

УДК 612.119/:619:617-001

СТИМУЛЯЦИЯ ГЕМОПОЭЗА ПРИ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ ТРАВМЕ У ЖИВОТНЫХ

Михайленко Р.В.

*Уральская государственная академия ветеринарной медицины,
Троицк*Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Испытан способ стимуляции костномозгового гемопоэза при лечении острой лучевой болезни (ОЛБ) у животных, включающий остеоперфорацию эпифизов трубчатых костей, с использованием высокоинтенсивного инфракрасного диодного лазера.

После остеоперфорации проводится курс лечения церулоплазмином в суточной дозе 1,5-2,5 мг/кг.

Проведенные экспериментальные исследования и наблюдения показывают, что на фоне лазерной остеоперфорации и применения церулоплазмينا у собак отмечено интенсивное увеличение содержания в периферической крови эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, а также концентрации гемоглобина в одном эритроците.

Эффективность при лечении острой лучевой болезни составила 100%.

В настоящее время для лечения острой лучевой болезни (ОЛБ) и стимуляции костномозгового кроветворения у животных и человека применяют различные схемы лечения.

В медицине для стимуляции гемопоэза применяют церулоплазмин [1]. В медицинской практике лечение ОЛБ направлено на нормализацию органов кроветворения (пересадка костного мозга, переливание крови, введение препаратов нуклеиновых кислот, стимуляторы кроветворения), борьбу с инфекцией (антибиотики), предупреждение возникновения кровоизлияний (витамины), уменьшение интоксикации (кровопускание, кровозамещение), воздействие на нервную систему [3,4,5].

Известен способ лечения и профилактики ОЛБ у собак основанный на применении индралина (препарат Б-190) в комплексе с димексидом, пентовитом, викасолом, антибиотиками и радиопротектором индометофеном [2].

Для стимуляции гемопоэза у животных применяют высокоинтенсивный лазер [6].

С целью разработки способа стимуляции гемопоэза у животных при ОЛБ был проведен эксперимент.

Экспериментальные исследования проводили на 12 беспородных животных, подобранных по принципу аналогов (возраст 2-3 года, вес – 13-14 кг, упитанность средняя).

В контрольной и опытной группах (по 6 голов) для моделирования острой лучевой болезни применяли рентгеновское облучение животных на установке «Рентген – 30» в дозе 300 R.

Через 7 дней после облучения, на фоне проявления клинических признаков острой лучевой болезни, у собак опытной группы производили однократную остеоперфорацию в костях поясов грудной и тазовой конечностей (лопатка, подвздошная и седалищные кости), эпифизов трубчатых костей грудной и тазовой конечностей (плечевая, лучевая, локтевая, бедренная, большая и малая берцовые кости, пятчатая) с двух сторон, и грудине в течение 2-3 секунд в 2-3 точках на каждый эпифиз и кость пояса конечности на расстоянии 1,0-1,5 см друг от друга. При этом использовали инфракрасный диодный лазер в импульсно-периодическом режиме

100X50, с длиной волны 970 нм, развивающий мощность 25 Вт.

Доставка энергии осуществлялась чрескожно, контактным путем, через моноволоконный кварцевый световод диаметром 0,4 мм. При этом формировались сквозные перфорационные отверстия в зоне эпифизов костей в перпендикулярных плоскостях.

После остеоперфорации проводили курс лечения церулоплазмином в суточной дозе 1,5-2,5 мг/кг. Препарат вводили капельно со скоростью 29-30 капель в минуту один раз в сутки, 7 инъекций с интервалом 47-48 часов.

Результаты исследований

После проведения рентгеновского облучения у животных в течение первых 3-х дней развиваются клинические признаки острой лучевой болезни, характеризующиеся слабым угнетением, снижением пищевой возбудимости, в некоторых случаях рвотой. Затем, в течение 5-7 суток наступала вторая фаза острой лучевой болезни и у собак отмечалось улучшение общего состояния, однако при проведении гематологических исследований выявлено резкое снижение содержания в крови лейкоцитов.

Таблица 1. Динамика гематологических показателей крови собак опытной и контрольной групп ($\bar{X} \pm Sx$; n=6)

Группа	ФОН	3	7	14	21	28	35	42
Эритроциты, $10^{12}/л$								
Контрольная	5,63± 0,35	5,62± 0,49	5,31± 0,47	5,30± 0,40	5,26± 0,46	5,23± 0,51	5,28± 0,44	5,29± 0,37
Опытная	5,58± 0,32	5,59± 0,35	5,57± 0,34	6,34± 0,31*	6,90± 0,25*	8,07± 0,37**	7,13± 0,53**	7,22± 0,52*
Лейкоциты, $10^9/л$								
Контрольная	7,56± 0,40	3,15± 0,30	2,21± 0,33	2,04± 0,25	1,71± 0,27	2,06± 0,29	2,31± 0,21	2,90± 0,26
Опытная	7,96± 0,64	3,26± 0,21	2,86± 0,34	1,94± 0,38	1,10± 0,37	2,31± 0,32	2,94± 0,36	4,32± 0,40**
Гемоглобин, г/л								
Контрольная	115,43 ±4,12	115,81 ±5,64	114,95 ±4,67	113,64 ±4,97	112,82± 5,84	112,18± 4,64	111,77± 4,31	110,26± 5,87
Опытная	114,92 ±4,25	114,54 ±5,77	115,26 ±5,80	120,69 ±6,26	125,49± 3,46**	131,84± 4,81**	127,49± 3,46**	126,05± 4,79**
Концентрация гемоглобина в эритроците, г/л								
Контрольная	242,90 ±12,51	247,72 ±15,32	243,55 ±14,84	244,13 ±20,92	232,31± 10,34	232,37± 12,38	228,14± 11,49	221,46± 12,73
Опытная	240,73 ±18,38	235,14 ±17,35	239,57 ±12,76	243,43 ±20,34	258,51± 10,19*	267,32± 14,42*	252,32± 13,12*	259,21± 10,87*

Примечание: достоверные изменения по сравнению с контрольными показателями: * – P<0,05; ** – P<0,01

В контрольной группе (таблица 1), происходило резкое снижение содержания, в крови лейкоцитов достигая минимального значения на 21 сутки наблюдения – $1,71 \pm 0,27 \cdot 10^9/\text{л}$, что ниже исходной величины в 4,4 раза. В дальнейшем происходило медленное увеличение содержания клеток белой крови и на 42-е сутки наблюдения составило $2,90 \pm 0,26 \cdot 10^9/\text{л}$, что, тем не менее, на 61,6% (в 2,6 раза) было ниже фонового показателя.

Концентрация эритроцитов незначительно снижалась на протяжении 28 суток наблюдения и достигла на 28-е сутки минимального уровня $5,23 \pm 0,51 \cdot 10^{12}/\text{л}$ или на 7,1% ниже фонового показателя. В дальнейшем, на 42-е сутки наблюдения наметилось увеличение концентрации эритроцитов и достигло величины $5,29 \pm 0,37 \cdot 10^{12}/\text{л}$, что меньше фонового показателя на 6,0%.

Содержание гемоглобина в крови и концентрация гемоглобина в эритроцитах снижались на протяжении 42 суток наблюдения и достигли минимального уровня $110,26 \pm 5,87 \text{ г/л}$ и $221,46 \pm 12,73 \text{ г/л}$ соответственно, что на 4,5 и 8,8% ($P < 0,05$) ниже исходного уровня.

Клиническое состояние собак контрольной группы в течение 35 суток продолжало ухудшаться и 2 собаки (33,3%) погибли на фоне развития септических процессов в желудочно-кишечном тракте.

В опытной группе собак на 7-е сутки после моделирования лучевого поражения для лечения ОЛБ использовали инфракрасный диодный лазер в импульсно-периодическом режиме, развивающий мощность 25 Вт.

После лазерной остеоперфорации у животных в течение 2 дней наблюдается незначительное угнетение, снижение аппетита. Температура тела в это время держится на верхней границе нормы ($39,0^\circ\text{C}$). По прошествии 2 суток состояние животных нормализуется, температура тела незначительно снижается (до $38,5^\circ\text{C}$).

Сразу после остеоперфорации проводился курс лечения церулоплазмином в суточной дозе 1,5-2,5 мг/кг.

После рентгеновского облучения у собак происходило резкое снижение со-

держания в периферической крови клеток белой крови с $7,96 \pm 0,64 \cdot 10^9/\text{л}$ до $3,26 \pm 0,21 \cdot 10^9/\text{л}$ на 3 сутки и $2,86 \pm 0,34 \cdot 10^9/\text{л}$ на 7-е сутки после облучения, что ниже фона в 2,4 и 2,8 раза. Содержание эритроцитов и гемоглобина остается на прежнем уровне (таблица 1).

На 14-е сутки опыта (через 7 суток после проведения лазерной остеоперфорации и начала курса лечения церулоплазмином) происходило дальнейшее снижение содержания в крови лейкоцитов и на 21 сутки достигало минимального значения – $1,10 \pm 0,37 \cdot 10^9/\text{л}$. В последующие дни наблюдения происходило повышение содержания лейкоцитов, уровень которых достиг $4,32 \pm 0,40 \cdot 10^9/\text{л}$ на 42-е сутки наблюдения.

Концентрация в крови эритроцитов повышалась с 14 и до 28 суток наблюдения и достигла величины $8,07 \pm 0,37 \cdot 10^{12}/\text{л}$, что на 44,6% выше фонового показателя. В дальнейшем происходило снижение содержания эритроцитов до уровня $7,22 \pm 0,52 \cdot 10^{12}/\text{л}$ на 42-у сутки опыта.

