов, их изменений под действием антропогенных факторов, разработка долгосрочных экологических прогнозов, комплексных показателей оценки качества окружающей среды, методик расчета ущерба, наносимого в результате нарушения требований рационального природопользования, а также эффективности природоохранных мероприятий, и определение степени экологического неблагополучия территории.

Экономические науки

РЕКЛАМА КАК ИНСТРУМЕНТ МАНИПУЛЯЦИИ СОЗНАНИЕМ

Водопьянова Н.А.
Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия

Реклама достаточно прочно вошла в нашу жизнь. В современном мире она представляет собой сложное социальное явление. Реклама представляет собой не просто бизнес, а более широкое явление, оказывающее влияние почти на все сферы жизни общества:

1) экономическую (реклама выступает как орудие сбыта произведенного товара);

2) социальную (реклама выполняет коммуникативную функцию, соединяя интересы различных групп общества);

3) нравственно-правовую (цивилизованная реклама служит инструментом пропаганды этических и правовых норм в торгово-экономической деятельности);

4) духовную (с одной стороны, реклама может способствовать формированию идентичности человека, воспитанию патриотизма; с другой стороны, реклама рассматривается как инструмент манипуляции общественным сознанием);

5) политическую (реклама способствует формированию имиджа политика, политической партии).

Сам феномен рекламы затрагивается специалистами из различных областей знания: экономистами, маркетологами, политологами, психологами, философами и другими. На сегодняшний день реклама рассматривается не только как средство, помогающее сбыту продукции, но и как средство формирования нравственных установок, ценностных ориентаций, создания и социального закрепления новых культурных ценностей, социальных норм, правил и стилей поведения. Несмотря на то, что в каждой стране есть свои особенности в разработке различных компаний, тем не менее, реклама становится интегрирующей силой. Она понятна людям различных национальностей и вероисповедания. Она становится универсальным смысловым пространством.

Реклама как социокультурный феномен отражает основные тенденции развития общества. Реклама начинает играть все более заметную роль в процессах социализации и идентификации. Как механизм идентификации реклама направлена на обеспечение доступа индивида к референтной группе через потребление символически наполненного товара или услуги. В качестве механизма социализации реклама способствует усвоению индивидом статусов, ролей, норм и ценностей общества. Рекламные механизмы социализации и идентификации оказывают воздействие как на сознание, так и на бессознательное. Поскольку реклама формирует стереотипное мышление и поведение, а через стереотипизацию создает онтологический фундамент общества потребления, появляется возможность манипулирования сознанием в этом обществе.

Проблема манипулирования сознанием человека интересовала многих ученых и философов. На необходимость освоения области поведенческих манипуляций указывали М. Монтень, Б. Паскаль, Ф. Ларошфуко и другие. Например, еще у Платона в его труде «Государство» писал о существовании «хорошей лжи», «добродетельном обмане», которые правителям надлежит применять как против неприятеля, так и для пользы своего государства (1). Более подробное описание манипулятивной деятельности правителей можно найти в произведении Н. Макиавелли «Государь» (2). Он предложил государям «свод советов», представляющий собой серию шагов-манипуляций, которые могут привести к успехам в управлении государства. В их основе утверждение Н. Макиавелли, что люди в целом неблагодарны, постоянны, склонны к лицемерию и обману. Поэтому государь, если хочет сохранить власть, должен приобрести умение отступать от добра и пользоваться им по надобности. Желая исповедать добро во всех случаях жизни, он неминуемо погибнет, сталкиваясь с людьми, чуждыми этому. Отдельные действия (по существу, манипулятивные), согласно Н. Макиавелли, не дадут желанного эффекта, а могут только озлобить народ, вызвать его ненависть. Нужна дальновидная, осмысленная целенаправленная деятельность, причем очень гибкая, исполнение которой зависит от ситуации. В «душе» государь всегда должен быть готов к тому, чтобы переменить направление, если события примут другой оборот. По возможности ему нужно не удаляться от добра. Поэтому разумный правитель не может и не должен оставаться верным своему обещанию, если это вредит его интересам, и если отпали причины, поудившие дать его. Для этого надо найти благовидный предлог, а главное – уметь прикрыть его. Государь должен уподобляться льву и лисе одновременно. Ему необязательно обладать добродетелями (благочестивость, сострадание, верность слову, милосердие, искренность), но нужно выглядеть обладающими ими. А главное – государи должны стараться сохранить власть и одержать победу любыми путями. Какие бы средства для этого ни употреблялись, их всегда сочтут достойными и одобрят, ибо «чернь» прельщается видимостью и успехом. Но делать это надо не путем злодеяний и беззаконий, а в силу благоволения сограждан, для чего требуется не доблесть или удача, но скорее удачливая хитрость.

«Манипуляция» - новое понятие в отечественной науке и крайне сложный процесс, не имеющий четкого методического инструментария, позволяющего его исследовать. Если обратиться к этимологии данного термина, то, как

пишет Е.Л. Доценко, в метафорическом смысле ее можно определить как «проделки, махинации», а манипулятора – как «циркового артиста, выполняющего фокусы, основанные на ловкости рук». По его мнению, манипуляция – это вид психологического воздействия, искусное исполнение которого ведет к скрытому возбуждению у другого человека намерений, не совпадающих с его актуально существующими желаниями. Манипуляцию нельзя отождествлять с воздействием, поскольку она не может быть односторонней. Манипуляция разворачивается как процесс взаимодействия, в ходе которого происходит учет особенностей адресата. Она нацелена на изменение направления активности другого человека и выполняется настолько искусно, что остается незамеченной им (3). Другими словами, манипулятор стремится использовать другого человека как средство достижения своих целей или получения выгоды для себя.

С.Л. Братченко выделяет несколько видов манипулирования:

1) манипулирование потребностями (использование желаний, влечений, интересов партнера);

2) «духовное» манипулирование (формирование у человека определенных идеалов и ценностей);

3) интеллектуальное манипулирование (навязывание человеку мнений, точек зрений);

4) манипулирование чувствами (использование эмоций партнера);

5) символическое манипулирование (формирование устойчивой реакции человека на определенные символы) (4).

Манипуляция, направленная на совершение действия, угодного манипулирующему, может непосредственно и не предполагать изменение ценностей, смыслов, т.е. внутреннего мира человека. Однако частое попадание под воздействие манипуляций изменяет ценностно-смысловое отношение человека к миру, другим людям и самому себе.

Цель манипуляций – скрывая свои истинные намерения, побудить другого человека к совершению определенных действий, изменению ценностных установок, представлений и мнений и т.п., одновременно сохраняя иллюзию независимости, самостоятельности принимаемых решений или действий.

Манипулятивный уровень с использованием рекламных технологий может организовываться огромным количеством способов. В целом манипуляции осуществляются за счет соответствующей работы с внешними параметрами и внутренними (психофизиологическими, общечеловеческими и культурно-специфическими, личностными особенностями манипулируемого).

Первый способ связан, прежде всего, с информационным потоком. Например:

- опустить часть информации или исказить ее;
- обобщить информацию до неузнаваемости;
- выдумать ложную информацию;
- задать вопрос и не дать возможности ответить;
- сослаться на авторитеты;
- метафоры, юморы, шутки могут также использоваться как средство манипулирования.

Чувство юмора, как утверждает Рюмшина Л.И., является одним из наиболее специфических чувств, которые когда-либо переживает человек. Поэтому юмором нужно пользоваться крайне осторожно. Одних он привлекает, в других, наоборот, отталкивает. Метафора является одним из механизмов упаковки смыслов и образов. Поэтическая метафора, например, создает красочный образ, и переубедить человека, что это ложная метафора, оказывается очень трудно. Чем парадоксальнее метафора, тем сильнее ее манипулятивное воздействие (5).

Второй способ – воздействовать на личностные слабости людей:

- вызвать чувство вины (ученые гуманистической ориентации считают это одним из самых сильных способов);
- польстить;
- вызвать жалость к себе или к другим;
- воздействовать на тщеславие («приобщить» к значимым другим, элитной для субъекта группе);
- на конкретные интересы и потребности и т.п.

По мысли Б.Ф. Поршнева, распространение информации в обществе проходит через своеобразный «фильтр» «доверия» и «недоверия» (6). Этот фильтр действует так, что абсолютно истинная информация может оказаться не принятой, а ложная – принятой. Психологически крайне важно выяснить, при каких обстоятельствах тот или иной канал информации может быть блокирован этим фильтром. Существуют средства, помогающие принятию информации и ослабляющие действие фильтров. Совокупность таких средств называется фасцинацией. В качестве фасцинации выступают различные сопутствующие основной информации средства. Они играют роль «транспортации», сопроводителя информации, создают некоторый дополнительный «фон», на котором основная информация выигрывает, поскольку «фон» частично преодолевает фильтр недоверия. Примером фасцинации может служить музыкальное, пространственное или цветное сопровождение информации, что и наблюдается в рекламной продукции.

С целью создания благоприятных условий используются, прежде всего, эмоции, в зависимости от обстоятельств, отрицательные или положительные: страх, зависть, ненависть, самодовольство, чувство жалости и т.д. Главное – они должны быть очень сильными, заполонить человека, не дать возможности вернуться на рациональный

уровень, прийти в себя и спокойно обдумать ситуацию. Например, могут использоваться следующие знания: люди обращают внимание на то, что им нравится или пугает; страхи тесно связаны с инстинктами; интерес к информации повышается с ростом риска; положительные эмоции стимулируют, отрицательные ведут к избеганию объекта, их вызывающего, ожидание опасности при этом усиливает поиск соответствующей информации.

Условия манипулирования создаются также уклончивостью в изложении позиции («все любят», «все говорят»), использованием туманных слов и метафор (дать много информации ни о чем), постоянным изменением темы изложения. В таком информационном потоке человеку трудно выделить главную мысль, он теряет бдительность. То же наблюдается, когда заведомо дается информация, подвергаемая критике («Вы хотите выглядеть так?»). «Жертвуя» ей, манипулятор добивается принятия другой информации («Тогда приходите к нам…») (прием переключения внимания). Нагнетаемое ощущение срочности тоже способствует манипулированию («Только сегодня!», «Один день!»).

Конечно, приводимое деление достаточно условно. На самом деле, и условия, и способы могут переходить друг в друга. Вопросы, например, тоже могут выступать как условие организации манипуляции, так как создает у человека незавершенность действия, дискомфорт, сопровождаемый сильными отрицательными эмоциями и желанием избавиться от них.

В качестве манипулирования могут использоваться эффективные семантические, лингвистические модели, которые специально делаются расплывчатыми, но именно поэтому оказывающими воздействие (например, «Это любят все!»). Это так называемое недирективное внушение. Сюда же может быть отнесено и использование приставки «био». Как отмечает С. Кара-Мурза, «на подсознание оказывает сильное воздействие слово «жизнь», в том числе и производная от него «био». Оно имеет еще и добавочную манипулятивную силу, так как ассоциируется с наукой и авторитетом (7).

В рекламных сообщениях акцентируются (в некоторых случаях искусственно конструируются) привлекательные для потребителей свойства товаров – реальные или символические, - которые могут стимулировать покупательское поведение. Поэтому вопрос о границах эффективного воздействия и манипулирования является одним из принципиальных для анализа рекламы.