Содержание гемоглобина в крови и концентрации гемоглобина в эритроците коррелирует с концентрацией эритроцитов. Начиная с 14-х суток опыта происходит увеличение концентрации гемоглобина в крови и концентрации гемоглобина в эритроците и достигает максимума на 28-е сутки наблюдения ($131,84 \pm 4,81 \text{ г/л}$ и $267,32 \pm 14,42 \text{ г/л}$ соответственно), а затем происходит снижение до уровня $126,05 \pm 4,79 \text{ г/л}$ и $259,21 \pm 10,87 \text{ г/л}$, что на 9,7% и на 7,7% выше фоновых показателей.

В опытной группе собак клинические признаки острой лучевой болезни были менее выражены и к концу периода наблюдения (42 сутки) все животные выглядели клинически здоровыми. Лечебная эффективность составила 100%. Таким образом, полученные результаты доказывают высокую эффективность применения остеоперфорации эпифизов костей с помощью высокоинтенсивного инфракрасного диодного лазера и церулоплазмينا для стимуляции гемопоэза при лечении острой лучевой болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Инструкция по применению церулоплазмина. Регистрационный номер 90/411/1. Утверждена Фармакологическим комитетом 19.10.1990 г.
2. Колесниченко, И.С. Противолучевые схемы профилактики и лечения служебных собак / Колесниченко И.С., Михайлов Л.С., Бояринов А.С., Гришин А.В. // Ветеринария, 2005. №12. С. 52-54.
3. Куршаков Н. А., Лучевая болезнь //Многотомное руководство по внутренним болезням, т. 10. М. 1963; Радиационная медицина, 4 изд., М.,1968;
4. Кротков Ф. Г., Человек и радиация, М., 1968;
5. Линденбратен Л. Д., Медицинская радиология, М., 1969.
6. Молоканов, В.А. Стимуляция гемопоэза у животных методом лазерной остеоперфорации / В.А. Молоканов, В.В. Стрижиков // Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных: сб. науч. тр. Троицк, 2005.С. 265-269.

HEMOGENESIS ACTIVATION AT ACUTE RADIAL TRAUMA AMONG ANIMALS

Mikhaylenko R.V.

Ural State Academy of Veterinary Medicine, Troitsk

The way of stimulation of marrowy hemopoiesis during the treatment of acute radiation disease of animals was tested including osteoperforation of epiphysis of tubular bone with the use of highly-intensive infra-red diod laser.

The course of treatment with ceruloplasmine (a daily dose is 1,5-2,5 mg/kg) was carried out after osteoperforation.

The experimental investigations and observations show that after laser osteoperforation and use of ceruloplasmine dogs are noted to have intensive increase of erythrocyte, hemoglobin, leucocyte contents in the peripheral blood and besides there is a marked increase of hemoglobin concentration in one erythrocyte. The efficiency of acute radiation disease treatment is 100 per cent.

УДК 617.547-001

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА (ПЕРВЫЙ ОПЫТ В ЗАБАЙКАЛЬЕ)

Матузов С.А., Рожанский С.А., Шангин А.С.,
Адилханов Я.О., Долгов Р.В., Харинцев В.А.
МУЗ Городская клиническая больница № 1, Чита
Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В статье представлен результат первого в Забайкалье опыта использования в травматологической практике систем транспедикулярной фиксации позвоночника. Проанализировано 12 случаев успешного применения метода.

Во многих стационарах различного уровня многочисленная группа пострадавших с компрессионными, взрывными, оскольчатыми, стабильными и нестабильными переломами тел грудных и поясничных позвонков лечится преимущественно консервативными методами, используются методы одномоментной или постепенной реклинации с последующей длительной иммобилизацией позвоночника корсетом в положении экстензии.

В результате длительного стационарного и амбулаторного лечения клиновидная деформация тела позвонка и кифотическая деформация позвоночника, как правило, остаются неисправленными. В итоге это предопределяет у многих больных сохранение болевого синдрома и стойкую функциональную несостоятельность позвоночника, а у 20–40 % больных, по данным различных авторов, приводит к стойкой инвалидности [3, 4].

Оперативное лечение проводится лишь в случаях наличия неврологической симптоматики, обусловленной компрессией спинного мозга или при грубой компрессии тела позвонка. Однотипность хирургических действий (ламинэктомия, реклинация, дорсальная фиксация) определяется уровнем имеющихся технологий и профессиональной подготовкой оператора [2, 3, 4].

Исследованиями Я.Л. Цивьяна было убедительно доказано, что при

компрессионно-оскольчатых, взрывных переломах интерпозиция тканей травмированного диска между фрагментами тела сломанного позвонка тормозит репаративный остеогенез, развивающийся по типу хондрального, предопределяя дислокацию его фрагментов, приводя к увеличению клиновидной деформации тела компримированного позвонка. Закономерно развиваются дегенеративные изменения в смежных с травмированным позвоночных сегментах, в прямой зависимости от характера поврежденного отдела, величины осевой деформации и видоизмененной биомеханики пораженного отдела [2, 4].

Традиционно используемые конструкции дорсальной фиксации (фиксатор-стяжка Цивьяна-Рамиха, пластины ЦИТО, ХарНИИТО, БелНИИТО, Willson, дистракторы и контракторы типа Harrington и др.) не могут обеспечить надежной стабильности сегмента в нужном положении на срок, необходимый для восстановления поврежденного позвоночника, даже при идеальном исполнении технологий. Причина неизбежного рецидива посттравматической деформации после оперативного лечения, таким образом, также стала очевидной.

Принципиально новый метод транспедикулярной фиксации (ТПФ) существенно изменил возможности хирурга влиять на качество репозиции, фиксации позвонков, в конечном итоге – на результат лечения пострадавшего.

Основным элементом транспедикулярных систем являются винты, внедряемые

в тела фиксируемых позвонков сзади, через ножки дужек, скрепленных между собою стержнями в единую конструкцию (Tenor, TSRH, Malaga, Stryker и др.). Винт, проходя через дугу и тело позвонка, фиксирует все три опорные колонны позвонка, что делает ТПФ оптимальной в биомеханическом отношении (рис. 1). Сегментарный характер ТПФ предоставляет возможность надежной стабилизации только поврежденных отделов (короткая фиксация) [2].

В нынешнем виде идея ТПФ стала осуществляться чуть более 20 лет назад. Kluger и Dick независимо друг от друга в 1982 и 1983 годах представили и начали использование собственных систем [1, 2, 3].

За относительно короткий срок ТПФ получила широкое признание и распространение в мире. Однако для Российского регионального уровня технология остается малодоступной для пациентов и трудновыполнимой для специалистов по ряду причин (стоимость конструкций и отсутствие инструментария, невозможность интраоперационной визуализации, квалификация хирурга и др.) [3].

Часто ТПФ используют в сочетании с передним спондилодезом. Одновременное применение спондилодеза позволяет сформироваться костному блоку в срок, когда конструкция сохраняет надежную жесткость и, тем самым, получить желаемый результат (рис. 2) [3, 4, 6, 7].

Основной мишенью для оперативного лечения с использованием ТПФ в настоящее время являются нестабильные переломы тел грудно-поясничного отдела позвоночника [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Показания к использованию ТПФ:

1. Свежие неосложненные нестабильные повреждения (переломы и перелома-вывихи) грудного и поясничного отделов позвоночника (В и С по классификации Magerl). В сроки от 7 до 14

дней после травмы первым этапом производится ТПФ смежных с пострадавшим сегментов и вентральный этап (либо одномоментное, либо с интервалом в 10-14 дней).

2. Застарелые неосложненные повреждения позвоночника грудной и поясничной локализаций с грубым посттравматическим кифозом и нестабильностью пострадавшего отдела. В сроки свыше 4-х недель, как правило, первым этапом производится вмешательство на передних отделах – костнопластическая резекция тела позвонка с коррекцией кифоза, а затем одномоментно, либо с интервалом в 10-14 дней, ТПФ.

3. Свежие и застарелые осложненные переломы и перелома-вывихи грудного и поясничного отделов позвоночника с повреждением содержимого позвоночного канала, спинномозговых корешков.

В остром периоде – ТПФ с коррекцией деформаций позвоночника и стабилизацией пострадавшего сегмента с последующей передней декомпрессией и вентральным спондилодезом.

В поздние сроки – ламинэктомия, ревизия спинного мозга, задняя декомпрессия и транспедикулярная фиксация в сочетании с задним спондилодезом. В случае, когда диагностирован полный перерыв спинного мозга ограничиваются только этим этапом (для мобилизации пациента). В остальных случаях показан вентральный спондилодез.

В каждом конкретном случае этапность хирургических вмешательств выбирается индивидуально [3, 4].

С начала 2006 года лечение позвоночной травмы с использованием ТПФ начато на базе клиники травматологии ГКБ №1 г. Читы. Прооперировано 12 пациентов. Из них мужчин оперировано – 3, женщин – 9. Пациентов с осложненными позвоночными повреждениями было 4, с неосложненными повреждениями и различной степенью нестабильности позвоночника – 8. В 5 случаях оперативное лечение начинали с вентральной декомпрессивной резекции тел позвоночника

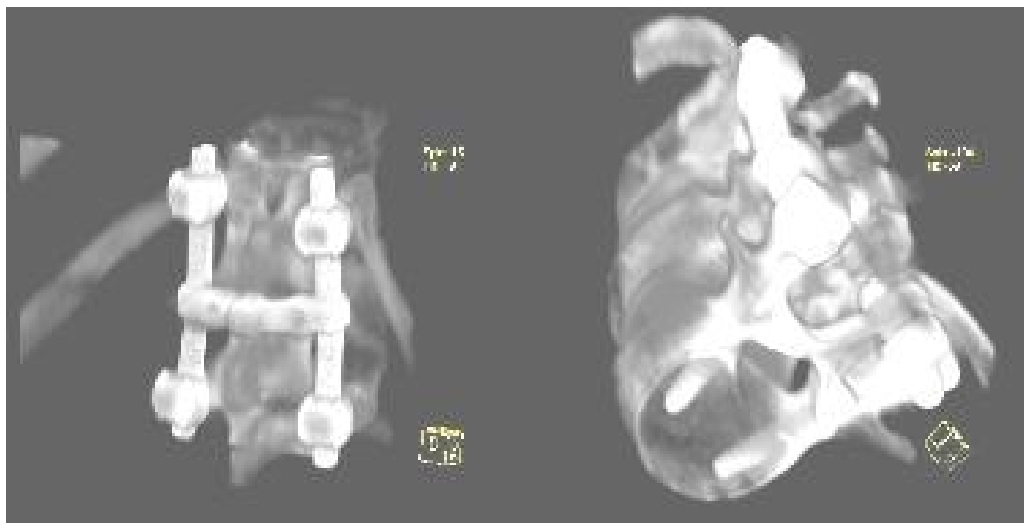


Рис. 1. Транспедикулярная фиксация D₁₂-L₂ позвонков (компрессионно-оскольчатый перелом L₁ позвонка) конструкцией системы Xia® с мультиаксиальным коннектором М.А.С.[™] фирмы Stryker (СКТ-реконструкция).

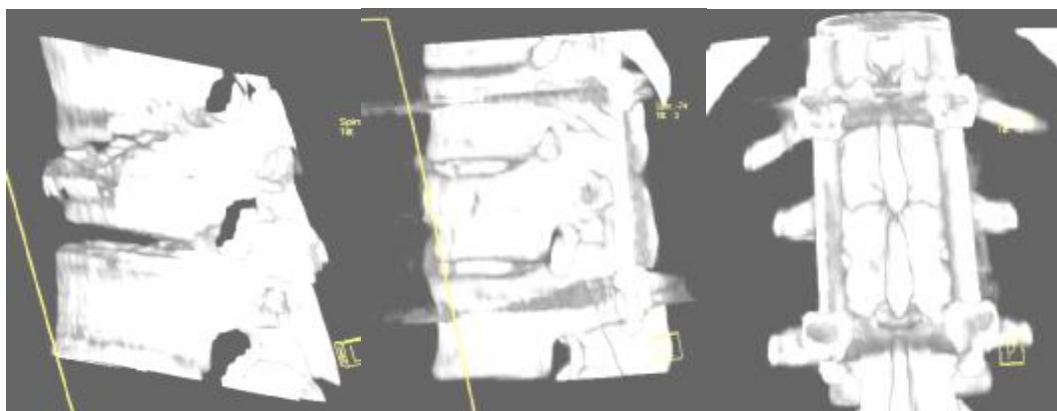


Рис. 2. Компрессионно-оскольчатый перелом L₂ позвонка. Выполнен ventральный опорный расклинивающий спондилодез цилиндрическим титановым имплантатом НПО «Дальмит» с аутокостью и транспедикулярная фиксация конструкцией Xia® фирмы Stryker (СКТ 3D-реконструкция компрессионно-оскольчатого перелома до и после оперативного лечения).

(D₇, D₁₂, L₁, L₂, L₄) с протезированием тела поврежденного позвонка, у 4 больных этой же группы задняя декомпрессия за счет ламинэтомии.

В 11 случаях использовалась конструкция системы Xia® фирмы Stryker. Набор деталей конструкции подбирался индивидуально в зависимости от характера травмы и предполагаемого объема оперативного вмешательства. В 3-х случаях для создания дополнительной конвергенционной жесткости использовали мультиаксиальный телескопический коннектор

М.А.С.[™] фирмы Stryker (рис. 1). В 2 случаях в составе конструкции присутствовали полиаксиальные винты, в 1 случае ламинарные крюки. В 1 случае вся «циркулярная» конструкция была представлена набором имплантатов фирмы «НИТЕК» Новосибирского НИИТО – ventральный спондилодез бисегментарным корончатым имплантатом с аутокостью и ТПФ-система с межстержневым коннектором. В 4 случаях ventральный спондилодез осуществляли цилиндрическим корончатым титановым

вым имплантатом с аутокостью НПО «Дальмит» (рис. 2).

Диаметр и длина винтов, угол и конвергенция введения подбирались индивидуально, замеры проводились при рентгенологическом и СКТ исследованиях. Тщательное предоперационное планирование позволило с хорошим качеством выполнить установку конструкций. Дополнительный рентгенологический контроль проводился и интраоперационно.

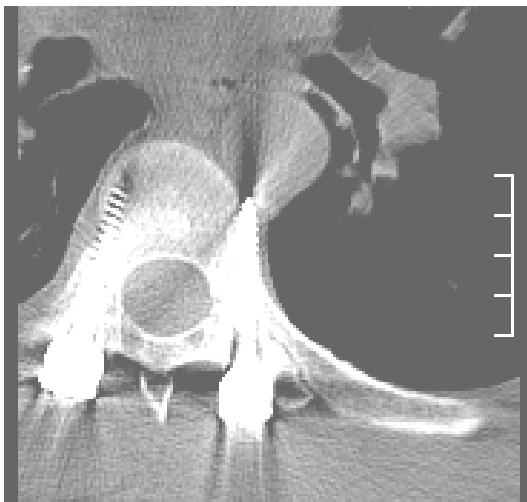


Рис. 3. Неправильное проведение винта из-за неточного определения угла конвергенции.

S. Esses (1994), обобщая опыт лечения переломов тел позвонков с использование различных систем ТПФ, выделил наиболее частые осложнения, которые возникали при использовании данного метода:

1) интраоперационные: неправильное проведение винтов – 5,2 %, переломы дужек, иногда с повреждением твердой мозговой оболочки и истечением спинномозговой жидкости – 4,2 %;

2) послеоперационные: глубокие нагноения 4,2 %, транзиторная нейропраксия – 2,4 %, стойкое повреждение корешков спинного мозга – 2,3 %, переломы винтов – 2,9 %.

Из названных осложнений нами было отмечено только одно. В единственном случае 1 винт на уровне D₆ был установлен близко к наружному краю дуги позвонка и

по краю кортикальной пластинки позвонка (рис. 3).

Анализ результатов клинического применения метода внутренней транспедикулярной фиксации показал, что во всех случаях конкретная цель была достигнута.

Выписка из истории болезни № 6909.

Пациентка В., 32 лет, поступила 08.10.06 в клинику травматологии ГКБ № 1. Травма получена в результате столкновения автомашин, находилась на пассажирском месте. Ds при поступлении: закрытый компрессионно-оскольчатый перелом тела L₂ позвонка со сдавлением спинного мозга, нижний парапарез.

На КТ исследовании определен характер перелома (многооскольчатый перелом тела L₂ позвонка, с внедрением осколков в позвоночный канал до 0,6 мм – нестабильный «взрывной» перелом L₂).

С учетом имеющихся данных пациентке выполнено: вентральный опорный расклинивающий спондилодез цилиндрическим титановым имплантатом с декомпрессией позвоночного канала и ТПФ конструкцией Xia фирмы Stryker (рис. 2). На контрольных КТ компрессия тела устранена, позвоночный канал не деформирован. Разрешено вставать с постели через 5 суток, ходьба при помощи костылей. Выписана на амбулаторное лечение через 15 суток после операции в удовлетворительном состоянии, с полным регрессом неврологической симптоматики.

Решая задачу лечения позвоночной травмы метод ТПФ зарекомендовал себя как наиболее оптимальный из всех существующих. Нами отмечены его существенные достоинства:

- техника выполнения проста,
- низкий риск осложнений,
- возможность коррекции деформаций в любом направлении,
- жесткая фиксация,
- захват малого количества сегментов,
- меньший объем операции.

Метод ТПФ за счет ортопедической коррекции и жесткой стабилизации позволил в короткий срок восстановить опорную функцию позвоночника, что в свою

очередь позволило существенно сократить постельный режим, сроки стационарного и общего лечения, отказаться от внешней иммобилизации, обеспечить более раннюю социальную реабилитацию пострадавших.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Повреждения позвоночника и спинного мозга (механизмы, клиника, диагностика, лечение) / Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. – Киев: «Книга плюс», 2001. – 388 с.
2. Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей / Под. Ред. Б.В. Гайдара. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 648 с.
3. Рамих Э.А. Эволюция хирургии повреждений позвоночника в комплексе восстановительного лечения // Хирургия позвоночника. - № 1, 2004. – С. 85-92.
4. Рамих Э.А., Атаманенко М.Т. Хирургические методы в комплексе лечения переломов грудного и поясничного

отделов позвоночника // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - № 3, 2003. - С. 15-23.

5. Briem D, Lehmann W, Ruecker AH, Windolf J, Rueger JM, Linhart W. Factors influencing the quality of life after burst fractures of the thoracolumbar transition // Arch Orthop Trauma Surg. – Jul 9, 2004. – P. 234-6.

6. Kaya R.A., Aydin Y. Modified transpedicular approach for the surgical treatment of severe thoracolumbar or lumbar burst fractures // Spine. - № 4 (2), 2004. –P. 208-217.

7. Oertel. J, Niendorf. W.R, Darwish N, Schroeder H.W, Gaab M.R. Limitations of dorsal transpedicular stabilization in unstable fractures of the lower thoracic and lumbar spine: an analysis of 133 patients. // Acta Neurochir (Wien) 2004 Jul; 146 (8), 2004. - P. 771-7.

USE OF TRANSPEDICULAR FIXATION TECHNOLOGY AT BACK BONE TRAUMATISM (FIRST EXPERIENCE IN TRANSBAIKALIA)

Matuzov S.A., Rozhansky S.A., Shangin A.S., Adilkhanov Ya.O.,

Dolgov R.V., Kharintsev V.A.