Так как манипулирование связано с нарушением прав человека, манипулятивные возможности рекламы ограничиваются в статьях законов, этических кодексах, действующих в сфере рекламы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Платон. Соч. в 3-х томах. Т. 3. Ч. 1. – М., 1971. С. 87.
2. Макиавелли Н. Избранные произведения. Государь. – М., 1990. С. 35.
3. Доценко Е.Н. Психология манипуляции. – М., 1996. С. 60.
4. Братченко С.Л. Диагностика личностно-развивающего потенциала. – Псков, 1997. С. 98.
5. Рюмшина Л.И. Манипулятивные приемы в рекламе. – М., 2004. С. 63.
6. Поршнев Б.Ф. Контрсуггестия и история/ История и психология. – М., 1972. С. 12.
7. Кара-Мурза С. Манипуляция сознанием. – М., 2007. С. 212.

ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНОГО КОММУНИКАТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА, СОЗДАВАЕМОГО РЕКЛАМОЙ В СМИ

Зима Н.А.
Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия

Коммуникативное пространство на современном этапе развития представляет собой систему достаточно противоречивую и сложную по своей структуре, в основе которой лежит коммуникация как высшая ценность общества. Следовательно, все рычаги управления социумом, так или иначе, сконцентрированы вокруг коммуникации, являющейся «социально обусловленным процессом, передачи и восприятия информации в условиях межличностного и массового общения по разным каналам при помощи различных коммуникативных средств» (1). Следовательно, коммуникация является процессом передачи информации, и эта информация может оказывать различное влияние на ее получателя в зависимости от конкретных характеристик данного процесса. Поддержание стабильности коммуникативного пространства достигается за счет сохранения баланса между парадоксальными тенденциями, находящимися в процессе непрерывного развития общества, ключевыми из которых являются тенденции к тотальной интеграции и дезинтеграции основных компонентов коммуникативного пространства.

Одной из специфических форм организации коммуникативного пространства является реклама. Как дифференцированная, многоцелевая, многофункциональная деятельность, благодаря специфической информационной, коммуникационной функции, реклама входит в сферу общественных связей и отношений. Существует огромное количество определений рекламы, но можно придерживаться следующего утверждения: ««Реклама – это разновидность массовой коммуникации, в которой создаются и распространяются информативно-образные, экспрессивно-суггестивные тексты

однонаправленного и неличного характера, оплаченные рекламодателем и адресованные им группам людей с целью побудить их к нужному рекламодателю выбору и поступку» (2). Основными целями рекламной деятельности являются: а) продажа максимального количества объектов сообщения, б) привлечение максимального количества потребителей, в) получение прибыли. Реализация этих целей может быть достигнута только в процессе передачи информации от рекламодателя целевой аудитории с использованием различных каналов и средств и восприятия потребителями этой информации в условиях общения. Таким образом, рекламное коммуникативное пространство можно обозначить как «область коммуникации как таковой, в которой рекламодатель налаживает каналы сообщения со своей аудиторией: дистрибьюторами и потенциальными потребителями товаров и услуг. Успешность работы рекламодателя определяется, прежде всего, тем, в какой степени ему удалось достигнуть эффекта коммуникации, иными словами, выстроить эффективное рекламное коммуникативное пространство» (3). Рекламное коммуникативное пространство может считаться сформировавшимся в том случае, если в результате процесса производства, организованного рекламодателем, потребителем было усвоено рекламное послание, и он приобрел рекламируемый товар.

Реклама является одной из форм маркетинговых коммуникаций, оплаченной рекламодателем и распространяемой через СМИ или другие каналы коммуникации. Поэтому огромную роль в формировании рекламного коммуникативного пространства играют именно средства массовой информации, стремящиеся повысить эффективность своих коммуникативных сообщений, с целью оказать более сильное эмоциональное воздействие на получателя информации. Для этого им приходится создавать и постоянно совершенствовать определенный набор технических приемов, символов, знаков и иных способов организации сообщения, обращенного к целевой аудитории. В ходе массовой коммуникации этот специфический «язык СМИ» становится доступен практически всей аудитории. Вместе с тем, в силу важности эффекта новизны для поддержания внимания, он постоянно обновляется.

В последние полтора десятилетия в Россию «хлынул» поток зарубежной рекламной продукции, под воздействием которой отечественная рекламная индустрия вышла на новый виток развития и в настоящий момент развития использует речевые, зрительные, звуковые, (иногда и обонятельные, осязательные) приемы развития на разных видах носителей информации. В зависимости от СМИ, выбранного в качестве канала передачи, различают: газетную, журнальную, рекламу на радио, телевизионную рекламу. Перечисленные жанры позволяют выделить три основных структурных компонента рекламного сообщения – вербальный текст, визуальный ряд и звучание. Очевидно, что вербальный текст, в свою очередь, может быть как «изображенным» - в печатной речи или на экране телевизора, так и звучащим – в устной речи, а также во «внутренней», мысленной речи во время прочтения печатного текста. Наличие трех структурно различаемых компонентов в рекламном сообщении означает, что каждый из этих трех элементов должен что-либо вносить от себя – ни в одном из них не должно быть «пустых мест», ничего не вносящих в целое. С другой стороны, - тесное переплетение вербальной, визуальной и звуковой составляющих обусловливает необходимое единообразие в целях и средствах достижения этих целей, поскольку «нельзя говорить на разных языках, когда созидается единое, в противном случае постройку ожидает участь Вавилонской башни» (4).

Следует отметить, что «основными носителями рекламы в развитых странах являются: печать (пресса) – 35% всех рекламных расходов в США, 45% в России и 50% во Франции; телевидение – 25% всех расходов рекламодателей в США и Франции, 40% в России; радио – 6% расходов в США, 8% - во Франции и 4% в России» (5). Реклама в прессе обеспечивается публикациями в различных газетах, журналах, бюллетенях, каталогах и изданиях, которые отвечают принципу периодичности изданий и их массовости. Рекламное коммуникативное пространство, создаваемое газетными изданиями, несомненно, имеет ряд преимуществ. К ним относят большой охват, гибкость, оперативность. Но есть и недостатки: короткий жизненный цикл, низкая избирательность, относительно низкое качество воспроизведения визуального материала. Журналы, в свою очередь, имеют свою специфику воздействия на аудиторию. С помощью журналов можно добиться эффекта максимальной вовлеченности читателя, «захватить его настроение» рекламой, в которой можно выдвинуть на первый план больше информации, потому что читатели захотят оставить время на чтение скорее журнальной рекламы, чем газетной. Если читатели чувствуют, что журнал надежен, ему можно доверять, то такое же чувство будет распространено и на компании, которые публикуют в нем свою рекламу.

Реклама в журнале активно воздействует на сознательную и бессознательную части психики адресата. Кроме того, в сравнении с другими жанрами, журнальная реклама обладает следующими преимуществами:

- наличием тематических разделов, что позволяет определить, какому из них именно отдаст предпочтение та или иная группа потребителей;

- более широкими возможностями по использованию цветовой гаммы, особенно если предложение зависит от цвета, как, например, при

рекламе одежды, автомобилей, отдыха и т.п., когда цветовое решение позволяет показать не только тона, но и оттенки;

- журналы более чем любое другое рекламное средство, подходят для длинных текстов, так как люди покупают журналы с целью прочитать их, а не узнать новости;

-высокая избирательность, дифференцированность по различным социально-экономическим группам;

- долгое функционирование объявления;

- престижность;

- обязательное сопровождение текста цветным графическим изображением, составляющим, как правило, неотъемлемую часть содержания всего сообщения в целом.

Однако даже журналы не могут гарантировать высокой оперативности. Длительный временной разрыв между покупкой места и появлением рекламы, возможность бесполезного тиража, меньшие тиражи, чем у газет затрудняют достижение успешного результата в процессе коммуникации с потребителем.

По сравнению с рекламой в печати телевидение является более совершенным средством передачи рекламного обращения в силу некоторых его преимуществ:

- одновременное визуальное и звуковое воздействие;
- рекламируемый предмет демонстрируется с различных сторон и в динамике, что обеспечивает высокую степень вовлечения рекламопотребителя в происходящее на экране;
- динамичность передачи позволяет более точно контролировать моменты получения обращения;
- возможность выбирать конкретную целевую аудиторию на разнообразных тематических каналах и программах;
- практическое достижение личностного характера обращения, что делает это средство близким по эффективности к личной продаже;
- большой охват аудитории;

«Среди недостатков данного средства рекламы следует назвать обратную сторону визуальности – мимолетность. Не увидевший (или утративший часть) рекламного обращения зритель потерян для рекламодателя, если обращение не повторяют. Кроме того, в конкретный момент телеприемник способен принимать, как правило, одну программу» (6). Помимо того, что с помощью телевидения становится труднее достичь целевую аудиторию, становится сложнее и сложнее достучаться до сознания покупателя, так как количество рекламодателей на телевидении растет день ото дня. Приходится конкурировать не только с торговыми марками в своей категории, что само по себе в некоторых группах товаров — уже нелегкая задача, но и с огромным количеством товаров из других категорий, так как все компании более или менее нацелены на одну группу людей. Ситуация, сложившаяся на сегодняшний день на российском рынке, уникальна. Количество новых торговых марок, запускаемых ежегодно, растет в геометрической прогрессии, и большинство запусков новых товаров сопровождается рекламой на телевидении.

В настоящее время одним из наиболее прогрессирующих направлений рекламной деятельности в нашей стране является радио, которое обладает способностью «быть вездесущим». Также как и другие средства массовой информации, радиостанции начинают активно дифференцировать аудиторию, выходя на новые сегменты своего рынка. Популярности радио как средства передачи рекламы способствует также увеличение количества личных автомобилей, имеющих радиоприемники в салонах. Для рекламодателя размещение рекламы на радио кажется очень привлекательным в силу многих его достоинств, например, массовость, высокая географическая, демографическая избирательность местных радиостанций, низкая стоимость, интимность и личностный характер. Есть и некоторые недостатки радио, такие как мимолетность рекламного контакта, представление только звуковыми средствами. «В основании «второсортности» радио как средства создания рекламного коммуникативного пространства фактически лежит сенсорно-психологическая асимметрия общества, состоящего в подавляющем большинстве случаев из «визуалов» и лишь в незначительной степени из «аудиалов». Большинство людей воспринимает товар зрительно, а лишь затем в остальных формах чувственного восприятия» (7).

В эпоху всеобщей глобализации, распространения новейших электронных технологий меняется и рекламное коммуникативное пространство. На рекламную деятельность действуют факторы, от которых зависит состояние рынка: соотношение экономических сил в центре и регионах, результаты научно-технического прогресса, изменения сознания людей, отношение к окружающей среде. В массовом сознании складывается шкала ценностей, ориентирующая рынок на реальные нужды потребителей. Политические, экономические и социальные изменения влияют на психологию потребителя, что требует от рекламного бизнеса постоянного поиска оптимальных решений, пересмотра своих концепций, методов коммуникации с рекламодателями и потребителями.