Municipal Clinical Hospital №1, Chita

In the article the outcome of the first regional experience of usage of new systems of fixing of a backbone is represented. 12 cases of successful application of a method are parsed.

УДК 616.36-004-07

КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ
ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ ЦИРРОЗАХ ПЕЧЕНИ

Савина Н.С.

МУЗ Городская клиническая больница №3, Астрахань

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

Статья посвящена современным проблемам гепатозетерологии, в частности геморрагическому синдрому при заболеваниях печени. Основное место уделено алкогольным поражением печени. В статье присутствуют материалы посвященные изучению системы гемостаза, являющиеся сложной и актуальной проблемой в настоящее время.

Важнейшим клиническим аспектом проблемы циррозов печени по-прежнему остаются геморрагические осложнения, возникающие на фоне портальной гипертензии (Маевская М.В., Буеверов О.А., 2003), и являющиеся одной из основных причин летальности пациентов с циррозами печени. Наиболее частыми из них остаются терминальные кровотечения из эрозивно-язвенных дефектов слизистой оболочки пищевода, желудка и 12-й кишки, профузные кровотечения из задних отделов полости носа и носоглотки, кровоизлияния в головной мозг (Баркаган З.С., 1990; Левитан Б.Н., Дедов А.В., 2002; Хазанов А.И., 2003; Петров В.В., Левитан Б.Н., 2005). По данным Балуды В.П., (1987), Пекташева С.Г., Васильева А.П. (2002) на аутопсии у таких больных определялись различные по степени выраженности (от петехиальных до массивных) кровоизлияния в ткани легких, головной мозг, под перикард, листки брюшины, под капсулы селезенки и почек, что расценивалось как проявление ДВС-синдрома. Кроме того, по данным вышеуказанных авторов, клинические, лабораторные и патоморфологические результаты исследования свидетельствуют о преобладающем значении ДВС - синдрома в развитии геморрагических осложнений при алкогольных поражениях печени.

Из истории изучения данной проблемы известно, что в первую половину 20 века больные циррозом печени умирали чаще всего от острых и хронических инфекций (Афанасьева К.И., 1971; Бакшева Р.Х., 1980). По данным клиники факультетской

терапевтической, Астраханской государственной медицинской академии (Левитан Б.Н., Дедов А.В., 2002) за 1946-1976 гг., непосредственные причины смерти больных циррозом печени в большинстве случаев совпадали с приведенными выше, а за последние 30 лет летальность при циррозах печени изменилась: более чем вдвое уменьшилась частота печеночной комы, а 1-е место заняли геморрагические осложнения - преимущественно гастроэзофагеальные кровотечения. Кроме того, авторами выявлена значительная равномерность распределения во времени смертельных исходов циррозов печени вследствие геморрагических осложнений в ранние, и поздние стадии болезни.

Говоря о геморрагических осложнениях, особенно при циррозах печени алкогольного генеза, необходимо отметить специфику воздействия алкогольной интоксикации на гемостаз в целом. Анализ литературы показал разнообразие научных данных по обсуждаемой медико-социальной проблеме. Так, Шиян И.В. (1961) в эксперименте на крысах выявил резкое повышение проницаемости сосудистой стенки под воздействием алкоголя, что может объяснить частое развитие отека легких и геморрагии в ткани бронхолегочного аппарата при алкогольной интоксикации. По данным Андриянова Л.П. (1963) и Пилипенко В.З. (1968) - малые и средние концентрации алкоголя, вызывая ускорение свертываемости крови и повышая отдельные коагулирующие факторы, способствуют развитию гиперкоагуляции при хронической алкогольной интоксикации.

ции. Авдеева Е.В. (1971) так же установила гиперкоагуляционные нарушения гемостаза при острой алкогольной интоксикации, сопровождавшейся снижением антитромбопластиновой и анти-тромбиновой активности.

В то же время Стрельчук И.В. (1976) и Менон Р. с соавт. (1979), напротив, отмечали повышение фибринолитической активности и снижение протромбинового индекса после приема алкоголя. Их данные подтверждаются морфологическими исследованиями Беляевой С.И. (1981), которая, проанализировав данные 150 вскрытий скоропостижно умерших больных хроническим алкоголизмом, выявляла геморрагии в ткань легких и под плевро.

В экспериментальных исследованиях Волынской Т.Б., Назаровой Н.К. (1980), о влиянии этанола на некоторые показатели гемокоагуляции у крыс методом тромбозластографии, было установлено, что через 1 час после введения этанола (10%) показатели гемостаза незначительно изменяются в сторону гиперкоагуляции, через 3 часа укорачивается время реакции и сокращается период образования сгустка, а через 16 часов - показатели приводятся в норму. Таким образом, этанол действует на 1-ю и 2-ю фазу свертываемости крови. При хронической алкогольной интоксикации у крыс отмечалось увеличение процессов свертывания крови (гиперкоагуляция) на всех этапах исследования: время образования сгустка сокращалось, повышалась его эластичность (в 10 раз), изменялись и другие показатели.

Мухамеджанов И.А. (1980) так же изучал, в эксперименте, влияние острой и хронической алкогольной интоксикации на проницаемость микрососудов органов желудочно-кишечного тракта. При острой интоксикации автор наблюдал некоторое повышение сосудистой проницаемости, а при хронической интоксикации - выраженное нарушение проницаемости сосудов в тканях желудка, кишечника и печени. Это объяснялось нарушением целостности липидных мембран гистогематических барьеров, и большим выбросом биологически активных веществ: гистамина и серотонина из тучных клеток под влиянием этанола.

Таким образом, приведенные литературные данные клинико-экспериментальных исследований подтверждают концепцию о влиянии алкоголя на систему гемостаза, что особенно актуально для проблемы алкогольных циррозов печени и связанных с ними геморрагических осложнений. В то же время, противоречивость и недостаточная полнота полученных сведений обуславливает необходимость дальнейших исследований в рамках обсуждаемой медицинской проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авдеева Е.В. - Тер.арх., 1971, № 9, с. 98-100.
2. Андриянова Л.П. - Проблемы гематологии, 1963, № 6, с. 18-22.
3. Афанасьева К.И. Клинические аспекты цирроза печени: Автореферат дис.... д-ра мед. наук. - М., 1971 г.
4. Бакшева Р.Х. Алкоголь и печень. // Клиника, диагностика. Душанбе, 1980 - 191 с.
5. Балуда В.П. - Врач. дело, 1987, № 5, с. 18-21.
6. Баркаган З.С. Геморрагические заболевания и синдромы. - М.: Медицина, 1990 г.
7. Беляева С.И. - Тер.арх., 1981, № 8, с. 74-77.
8. Волынская Т.Б., Назарова Н.К. Влияние этанола на некоторые показатели гемокоагуляции у крыс. Душанбе, 1980 г.
9. Левитан Б.Н., Дедов А.В. 50-летний опыт клинического изучения цирроза печени. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. - 2002, т. 12, № 1, с. 76-79.
10. Маевская М.В., Буеверов А.О. Алкогольная болезнь печени. // Южно-Рос. мед. журн., 2003, № 5-6, с. 38-41.
11. Менон Р. Фибринолиз. М., 1979 г.
12. Мухамеджанов И.А. Влияние алкогольной интоксикации на проницаемость микрососудов органов желудочно-кишечного тракта. Душанбе, 1980 - 19 с.
13. Пекташев С.Г., Васильев А.П. К вопросу о клинических особенностях тяжелых форм острого алкогольного гепатита.

та. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. - 2002, № 2, с. 61-65.

14. Пилипенко В.З. - Клин. Мед., 1968, № 4, с. 108-113.

15. Стрельчук И.В. Острая и хроническая интоксикация алкоголем. М., 1976 – 34 с.

16. Хазанов А.И. Важная проблема современности - алкогольная болезнь печени. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. - 2003, № 2, с. 13-20.

17. Шиян И.В. Состояние тонуса и проницаемости сосудов при хроническом алкоголизме. М., 1961, 118 с.

CLINICALLY-EXPERIMENTAL ASPECTS OF STUDYING HEMORRHAGIC SYNDROME AT CIRRHOSES OF A LIVER

Savina N.S.

Municipal Clinical Hospital №3, Astrakhan

The article is devoted to modern problems hepatoenterology, in particular to a hemorrhagic syndrome at diseases of a liver. The basic place is given by alcoholic defeat of a liver. At article there are materials the systems of the hemostasis devoted to studying, being a complex and actual problem now.

УДК 1:34

СМЕРТНАЯ КАЗНЬ В ЗЕРКАЛЕ РУССКОЙ КУЛЬТУРЫ И
ФИЛОСОФИИ

Панищев А.Л.

*Российский государственный социальный университет
(Курский институт социального образования), Курск*Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В данной работе автор отвергает идею принятия смертной казни. Применение смертной казни приведет к нарушению природы государства, вырождению его духовной сущности. Если государство допускает возможность смертной казни, то ценность человеческой жизни падает, а для самих исполнителей смертной казни убийство станет обычным явлением.