Таким образом, за свою длительную историю реклама качественно эволюционировала. Она прошла путь от информирования к увещеванию, от увещевания – к выработке условного рефлекса, от выработки условного рефлекса – к подсознательному внушению, от подсознательного внушения – к проецированию символического изобра-

жения. Огромную роль в этих процессах играли и продолжают играть СМИ, поставляющие обществу информацию, порождающую споры по поводу различных установок, привычек, практик, нарушающую привычный ход жизни людей. Используя свои преимущества средства массовой информации процеживают рекламные сообщения и преподносят их в понятном виде, соотносимом с повседневным существованием каждого человека. Различные средства размещения рекламы имеют не только достоинства, но и недостатки. Нет универсальных средств, поэтому всегда необходим творческий подход в каждом конкретном случае, который способствовал бы наиболее эффективной рекламной коммуникации, способствующей продвижению рекламируемого товара на рынок, а также наиболее полному потреблению рекламы рекламопотребителем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ромат Е.В. Реклама. – СПб., 2004. - С. 8.
2. Медведева Е.В. Рекламная коммуникация – М., 2003. С. - 34
3. Романов А.А. Реклама: между социумом и маркетингом. – М., 2002. – С.66.
4. Почепцов Г.Г. Русская семиотика. – М., 2001.- С. 29
5. Шарков Ф.И., Гостенина В.И. Технология рекламы. – М., 2006. – С. 6.
6. Романов А.А. Реклама: между социумом и маркетингом. – М., 2002. – С.192.
7. Там же. – С.196.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ОТРАСЛЕЙ СФЕРЫ УСЛУГ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Лягайло Л.В., Вукович Г.Г.
Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия

Проблема соотношения экономического и экологического развития широко обсуждается в современной литературе. Экологические проблемы в определенной степени порождены отставанием экономической мысли. Ни классики экономической науки, ни последующие экономические школы и ученые не придавали должного значения экологическим ограничениям в экономическом развитии. Лишь в 1970-е гг. резко обострившиеся экологические проблемы поставили перед экономической наукой задачу осмысления сложившихся тенденций эколого-экономического развития и разработки принципиально новых концепций развития.

В основе любого экономического развития лежат три фактора экономического роста: трудовые ресурсы, искусственно созданные средства производства, природные ресурсы. В последнее время экологический фактор стал все более лимитировать экономическое развитие.

Современной модели эколого-экономического развития экономики присущ техногенный алгоритм экономического развития. Этот алгоритм можно охарактеризовать как природоёмкий (природоразрушающий), базирующийся на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений. Характерными чертами техногенного типа развития является быстрое и истощающее использование невозобновимых видов природных ресурсов и сверхэксплуатация возобновимых ресурсов со скоростью превышающей возможности их воспроизводства и восстановления. При этом наносится значительный экономический ущерб, являющийся стоимостной оценкой деградации природных ресурсов и загрязнения окружающей среды в результате человеческой деятельности.

Для техногенного алгоритма экономического развития свойственны значительные экстерналии или внешние эффекты. По нашему мнению, их можно охарактеризовать как негативные эколого-экономические последствия экономической деятельности, которые не принимаются во внимание субъектами этой деятельности.

Согласно техногенному алгоритму экономического развития экономика включает несколько стадий: фронтальную экономику; экономическое развитие с учетом охраны окружающей среды; устойчивое развитие.

На стадии фронтального развития основное внимание уделяется факторам «труд» и «капитал». Природные ресурсы предполагаются неистощимыми, и уровень их потребления по отношению к возможностям их восстановления и запасам не рассматривается в числе определяющих параметров. Сущность концепции фронтальной экономики не вызывала возражений, что вполне объяснимо, поскольку неограниченный экономический рост в силу относительно низкого уровня развития производительных сил, больших возможностей саморегуляции у биосферы не вызывал глобальных экологических изменений. И только в последнее время пришло осознание необходимости коренного изменения экономических воззрений в направлении учета экологического фактора. Мы считаем, что такое осознание во многом было обусловлено глубокой дестабилизацией состояния окружающей среды в результате гигантского развития производительных сил, беспрецедентного роста населения, что привело к качественным изменениям в отношениях природы и общества, огромному росту нагрузки на экосистемы. Поэтому нарастание экологической напряженности, осознание опасности дальнейшего развития фронтальной экономики вынудило многие страны попытаться учесть экологические факторы. В связи с этим появилась концепция, кото-

рую можно определить как концепцию охраны окружающей среды.

В процессе формализации системы управления рекреационным потенциалом отраслей сферы услуг, на наш взгляд, целесообразна определенная последовательность и приоритетность в экологизации производства и решении экологических проблем:

1) альтернативные варианты решения экологических проблем (структурная перестройка экономики, конверсия, изменение экспортной политики);

2) развитие малоотходных и безотходных технологий;

3) прямые природоохранные мероприятия (строительство различного рода очистных сооружений, фильтров, создание охраняемых территорий, рекультивация и др.).

Таким образом, современный рынок сложился в условиях пренебрежения экологическими аспектами производства. Ему изначально не присуще стремление к защите окружающей среды и сохранению природных ресурсов. Поскольку доминирующей формой хозяйствования в большинстве стран мира становится рыночная экономика, то необходимо через систему государственного и межгосударственного экономического регулирования сформировать экологически справедливый, а не просто свободный рынок. В этом контексте становление и развитие рынка экологически чистых продуктов и диверсификация рекреационных услуг становятся этапом на пути формирования рынка, отвечающего требованиям экологической справедливости.

СТРАТЕГИИ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ И КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Молочников Н.Р.
Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия

Можно выделить три основные стратегии, следуя которым, образовательные учреждения добиваются конкурентных преимуществ:

1) предоставление образовательных услуг высокого качества и низкой стоимости, т.е. предоставление доступных (бесплатных на конкурсной основе) образовательных услуг;

2) широкий спектр образовательных программ, направлений подготовки;

3) ориентация на потребителей для более полного удовлетворения их потребностей, интересов, запросов в образовательных услугах.

К факторам обеспечивающим успех образовательного учреждения в конкурентной борьбе, можно отнести следующие:

– фундаментальность подготовки специалистов образовательным учреждением;

– широкий профиль (ассортимент, спектр программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации);

– глубину специализации;

– применение информационных технологий обучения;

– высокий уровень научно-методического, материально-технического, кадрового, финансового обеспечения процесса оказания образовательных услуг;

– проведение научно-исследовательских работ, их востребованность;

– развитость социально-культурной базы образовательного учреждения;

– высокое качество образовательных услуг;

– создание условий и гарантий качественного образования (например, путем сертификации систем менеджмента качества и преподавателей, аккредитации образовательных программ);

– непрерывность, творческий и новаторский характер образования;

– практическую направленность обучения;

– допустимый уровень цены и выгодные условия оплаты;

– оптимальную длительность оказания образовательных услуг;

– оказание сопутствующих услуг, в том числе трудоустройство по окончанию образовательного учреждения;

– адекватность образования, его соответствие потребностям и задачам развития экономики, культуры, науки;

– международный характер образования.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРОВ И ПОДГОТОВКА ТОВАРОВЕДОВ-ЭКСПЕРТОВ

Муратов В.С., Морозова Е.А.
Самарский государственный технический университет
Самара, Россия

Экологическая экспертиза товара проводится для оценки показателей, характеризующих свойства продукции оказывать влияние на человека (безопасность) и окружающую среду (экологичность) в процессе потребления (эксплуатации).

Экологическая экспертиза товара предусматривает применение совокупности методов анализа, с помощью которых оценивается содержание вредных примесей, выделяемых изделиями в окружающую среду при хранении, транспортировании и потреблении. При проведении экологической экспертизы необходимо исходить из

норм, регламентируемых стандартами и другими нормативными документами, а также правилами Европейского сообщества, ИСО и других организаций, занимающихся разработкой методологии охраны окружающей среды и практикой ее применения и реализации. Данные методы и нормы должны изучаться товароведами-экспертами.

Экологическая экспертиза необходима на стадии проектирования, а также целесообразна и в отношении товаров, которые производятся серийно. Экологические показатели качества товара условно можно подразделить на две основные группы, характеризующие особенности воздействия товара: на природную среду и на предметно-пространственную среду. Экологичность продукции оценивается начиная от сырья, материалов и комплектующих элементов и заканчивая продуктами утилизации.

Безопасность – состояние, при котором риск вреда или ущерба ограничен допустимым уровнем. Применительно к качеству потребительских товаров безопасность может быть определена как отсутствие риска для жизни, здоровья и имущества потребителей при эксплуатации или потреблении товаров. Товароведы-эксперты должны знать виды безопасности потребительских товаров: химическая, радиационная, механическая, электрическая, магнитная, электромагнитная, термическая, санитарно-гигиеническая, противопожарная. Превышение уровня показателей безопасности переводит продукцию в категорию опасной.

Информирование потребителей об экологической чистоте товаров или экологически безопасных способах их эксплуатации, использования или утилизации проводится с помощью экологических знаков. Данные знаки должны изучаться товароведами, поскольку они информируют: о безопасности продукта или отдельных его свойств для жизни, здоровья, имущества потребителей, а также для окружающей среды (знаки первой группы); о способах, предотвращающих загрязнение окружающей среды (знаки второй группы); об опасности продукции для окружающей среды (знаки третьей группы).

СПЕЦИФИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОЛИГОПОЛИСТИЧЕСКИХ СТРУКТУР НА РЫНКЕ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Теунаев Д.М.
Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия

Анализ устойчивых процессов в мировой экономике, энергетических программ различных стран и состояние научных исследований указывает на неизбежность в первой половине XXI в. увеличения энергопотребления. Согласно прогнозу в ближайшие десятилетия наиболее быстрый рост использования энергетических ресурсов будет наблюдаться в 2007–2012 гг., после чего начнется его замедление. Совокупное потребление энергии возрастет к 2030 г. до 20,3 млрд т у.т. В структуре топливно-энергетического баланса произойдет повышение доли газа при уменьшении доли угля и атомной энергии.

До 2010 г. будет продолжен начавшийся в 2004 г. рост потребления нефти в результате быстрой модернизации ряда крупных стран АТР (Китай, Индия и др.). В последующем, по мере технологического насыщения спроса в АТР, рост замедлится, а после 2025 г. стабилизируется глобальное потребление нефти. Потребление газа будет возрастать быстрыми темпами на протяжении всего периода за счет расширения его использования в энергетике и коммунально-бытовой сфере.

Перспективные уровни добычи нефти в России будут определяться качеством разведанной сырьевой базы, уровнем мировых цен на жидкое топливо, объемом внутреннего спроса, уровнем развития транспортной инфраструктуры, налоговыми условиями и научно-техническими достижениями в разведке и разработке месторождений. Инвестиции для реализации намеченных целей в нефтяном комплексе до 2020 г. составят 96–213 млрд дол. Основными источниками капитальных вложений выступят собственные средства вертикально-интегрированных компаний. При освоении новых районов добычи целесообразно привлечение кредитных средств на условиях проектного финансирования.

Интересы России при развитии систем транспорта нефти и газа заключаются в максимальном использовании существующей на российской территории и создании новой нефте- и газотранспортной инфраструктуры, в переориентации при необходимости части потоков нефти, а после 2015 г. – и газа с высококонкурентных европейских рынков на быстрорастущие рынки АТР и емкий рынок Северной Америки, в том числе с использованием схем замещения, а также в минимизации экономических и политических рисков при реализации этих проектов. Приоритетными маршрутами для развития инфраструктуры транспорта нефти и газа должны стать балтийское, северное и восточное направления.

Приступая к описанию процессов моделирования и выбора стратегии ЕМ в условиях глобализирующейся экономики, заметим, что моделирование – распространенный инструмент в современной теоретической экономике.

Моделирование представляет собой метод исследования объекта, который основан на создании и последующем анализе искусственного объекта (объекта-посредника), имеющего определен-

ное существенное сходство с реальным объектом и обладающего рядом свойств последнего. Такой объект-посредник называется моделью объекта. Модель описывается с использованием специального языка. По языку представления экономические модели подразделяют на вербальные (словесно-описательные), математические и графические, встречаются и смешанные модели. В макро- и мегаэкономике используются все типы моделей, однако приоритетной считается вербальная вследствие ее транспарентности.