*Господу Богу помолимся,
Будем мы Богу служить,
За Кудеяра разбойника,
Будем мы Бога молить...*

Из народной песни

В современном мире среди наиболее сложных гуманитарных проблем стоит вопрос смертной казни. Трудности с принятием или отвержением казни испытывает не только общество в России, но и всё человечество. Даже такие государства, которые официально постулируют принципы гуманизма и демократии, например США, по-прежнему практикуют смертную казнь. Что же касается русских людей, то они оказались перед сложным испытанием, характеризующим глубину антропологического кризиса русской культуры. В тех условиях, когда убийства в стране весьма частое явление (кроме того, со стороны СМИ идёт неофициальная реклама сцен насилия, т.е. убийства) весьма трудно сохранить высокие представления о самоценности жизни человека. В.С. Соловьёв прав в таком суждении: «Этот печальный мир приличнее называть царством смерти, нежели Царством Божиим». (Соловьёв В.С. Три разговора). Существует мнение, что страх перед смертной казнью остановит преступников. Должен заметить, что действительность свидетельствует об обратном. Преступника, решившего осуществить злодеяние, закон, даже самый суровый, не остановит, ибо индивид, совершая

преступления, о законе вообще не думает. Злодеяние совершается не в силу развитости или неразвитости права, силы или бессилия закона – зло движется лишь одним – бездуховностью. В конце концов, правитель Валахии Влад, прозванный Тепесом (колосажателем), в своих землях навёл почти идеальный правопорядок. Человек мог бросить золотую монету на улице, а на следующий день её подобрать. Никто не смел покуситься на чужую собственность. Разве не идеал правопорядка?! Конечно, никто за монету не желал быть посаженным на кол. Так что неудивительно, что Влад Тепес впоследствии был прозван Дракулой. Интересно, кто бы мечтал о таком честном обществе Влада Тепеса?! Другой пример нам подал Адольф Гитлер, по приказу которого тех граждан, которые не оплатили проезд в общественном транспорте, ждала расстрельная команда. Боюсь, что в нашей стране многих безбилетников, так называемых «зайцев», ждал бы такой печальный конец. Стоит ли билет жизни человека, причём, возможно, бедного? Наконец, в древней Греции законы царя Драконта, известные как драконтовские, одинаково карали и убийцу, и мелко жулика, но на практике такие жёсткие

законы оказались не в состоянии остановить преступность. В общем, страх – это не панацея от всех бед.

Чтобы понять, насколько идея принятия смертной казни чужда русской культуре, важно обратиться к последней, а также к такой элитарной сфере культуры, как философия. Именно в ней происходит глубокое осмысление и выкристаллизация тех ценностей, установок, идеалов, которые свойственны данной культуре и которые соответствуют априорному содержанию природы человека.

В первую очередь, заметим, что ряд исследователей, например В.В. Зеньковский, в качестве одной из черт русской философской мысли называют её антропологический характер: в учениях многих русских философов проблема человека, смысла его жизни занимают ключевое место. Многие исследователи обращают внимание на гуманистическое начало в идеях такого мыслителя, как В.С. Соловьёв. О нём Н. Зернов пишет так: «Соловьёв не принадлежал к кругу революционеров; любая форма агрессии была чужда его натуре, и в своих лекциях он резко осуждал людей, надеявшихся принести русскому народу счастье путём насилия и обмана» (Зернов Н. Три русских пророка: Хомяков, Достоевский, Соловьёв М., 1995, с. 141). Взгляды Соловьёва относительно права достаточно часто вызвали полемику в среде его современников. Так, выступления В.С. Соловьёва с острой критикой уголовного права вызвали возражения у Б.Н. Чичерина. Другой философ, И.А. Ильин, с рядом оговорок допускал использование смертной казни. Всё же и Ильин в своих оправданиях казни исходил из гуманистических, охранительных принципов. В целом же мысль о допущении смертной казни у многих русских мыслителей вызвала протест. «Есть зло общественное – оно в том, что людская толпа, индивидуально поработанная злу, противится спасительным усилиям немногих лучших людей и одолевает их; есть, наконец, зло физическое в человеке – в том, что низшие материальные элементы его тела сопротивляются живой и светлой силе... Это есть крайнее зло, называемое смертью», -

замечает в «Трёх разговорах...» В.С. Соловьёв.

Отметим, что среди положений В.С. Соловьёва, занимавших принципиально важное место в его критике уголовного права, было непринятие наказания преступников, поскольку любая кара, по его мнению, противоречит нравственности. Мыслитель пишет: «Сущность права состоит из двух нравственных интересов: личной свободы и общего блага... последний интерес может только ограничивать первый, но ни в каком случае не упразднить его... Поэтому меры против преступника никак не могут доходить до лишения его жизни или до отнятия у него свободы навсегда» (Соловьёв В.С. Нравственность и право // Избранные произведения. Р.на/Д, 1998, с. 528). В.С. Соловьёв замечает, что грешников следует исправлять, а не судить. Философ в данном вопросе стремится распространить идею бесконечного добра на все сферы общественной жизни, в том числе и на правовую. Философ замечает, что из безусловного и всеобъемлющего свойства добра можно вывести только то суждение, что ему, добру, не полагается никаких границ в его осуществлении. Тем не менее в других своих положениях Соловьёв допускает наказание, но в нём он видит проявление деятельного человеколюбия, законное, принудительное применение злой воли как на благо общества, так и на благо человека, совершившего правонарушение. Однако допущение убийства возможно лишь тогда, когда нет возможности обратиться к силе закона в конкретный момент времени, а под угрозой оказывается жизнь или честь человека. Как мы видим, центральной фигурой в учении Соловьёва был человек, жизнь которого рассматривалась через призму возможности его духовного совершенствования и характеризовалась как абсолютная самоценность. Можно предположить, что такое представление в значительной степени основывалось на постижении мыслителем исторического опыта русского народа, придававшего первостепенное значение высоконравственной жизни в продвижении к спасению человеческой души.

Акцентируем внимание на рассмотрении исторических предпосылок, которые, на наш взгляд, способствовали повышению ценностного статуса личности в обществе.

В дохристианской Руси осознание сущности человека происходило в основном через призму родовых отношений, в системе которых его значимость мыслилась только посредством принадлежности индивида к роду. Доминирующие установки, принципы и традиции в общине были направлены на коллективную, а не личностную идентификацию в социокультурном пространстве. Самого же понимания человека как самостоятельной персоны в роду не могло быть в принципе, ибо коллективная установка препятствовала объективации всякой индивидуальности. Существенные изменения в понимании человека как ценности внесло христианство, которое было призвано обеспечить новое единение людей, причём не на родоплеменном, а на государственном уровне. Отличительной чертой такого сплочения стало отношение к человеку как к творению Божьему, как к "храму Божьему" (Евангелие, 1-е послание Коринфянам, 3:17).

Свидетельством о восприятии человека в христианской Руси как существенной ценности может стать весьма редкое использование смертной казни, которая стала распространяться среди руссов только с приходом монголо-татар (1237-1480) и впервые получила правовую санкцию в судебнике 1497 года. Для нас же важно то, что на Руси в конце X века произошла трансформация понимания преступления, как явления общественной и индивидуальной жизни. Если в языческой среде убийство или воровство рассматривались в качестве злодеяния против другого человека как отдельного субъекта, то христианство заставило взглянуть на преступление как на акт, направленный против души самого злоумышленника. Со времени принятия христианства человек за преступные действия стал «наказываться правосудием во имя Божие» (Георгиева Т. С. Христианство и русская культура, М., 2001, с. 47). Если обратиться к "Поучению..." Владимира Мономаха, то заметим такую установку: "Ни правого, ни виновного не убивайте и

не повелевайте убить его..." (История России с древнейших времён до конца XVII века под ред. А.Н. Сахарова, М., 1996, с. 184). В данном случае мы видим принципиально иной подход к жизни любого индивида. Согласно христианству, каждая жизнь дорога, поскольку в ней человек обретает духовное спасение, и всякий миг бытия обладает существенной ценностью, ибо во всякое мгновение, даже если это и произошло перед самой кончиной человека, тот может чистосердечно раскаяться и обратиться к Богу. Таким образом, первым аргументом против смертной казни может быть то, что государство, санкционируя казнь преступника, лишает его возможности на духовное исцеление.

Не менее важным аспектом применения смертной казни – как узаконенного убийства – является то, что для её осуществления нужен исполнитель, т.е. палач. В данном случае уместно обратиться к таким словам героя романа Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» Р. Раскольникова: «Я тебе когда-нибудь расскажу, как я шёл... Разве я старушонку убил? Я себя убил, а не старушонку! Тут так-таки разом и ухлопал себя навеки!... А старушонку эту чёрт убил, а не я...» (Достоевский Ф.М. Преступление и наказание // Достоевский Ф.М. Собр. соч. в 12 Т., т. 5. – М.: «Правда», 1982, с. 407). В принципе у Раскольникова была выдуманная им теория, которая, казалось бы, должна была дать ему право на убийство, на преодоление «порога дозволенного». Но всё же любая теория, даже самая рационально обоснованная, перед природой человека оказывается бессильной. Действительно, если мы обратимся к истории, то увидим, что, например, древнеримские гладиаторы, получившие от императора деревянный меч – символ свободы, – оставались, как правило, на арене и по-прежнему дрались на потеху публике. Другой пример, уже из недавней истории СССР позывает то, что после роспуска сталинских лагерей многие члены расстрельных команд оказались в составе криминальных групп. Всё это подтверждает справедливость таких библейских строк: «Всякий, делающий грех, есть раб греха» (Евангелие от Иоанна 8 : 34). Конечно, в странах, где применяется

смертная казнь, есть средства, при помощи которых приговорённого изолируют от исполнителя настолько, насколько это возможно: например, исполнитель приговора может не видеть смерти осуждённого в газовой камере или на электрическом стуле. Однако, эти меры проблему решают лишь отчасти. В целом же узаконивание смертной казни способно привести к тому, что государство, карая смертью одних преступников, из других людей (исполнителей смертного приговора) делает потенциально новых преступников или людей с нарушенным духовным здоровьем. Об этом хорошо написал Л.Н. Толстой в рассказе «Божеское и человеческое», в котором один из героев, палач, бывший каторжник, выполнив свою работу, не смог забыть казнённого и его последних слов: «И не жалко тебе меня?» Поэтому палач отказался от работы, а в конечном итоге попал в карцер, а затем, с нарушением психики, в больницу (Толстой Л.Н. Божеское и человеческое // Собр. соч. в 14 т., М.: Изд-во художественной литературы, 1953, Т. 124, с. 223-224). Это и есть второй аргумент против смертной казни.