Заметим, что модель как инструмент теоретической экономики не отражает всех процессов, протекающих в рамках экономического пространства, но, не претендуя на всесторонность охвата действительности, она высвечивает именно ключевые зависимости.

Таким образом, формирование динамической устойчивости олигополистических структур, функционирующих на рынке нефти и нефтепродуктов в пределах их реформирования, имеет большое значение для решения проблем организации конкуренции, иначе дезинтеграция теряет всякий смысл. Считаем целесообразным обеспечение свободного доступа предприятий к сетевым структурам и устранение входных барьеров.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК ТРУДА КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Шилинскене Е.П.
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия

Современный этап развития связан с новым взглядом на рабочую силу как на один из ключевых ресурсов экономики, поскольку налицо прямая зависимость результатов производства от качества, мотивации и характера использования рабочей силы в целом и отдельного работника в частности.

Вложения средств в человеческие ресурсы и кадровую работу становятся долгосрочным фактором конкурентоспособности и выживания фирмы в условиях рыночной экономики. Впервые в истории производительные силы выходят на такой уровень развития, при котором их эволюция возможна лишь в условиях творческой активности работников значительной части профессий и широкого использования в сфере общественного труда новейших технических средств и сопутствующих им знаний. К рабочей силе начинают предъявляться совершенно новые, по сравнению с прошлым, требования: участие в развитии производства практически на каждом рабочем месте; обеспечение высокого качества быстро меняющейся по своим характеристикам и технологически все более сложной продукции; удержание низкой себестоимости изделий путем постоянного совершенствования методов производства; индивидуализация всех видов и форм производственного и непроизводственного обслуживания.

В новых, более эффективных организационных условиях происходит соединение рабочей силы и рабочих мест, включение в инновационно-производственный процесс творческого потенциала трудящихся, подготовка переподготовка кадров, решение проблем социальной защиты трудящихся и т.п.

Интенсивная экономика, живущая в режиме периодического технологического и организационного обновления, постепенно превращается в экономику непрерывного развития, для которой характерно практически постоянное совершенствование методов производства, принципов управления, эксплуатационных характеристик товаров и форм обслуживания населения.

Исследования показывают, что активный созидательный труд в настоящее время в той или иной мере входит в содержание деятельности большей части работающего населения, прежде всего специалистов с высшим и средним специальным образованием, административно-управленческого персонала, высококвалифицированных рабочих, работников услуг. Это ведущий отряд национальной рабочей силы, охватывающий в западных странах от 40 до 50 % занятых в народном хозяйстве.

Еще совсем недавно рабочая сила в нашей стране не рассматривалась в качестве товара. Несомненно, однако, что в реальной жизни, не очень сопряженной с политэкономическими представлениями, миллионы людей вступали и вступают в отношения найма. Но, несомненно, и то, что существовавший (да во многом существующий и поныне) рынок труда был в нашей стране своего рода квази-рынком, порождением административной экономики, отягощенным многочисленными диспропорциями.

Главное, что отличает наш рынок труда от реального, это наличие административных, правовых и экономических ограничений, все еще препятствующих свободной продаже рабочей силы на наиболее выгодных условиях для большинства работников. Это и наличие регистрации, формально заменившей прописку, и отсутствие реального рынка жилья при его огромном дефиците, и неразвитость механизмов государственного регулирования и социальной поддержки в сфере занятости.

Рынок труда в России несбалансирован. Большинство регионов страны за 90-е гг. стали трудоизбыточными. Существует также неудовлетворенный спрос на отдельные категории специалистов (юристов, банковских работников, бухгалтеров, программистов) при растущей безработице

в большинстве профессиональных категорий рабочей силы.

Несмотря на все эти трудности, можно надеяться, что в обстановке конкуренции предприятия будут стремиться к оптимизации состава и численности работников; в свою очередь, работники получат возможность поиска работы на наиболее выгодных условиях. Все это, однако, может быть реализовано только при создании подлинно конкурентной среды на основе приватизации, при отмене регистрации, препятствующей свободному передвижению рабочей силы, при создании рынка жилья и действенной системы содействия найму.

Большинство исследователей приходят к выводу о двойственности современного рынка труда, где функционируют по крайней мере два неконкурирующих друг с другом рынка рабочей силы, или два сегмента единого рынка рабочей силы. Наиболее упрощенная формула этой сегментации - наличие двух независимых друг от друга рынков рабочей силы, основанных на профессионально-квалификационном делении занятых.

Один рынок охватывает рабочие места специалистов с высшим образованием, управляющих и администраторов всех звеньев, высококвалифицированных рабочих. Это высокооплачиваемые группы рабочей силы, имеющие высокий уровень квалификации, надежные гарантии занятости. К нему также относятся рабочие места техников, административно-вспомогательного персонала и работников средней квалификации.

Другой рынок охватывает рабочие места, как правило, не требующие специальной подготовки и значительной квалификации. Их занимают работники обслуживания, неквалифицированные рабочие, низшие категории служащих.

Поэтому, преобразования в сфере занятости населения являются одним из условий рыночной трансформации, связанной со становлением многосекторной (многоукладной) экономики, обновлением отраслевой структуры производства, формированием системы рынков и их инфраструктур. Регулирование рынка труда должно основываться на новых системообразующих принципах экономической активности населения, отвечающих коренным изменениям в формах собственности и социально-трудовых отношений. Это - самозанятость, предпринимательство, наемный труд и безработица.