Обоснованность неприятия применения смертной казни будет неполной, если не рассмотреть, насколько смертная казнь может размыть сами основы государственности как формы общественного бытия.

В качестве исходной парадигмы для выкристаллизации третьего аргумента против смертной казни обратимся к дефинициям естественного и позитивного (положительного) права. В цивилизованных государствах всякая легитимная власть опирается на *позитивное право*, которое фиксируется в правовых документах и гарантируется государством. В то же время в философии права наряду с позитивным правом выделяется *естественное право*. Оно основывается на *априорных* формах мирозерцания, т.е. на чувстве нравственного, справедливого, способного фиксироваться в традициях, в религиозных нормах. Степень же развитости позитивного права определяется мерой его соответствия естественному праву. В философско-правовых взглядах И.А. Ильина естественное право непосредственно свя-

зано с правосознанием, без которого всякий закон, выражающий, озвучивающий право, превращается в костный, омертвевший рудимент, в фикцию. Определяя истоки правосознания, мыслитель пишет: «Человеку невозможно не иметь правосознания; его имеет каждый, кто сознает, что, кроме него, на свете есть другие люди. Человек имеет правосознание, независимо от того, знает он об этом или не знает, дорожит этим достоинством или относится к нему с пренебрежением» (Ильин И. О сущности правосознания // Собрание сочинений в 10 т., Т. 4, М.: Русская книга, 1994, <http://www.philosophy.ru/library/il/02/01.html> с. 155). Из этого становится очевидным, что всякий человек имеет чувство справедливого и должного по праву. Такое чувство закрепляется в традициях, в первую очередь религиозных. В этических же сводах крупных мировых религий обязательно прописывается греховность действия, направленного на лишение жизни кого-либо. Между тем именно на религиозных нормах основывались принципы государственности и, в частности, правового законодательства. В любом государственном законодательстве убийство рассматривается как одно из наиболее тяжких преступлений. Всё же государство подчас идёт на нарушение этого закона-заповеди, вследствие чего оно оказывается не в состоянии организовать согласно принципам высшего блага. Нельзя недооценивать опасность такого явления, разрушающего те архетипы религиозного сознания, на основе которых зиждется само государство как форма общественного бытия.

Следует вспомнить, что само государство и город, как явление государственности, в древности рассматривались в качестве охраняемого богами места, в котором люди способны жить как боги. Так вот, неужели в государстве, тем более в том, где распространено христианство, возможно допущение убийства, пусть и санкционированного юридическим законом?! Нельзя забывать, что зачастую именно в законодательстве задаётся господствующий характер модели поведения людей в обществе. Поэтому-то право не должно предполагать какого-либо дейст-

вия, прямо направленного на лишение кого-либо жизни.

Думается, что допущение смертной казни есть попытка человека стать выше бога. Между тем история показывает, что человек, возмнивший себя сверхсуществом, обычно уподобляется демону. Наглядным примером тому может служить А. Гитлер. В современном же мире отдельно взятый человек, наделённый властью, в состоянии направлять действия народа только в соответствии с господствующими тенденциями в самом обществе. Поэтому функции свехсущества берёт на себя нация и, следовательно, государство. Ныне таким государством, решившим, что имеет право вершить судьбы других народов, является США. Неудивительно, что в обществе, где государство может распоряжаться чужими жизнями, последние, по сути, обесценены, т.е. в своей значимости они подчинены интересам государства. Между тем, как заметил Н.А. Бердяев, по своей природе нация «всегда стремится к нетленности, к победе над смертью» (Бердяев Н. Философия свободы. М.: АСТ, 2002, с. 552). Действительно, при таком подходе к пониманию цели нации смертная казнь противоречит предназначению всякого народа – утверждению идеалов духовного совершенства. Государственная власть должна быть направлена на защиту жизни, а не на убийство. Чтобы понять значимость последнего предложения, необходимо понять назначение власти. Здесь целесообразно обратиться к антропологическим воззрениям И. Канта, который выделяет такие составляющие, или *задатки*, человеческого существа: 1) задатки животности; 2) задатки человечности; 3) задатки личности. Первая составляющая представляется стремлением к самосохранению, продлению рода, а также к общению. Вторая компонента сводится к формам, или моделям социального поведения. Задатки человека как личности заключаются в его способности «воспринимать уважение к моральному закону как сам по себе достаточный мотив произвола» (Кант И. О сосуществовании злого принципа с добрым, или об изначальном злом в человеческой природе // Кант И.

Собр. соч. в 6 томах Т. 4, Ч. 2. – М., 1965, с. 27-29).

Первые две составляющие этически нейтральны, но по воле человека могут принимать аморальные формы. Задатки же человека как личности, заложенные априорно, всегда связываются с чувством морального. Это чувство может остаться в неразвитом, зачаточном состоянии, но вместе с тем оно способно раскрыться, охватить все грани человеческой жизни. В то же время Кант считал, что в человеке есть предрасположение к совершению злого. Под словом *предрасположение* он понимал склонности, основание для возможных привычек. Оно отличается от задатков тем, что оно не врождённое, а приобретённое. Предрасположение к злему Кант связывал с возможностью отвержения чувства морального закона. «Способность или неспособность произвола принимать моральный закон в свою максиму или не принимать его называется добрым или злым сердцем» (Там же, с. 31). Философ предлагал три вероятных причины непринятия морального закона. Во-первых, слабость человеческого сердца в соблюдении принятых максим морали. Во-вторых, смешение добрых и злых поступков, т.е. отсутствие чистоты морали. Например, когда индивид добивается достижения моральных целей посредством злых действий; когда индивид убивает, руководствуясь нормами морали, при этом «переступая порог дозволенного». Тем самым человек нарушает собственную природу. В-третьих, злонравность, или принятие злых максим.

В данной работе следует обратить внимание на вторую причину, ибо именно в принятии смертной казни проявляется смешение доброго и злого, когда общество желает достичь благих целей посредством греховных деяний. Такой циничный макиавеллизм не способен способствовать духовному развитию людей – разве что может дать им неофициальную санкцию на убийство, указав на то, что в обществе есть такие организации, которые имеют право лишить кого-либо жизни. Иными словами, принятие смертной казни противоречит самой природе государства, а поэтому опасна и для него, и для человеческого общества.

Теперь уместно акцентировать внимание на том, что в условиях демократии для чиновника, который решает вопрос о легализации смертной казни, важно обращаться к общественному мнению. Что же, действительно, демократия самая справедливая форма политического устройства страны, в том смысле слова, что в демократическом государстве народ имеет то, что заслуживает, к чему стремится. В демократии нет механизма, который мог бы противостоять воле народа, а если эта воля направлена ко злу, то таковое принимается обществом и превращается в господствующую тенденцию. По точному выражению Н.А. Бердяева, демократия превращается в «греховную похоть жизни... понимает власть как право, а не как обязанность» (Бердяев Н. *Философия свободы*. М.: АСТ, 2002, с. 627). Признание права народа легализовать смертную казнь – это попытка узаконить убийство вообще, стремление представить убийство в качестве обычного рядового явления. Только такое общество может признавать право на казнь, где убийство является распространённым и привычным, где нет острого переживания трагедии смерти человека. Политик, утверждающий, что руководствуется волей народа, не всегда любит народ; но подчас просто озвучивает и легализует то, ради чего его полюбит народ. «О, мы разрешим им и грех... и они будут любить нас, как дети, за то, что мы им позволили грешить... Тихо умрут они, тихо угаснут во имя твоё и за гробом обрящут лишь смерть», - справедливо пишет Ф.М. Достоевский (*Достоевский Ф.М. Братья Карамазовы // Достоевский Ф.М. Собр. соч. в 12 т., Т., 11, М, 1982, с. 305-306*).

Иначе говоря, сила государства должна заключаться не в человекоугодничестве и не в потворстве агрессивности, а в том, чтобы задавать разумное направление для духовного совершенствования людей и утверждать абсолютную самоценность жизни и чести человека. Конечно, право на

зло будет приветствоваться теми людьми, которые привыкли ко злу, но, если говорить о должном, то оно не должно быть прерогативой ни одного человека, ни одного государства. Причём должное нельзя воспринимать как некое утопичное обобщение, его надобно понимать как движущий, организующий принцип нации и государства. Как только человек говорит, что должное есть теоретически, но практически неосуществимое, он расписывается в собственной слабости, неспособности и нежелании духовно расти, а главное – в собственной недочеловечности, тем самым давая себе право на безответственность и преступные деяния. Между тем именно в восприятии должного как деятельной установки проявляется сила государства и нации, её духовность и благородство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бердяев Н. *Философия свободы*. – М.: АСТ, 2002. – 274 с.
2. Георгиева Т.С. *Христианство и русская культура*. – М.: Владос, 2001. – 240 с.
3. Достоевский Ф.М. Братья Карамазовы // Достоевский Ф.М. Собр. соч. в 12 т., Т., 11. – М, 1982. – 623 с.
4. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание // Достоевский Ф.М. Собр. соч. в 12 т., т. 5. – М.: «Правда», 1982. – 543 с.
5. Зернов Н.М. Три русских пророка: Хомяков, Достоевский, Соловьёв. – М., 1995. – 212 с.
6. Кант И. О сосуществовании злого принципа с добрым, или об изначальном злом в человеческой природе // Кант И. Собр. соч. в 6 томах Т. 4, Ч. 2. – М., 1965. – 5-58 с.
7. Ильин И.А. О сущности правосознания // Собрание сочинений в 10 т. – М.: Русская книга, 1993. Т. 4. – 149-414 с.
8. Соловьёв В. С *Нравственность и право / Избранные произведения*. – Ростов-на-Дону, 1998. – С. 504-535.