В значительной степени современные процессы в сфере занятости, обусловленные развитием различных форм собственности, вызывает и реструктуризацию занятости и образование новых сфер приложения труда в соответствии с требованиями рынка, включая создание новых предприятий, высвобождение избыточного персонала из действующих производств, привлечение квалифицированной рабочей силы в рыночный сектор экономики. Развитие негосударственного сектора экономики обеспечивает большую часть доходных занятий экономически активного населения.

Одновременно наблюдается постепенное повышение уровня безработицы прежде всего за счет населения, *неконкурентоспособного* на рынке труда, и перехода скрытой безработицы на несостоятельных предприятиях и в бюджетной сфере (избыточной занятости) в официальную форму, регистрируемую службой занятости. Кроме того, происходит ее пополнение за счет возросшей трудовой миграции, увеличения числа беженцев и вынужденных переселенцев.

Безработица становится постоянным фактором развития рынка, который все больше воздействует на формирование системы занятости. В настоящее время наблюдается рост временной (фрикционной) и институционально-маргинальной(социальной) безработицы при относительно низком для переходных процессов уровне структурно-профессиональной и циклической форм ее проявления. Растет хроническая безработица, связанная с низкой мобильностью и конкурентоспособностью безработных на рынке труда. Помимо этого, безработица приобретает формы неполной занятости на производстве и скрытой безработицы на простаивающих рабочих местах, а также работы без оплаты на предприятиях-банкротах. Последнее свидетельствует о глубоких деформациях в системе наемного труда.

Как известно, основой реализации системы рынков труда становится региональный рынок, для которого все более характерным становится относительная изолированность, установление избирательных, отвечающих специфике региона направлений регулирования экономической активности населения. Это, в свою очередь, является следствием усиления неравномерности социально-экономического развития регионов страны.

Начиная с 1994-1995 гг. резко возросла дифференциация региональных рынков труда. Наиболее низкий уровень общей безработицы (4-6%) отмечен в 16 регионах страны, в основном в тех, где размещены предприятия топливно-энергетического комплекса. В 39 регионах уровень безработицы значительно (в 2 и более раз) превосходит среднероссийский. Как минимум в восьми регионах предложение рабочей силы существенно превышает спрос на нее (число зарегистрированных безработных в расчете на одну вакансию составляет от 20 до 117 человек).

Проведенное нами исследование рынка труда Новгородской области имело целью определение потребности рынка труда в кадрах, разработку прогноза потребности в трудовых ресурсах для гармонизации связей рынка труда региона и образовательных систем, усиление интеграции экономической и образовательной политики, придание управлению и образованию совершенных

черт демократичности, гибкости и адаптации в условиях возрастающего динамизма перемен в экономической и общественной жизни.

В ходе исследования стало очевидна тесная взаимосвязь всех сфер деятельности региона друг с другом. Приток кадров в одну отрасль, неизбежно вызывает отток кадров из других (если не отмечается миграционный приток). «Омоложение» одних сфер деятельности и «старение» других не является положительным фактором для развития рынка труда и отдельных специальностей в частности. Большой приток молодых при отсутствии кадров других возрастов приводит к падению притока работников на данную специальность, т.к. молодые-наиболее мобильная группа, стремящаяся к переменам. Старение специальности для их восстановления требует обучения не только молодых, но и среднего возраста. В противном случае, специальность умирает. Это чаще всего бывает из-за неудовлетворительных условий труда, низкой заработной платы и ее нерегулярными выплатами. Эффективно работающие предприятия имеют малый процент неквалифицированного труда - до 10%, предприятия со слабой материальной базой - более 30%. Некоторые профессии нуждаются, в первую очередь, не в количественном увеличении подготовки специалистов, а в изменении неблагоприятных факторов, оказывающих влияние на их устойчивость и развитие.

Оценка возрастной структуры работников с разным уровнем образования позволила увидеть относительное равномерное распределение по возрастам специалистов с высшим и средним специальным образованием и явное преобладание молодежи среди рабочих профессий и неквалифицированного труда, что происходит во многом за счет учащейся молодежи. Анализ распределения работников по профессиональным группам показал, что кадровый состав предприятий региона представлен как традиционными, так и новыми профессиями.

Однако, при оценке состояния трудовых ресурсов в целом как развивающегося, исследование позволило выявить, что имеется определенный дисбаланс между системой подготовки кадров и рынком труда. Прежде всего, это касается не сколько количества, сколько качества подготовки специалистов. Более 5000 человек (по официальным данным) в настоящее время работают на должностях, не соответствующих их уровню или характеру образования. На рабочие места реально ждут не более 25 % молодых людей от числа потребности, а это составляет всего 1400 человек в год.

Конечно, решить проблему кадровых ресурсов только за счет соответствующей подготовки не удастся. Как показали результаты исследования, это предполагает решение следующих основных задач:

- оценка состояния и разработка прогноза развития рынка труда для выявления текущих и перспективных потребностей в профессиональной подготовке и повышении квалификации кадров, востребованных предприятиями и организациями региона;
- совершенствование на основе прогнозов профориентационной работы с различными группами населения;
- развитие образования на основе преемственности учебных программ в системе школа - начальное проф. образование - колледж - вуз - внутрифирменное обучение;
- корректировка спектра специальностей и специализаций в высших и средних профессиональных учебных заведениях с учетом потребностей социально-экономического развития региона;
- разработка и внедрение инновационных форм профессиональной подготовки;
- содействие предприятиям в профессиональном развитии персонала на основе организации внутрипроизводственного обучения, необходимого для обеспечения высокого уровня квалификации работников и мотивации эффективной трудовой деятельности;
- развитие международного сотрудничества в сфере профессиональной подготовки, предполагающего реализацию совместных проектов, направленных на поддержку и развитие кадрового потенциала, как отдельных организаций, так региона в целом.

Несомненно, только совместные усилия всех заинтересованных участников рынка образовательных услуг позволят достичь оптимального результата в создании условий для дальнейшего развития региона.