DEATH PENALTY IN THE MIRROR OF RUSSIAN CULTURE AND PHYLOSOFY

Panishchev A.L.

Russian State Social University (Kursk Institute of Social Education), Kursk

In this article the author rejects the idea of the death penalty. The usage of the death penalty leads to the breach of a nature country and degeneration sole content of a country. In a society, in which there will be people, who agree to be executors of death penalty, the value of a human life declines. Beside, executors of the death penalty are accustomed to death, what leads to brace of their sole.

УДК 66.092.147.3

УТИЛИЗАЦИЯ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Гыйбадуллин Н.Ш., Широбокова А.В., Халтурин В.Г.

Пермский государственный технический университет, Пермь

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

В работе рассматривается процесс утилизации ртутьсодержащих соединений с использованием в качестве активного соединения кремния, что экономически более выгодно, чем использование порошкообразного титана. Рассматривается возможность миграции ртути в условиях возрастающей техногенной деятельности человечества.

Вопросы, связанные с загрязнением ртутью помещений различного назначения, транспортных средств и территорий, накопления и утилизации ртутьсодержащих отходов (РСО) занимают важное место среди актуальных проблем экологии, что обусловлено, с одной стороны, широким применением ртути в производственных процессах, использованием ртутьсодержащих изделий и приборов в быту, здравоохранении, транспорте, в дошкольных, учебных и научных учреждениях, а с другой стороны – высокой токсичностью ртути и ее соединений. По мнению современных ученых-экологов различного профиля (химики, геологи, врачи и др.), ртутная опасность – одна из главных опасностей для окружающей среды и человека в XXI веке [1]. В настоящее время сложилась крайне неблагоприятная ситуация в сфере обращения с ртутьсодержащими отходами.

В советское время РСО, образующиеся на территории СССР, централизованно перерабатывались на Никитовском ртутном комбинате (Украина). Существовала отработанная система сбора, учета, транспортировки и переработки ртутьсодержащих отходов (РСО). Ежегодно перерабатывалось до 205 тысяч тонн РСО 12 наименований и из этого сырья производилось до 400 тонн товарной ртути [2]. В настоящее время эта система разрушена. С каждым годом все более обостряется проблема сверхлимитных накоплений РСО на предприятиях, использующих и использовавших в прошлом ртуть.

По поручению Комитета экологии Государственной думы РФ и Правительст-

ва РФ в 1999 - 2000 году НИЦ ПУРО Минэкономки РФ выполнил НИР по теме: "Анализ состояния ртутного загрязнения окружающей среды в Российской Федерации", где систематизированы данные об образовании, накоплении ртутьсодержащих отходов, а также сложившееся состояние проблемы утилизации ртутьсодержащих отходов [2]. По состоянию на 1 января 2000 года на территории России накопилось около 650000 тонн ртутьсодержащих отходов с содержанием ртути от 0,02% до 75% и ежегодно производится и складировается до 11000 тонн таких отходов [2].

Кроме того, существует и такая проблема, что количество обезвреживаемых отходов меньше, чем количество образующихся отходов. Для решения вопроса переработки только текущего накопления отходов необходимо перерабатывать ежегодно 10 - 12 тыс. тонн ртутьсодержащих отходов. Для ликвидации накопленных отходов необходимо перерабатывать как минимум 20 - 30 тыс. тонн отходов ежегодно.

Единственно возможным представляется организация переработки ртутьсодержащих отходов на территории Киргизской Республики, где в настоящее время сохранено производство металлической ртути, эпизодически перерабатываются ртутьсодержащие отходы, имеются условия для складирования продуктов переработки, и где есть возможность организовать переработку ежегодно до 30 тыс. тонн в год и более сложных по составу ртутьсодержащих отходов. Правительство Рес-

публики неоднократно высказывалось в поддержку данного проекта.

ООО «МЕРКОМ» в 1999 - 2000 годах совместно с Рудником Улуу-ТОО разработали проект утилизации 3000 тонн в год ртутьсодержащих отходов. За счет собственных средств Рудник восстановил мощности по обжигу ртутьсодержащих материалов, получил необходимую разрешительную документацию. Однако выполненная ООО «МЕРКОМ» и рудником работа не была востребована по причине отсутствия средств у предприятий, производящих такие отходы. Обращения за поддержкой в Комитет экологии России, в Правительство и Государственную думу РФ положительных результатов не дали. Привлечь инвестиции от коммерческих организаций не представляется возможным в связи с отсутствием механизма возврата затраченных средств. Утилизация ртутьсодержащих отходов требует вложения средств и без поддержки Правительства России эта проблема не будет решена. Поэтому целесообразно предоставить предприятиям льготы по экологическим платежам в размере фактических затрат на переработку собственных РСО и возможно других отходов первого класса опасности, как наиболее опасных с экологической точки зрения [3].

В настоящее время, с целью сохранения созданной структуры переработки ртутьсодержащих отходов, ООО «МЕРКОМ» прорабатывает вопрос о переработке ртутьсодержащих отходов западной Европы. Это позволит сохранить производственные мощности по переработке отходов до того времени, когда в России обратят внимание на проблему ртутного загрязнения почвы, атмосферы и водных ресурсов.

В настоящее время предприятие готово организовать переработку до 12000 тонн ртутьсодержащих отходов в год без дополнительной подготовки. ООО "МЕРКОМ" совместно со специализированными организациями проработало и реализует механизм сбора, упаковки, транспортировки и комплексной переработки всех видов производственных ртутьсодержащих отходов в количестве до 9000 - 12000 тонн в год. Стоимость работ

по упаковке РСО в соответствии с существующими требованиями, транспортировке отходов к месту переработки и самой утилизации составляет около 800 долларов США за тонну отходов [3].

Проблема накопления и утилизации РСО актуальна не только для Российской Федерации, но и для стран СНГ. По данным публикаций в средствах массовой информации, серьезную опасность для поймы реки Иртыш представляет техногенная ртутная аномалия в районе г. Павлодара (Казахстан) на месте ликвидированного комбината "Химпром". Ртутное загрязнение верхнего слоя почвы имеет место, как на территории комбината, так и в южной части озера Балкалдык, причем ртуть постепенно мигрирует под действием дождевых и талых вод. Отмечен факт заражения ртутью почво-грунтов реки Иртыш и наличие повышенных концентраций ртути в трансграничном водотоке в районе населенных пунктов к северо-западу от источника ртутного загрязнения. Киевский научно-исследовательский институт ГОСНИИХЛОПРОЕКТ дал заключение: через 50 лет концентрация ртути в р. Иртыш будет достаточной, чтобы население Омской области вымерло полностью. Омский штаб ГО и ЧС прогнозирует масштабную экологическую катастрофу в регионе в ближайшие годы [4].

Поэтому разработка принципиально новых технологий, которые не давали бы выбросов в атмосферу и сбросов в почвенную среду представляется в высшей степени актуальной [5] и нельзя сказать, что существующие технологии позволяют решить эту проблему.

При утилизации ртутьсодержащих отходов следует учитывать не только наличие ртути в отходах производства и потребления, но и возможность утилизации загрязненной тары и почвы. Последнее представляется особо важным, если учесть тенденции накопления металлической ртути в окружающей природной среде и особенности миграции ртути грунтовыми водами, чего просто невозможно представить для других металлов. Некоторые специалисты, возможно вполне оправданно, полагают, что повышенное содержание ртути обусловлено процессами «дыхания»

мантии Земли. Более подробное рассмотрение этого вопроса выходит за рамки данной публикации, хотя несомненно заслуживает детального рассмотрения всех вопросов, связанных с загрязнением металлической ртутью окружающей природной среды. Это обусловлено в первую очередь высокой мутагенностью металлической ртути и, вероятно, человечество еще не осознало всей тяжести последствий сложившейся ситуации.

В данной работе при разработке концептуальных подходов по разработке технологии утилизации может быть предложено несколько технологических схем, которые были детально рассмотрены при компьютерном моделировании. Существует технология утилизации супертоксикантов методом термической конверсии [6,7], которая позволяет производить утилизацию ртути содержащих отходов, тары и прочее с использованием металлического титана в виде порошка. Однако, использование порошкообразного титана не только дорого, но и опасно из-за чрезвычайно высокой способности к воспламенению. Так при размере частиц титана 1 – 2 мкм его воспламенение на воздухе происходит самопроизвольно в виде взрыва. Использование крупных частиц титана может привести к сбою в работе дозаторов, что недопустимо при работающем блоке пиролиза, который остановить невозможно, а следовательно невозможно приостановить поступление супертоксикантов в плазмохимический блок, где и происходит связывание атомов супертоксикантов атомами титана с образованием не токсичных соединений. Поэтому для утилизации ртути содержащих отходов в данной работе предлагаются другие соединения и другая схема. Основанием для выбора металла служила энергия связи между атомами элемента и атомами ртути содержащих соединений. Далее учитывались температура сублимации ртути и других соединений, и после этого производилась компьютерная проверка всей схемы по блокам и в целом. Компьютерное моделирование производилось по программе ИВТАНТЕРМО.

При утилизации ртути содержащих отходов была предложена схема, включающая в себя как пиролиз исходного сы-

рья, так и последующий крекинг с выделением спектрально чистой ртути. Но, прежде всего, рассмотрим применимость данной схемы по отношению к образующимся спутникам конверсии ртути содержащих отходов. В качестве активного соединения рассматривался кремний. Этот элемент значительно дешевле титана. Стоимость только титановой губки, без учета ее превращения в титановый порошок, составляет 2,5 долларов США.

Кремний не вступает в реакцию с ртутью, при этом связывает остальные компоненты, ртуть выделяется в чистом виде. Кроме того температуры кипения и температуры возгонки всех образованных соединений различны, что удобно для разделения, компонентов смеси. По этой же причине в качестве связывающего компонента не подошел цирконий.

Ртуть содержащие отходы поступают в блок пиролиза, где без доступа воздуха при температуре 650 - 800°C происходит их деструкция. Сверху через дозатор в блок пиролиза вносится кремний в виде порошка. Происходит интенсивное смешивание пиролизуемых отходов со связывающим компонентом. После деструкции в блоке пиролиза остаются только нетоксичные термостойкие соединения, которые позднее удаляются из блока в виде закоксованного шлака. Остальные компоненты, включающие в себя и свободную ртуть, в виде пиролизных газов проходят через холодильный блок 2, где охлаждаются до 400 - 450°C, и поступают в блок крекинга. Процесс происходит поэтапно.

○ В блоке крекинга охлаждение смеси происходит до температуры ниже комнатной 283 – 288 К, блок дополнительно охлаждается снаружи. При таких температурах ртуть полностью конденсируется, при этом исключается возможность дальнейшего прохождения ртути с газовой фазой.

○ Вся газовая фаза удаляется из блока и идет на дальнейшую очистку. Она включает в себя и галогениды кремния, которые при данных условиях ($p = 0,1$ МПа, $T = 283 - 288$ К) являются газами. В блоке остается только конденсированная ртуть и, в некоторых случаях, – вода.

○ После полного удаления газовой фазы закрывается клапан на трубопроводе, ведущем к скрубберам, и происходит нагрев крекинг-блока. Одновременно открывается клапан, закрывающий ход к емкости конденсации ртути. Из емкости предварительно откачивается воздух при помощи вакуумного насоса.

○ Нагрев производится примерно до 573 – 593 К, что достаточно для быстрой возгонки ртути. Время полной возгонки предварительно высчитывается, по его истечению нагрев прекращается, клапан закрывается. Ртуть в газообразном состоянии через разделитель поступает в емкость, которая снаружи охлаждается при помощи технологического рассола, представляющего собой 46% раствор CaCl_2 при температуре 253 К, для ускоренной конденсации.

○ В случае, если в крекинг-блоке присутствовала вода, ртуть может поступить в емкость вместе с ее парами, а это не допустимо. Вода при охлаждении замерзает, переходя в твердое состояние, мешая поступлению в емкость ртути. Кроме того, ртуть должна быть технически чистой, и хотя ртуть не взаимодействует с водой, встает проблема их разделения после поступления в емкость. Поэтому пары ртути предварительно поступают в разделитель. Разделитель охлаждается снаружи при помощи воды. Так как плотность двух компонентов сильно отличается, то при охлаждении ртуть оказывается под слоем воды. На качество очистки это не влияет, идея улавливать ртуть при помощи водяных ловушек, уже предлагалась ранее американскими разработчиками.

○ После полного разделения открывается кран, отделяющий разделитель от емкости. Ртуть переходит в специальную емкость, вода остается в разделителе. Техническая вода из разделителя, после его заполнения может быть включена в процесс.

○ После полной конденсации колба с ртутью запаивается. Очищенная ртуть поступает на производство, либо идет на складирование. Степень очистки ртути примерно 99,9 %.

Газовая фаза из крекинг-блока поступает в скрубберы барботажного типа,

где проходит через слои воды. Далее, все газы кроме галогенидов кремния поступают в устройство дожига, где в присутствии кислорода воздуха происходит их полное окисление и через скруббер поступают в атмосферу в нетоксичном виде. Оставшиеся в скрубберах галогениды кремния взаимодействуют с водой с образованием геля SiO_2 и соответствующей кислоты, которые поступают в шламособорники, находящиеся непосредственно под скрубберами. Существует небольшая вероятность поступления в скруббер ртути в следовых концентрациях вместе с газовой фазой, где она полностью улавливается водой и поступает в шламособорник. Для того, чтобы полностью исключить возможность потери ртути, вещества, из шламособорника под первым скруббером подвергаются повторной деструкции в блоке пиролиза. Таким образом, достигается высокая эффективность и чистота метода. Технологическая схема приведена в нашей работе [8].

Метод термической конверсии может быть видоизменен, но в целом его идея является достаточно эффективной. Этот метод позволяет перерабатывать большие количества ртути содержащих отходов. При этом в блок пиролиза могут загружаться разные объекты достаточно больших размеров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Отчет о НИР по теме: "Анализ состояния ртутного загрязнения окружающей среды в Российской Федерации". НИЦ ПУРО при Минэкономике РФ и Минэкологии РФ. 1999 г.
2. Ртуть. Комплексная система безопасности. Сборник материалов науч.-техн. конф. – СПб., 1996. – 104 с.
3. СНиП 2.01.28. – 85 Полигоны по обезвреживанию по захоронению и обезвреживанию токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. Госстрой СССР – М.: - ЦИТП. Госстроя СССР, 1985.- С. 16.
4. Янин Е.П. Ртуть в окружающей среде промышленного города. – М.: ИМГРЭ, 1992. – 169 с.
5. Risk to Health and the Environment Related to the Use of Mercury Products. Final Report, prepared for The European Commis-

sion, DG Enterprise by Risk & Policy Analysts Limited, London, 2002. – 119 с.

6. Халтурин В.Г., Петров В.Ю., Карманов В.В. и др. Термическая конверсия ядохимикатов// Экология и промышленность России. 2001. №10. С.26 - 28.

7. Халтурин В.Г., Вайсман Я.И., Петров В.Ю. Термическая конверсия хи-

мического оружия// Экология и промышленность России. 2004. №1. С.26 - 27.

8. Халтурин В.Г., Гыйбадуллин Н.Ш. Разработка технологического подхода к утилизации ртути содержащих отходов и очистка Российской нефти от серы// Успехи современного естествознания. 2006. №6. С.56-57. Русск. и англ.

RECYCLING OF MERCURY CONTAINING WASTE PRODUCTS

Gyibadullin N.S., Shirobokova A.V., Khalturin V.G.

Perm state technical university, Perm

In work process of recycling mercury containing connections with use is considered as active connection of silicon that is economically more favorable, than use powdered the titan. The opportunity of migration of mercury in conditions growing technogenic activity of mankind is considered.

Материалы II международной научной конференции**Актуальные проблемы науки и образования****Медико-биологические науки****ВЛИЯНИЕ pH СРЕДЫ НА ОПТИМАЛЬНЫЕ
КОНЦЕНТРАЦИИ РЕАГЕНТОВ В
ПРОЦЕССАХ КОАГУЛЯЦИИ В БЕЛОК- И
ЖИРОСОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМАХ**

Абдуллазянова Г.Г., Хомич Ю.Ю.,

Добрынина А.Ф.

*Казанский государственный технологический
университет, кафедра физической и коллоидной
химии**Казань, Россия*

Проблема выделения жировых и белковых веществ из сточных вод предприятий пищевой промышленности в настоящее время приобрела особо актуальное значение. Эти стоки представляют собой сложную дисперсную систему, содержащую белки, углеводы, минеральные соли и липиды, находящиеся в эмульгированном состоянии. Дестабилизация таких систем представляет собой трудоемкую задачу и заключается в подборе условий и способов разрушения их устойчивости.

Достаточно эффективным способом очистки систем, как от белковых, так и жировых загрязнений является реагентный метод. В качестве неорганических коагулянтов используют, как правило, соли алюминия и железа.

Целью данной работы является подбор коагулянтов и их оптимальных концентраций для дестабилизации жир- и белоксодержащей системы и изучение влияния pH среды на оптимальные концентрации коагулянтов.

Объект исследования – реальная дисперсная система, которая является продуктом деятельности молочного комбината «Эдельвейс». Превышение предельно-допустимых концентраций наблюдается по многим показателям, особенно по жирам и белкам.

Среднечисленный размер частиц исследуемой системы был определен методом светорассеяния и составил $1,7 \cdot 10^{-7}$ см. pH среды исследуемой системы равно 7,0.

В качестве коагулянтов использовали сульфат алюминия (СА), хлорид алюминия (ХА), и хлорид железа (ХЖ). Для варьирования pH среды применяли растворы КОН 0,1N и HCl 0,1M.

Изучение реальной дисперсной системы, основными компонентами которой являлись белки и липиды животного происхождения, проводилось методами осветления и оптической спектрофотометрии. Данные обоих методов свидетельствуют о приблизительно одинаковом незначительном действии СА и ХА при pH = 7,0.

Введение щелочи (pH = 7 - 10) приводит к существенному улучшению действия ХА по

сравнению с СА. Об этом свидетельствуют значения оптимальных концентраций коагулянтов, численное значение которых отличается в 4 раза ($C_{ХА} < C_{СА}$).

Значения оптической плотности растворов в присутствии оптимальных концентраций ХЖ существенно отличается от таковых для растворов в присутствии СА и ХА и свидетельствуют о лучшей коагулирующей способности ХЖ.

**ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ПРОИЗВОДСТВА, ПОТРЕБЛЕНИЯ
БУТИЛИРОВАННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
И ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ
КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА**

Вишневская Н.Л.

*Филиал Санкт-Петербургского института
внешнеэкономических связей, экономики и права в
г. Перми*

Западный Урал – территория г. Перми – относится к биогеохимической эндемичной провинции, природные условия которой связаны с пониженной минерализацией лито- и гидросферы, недостатком макроэлементов – кальция, магния и микроэлементов – фтора, йода, следовательно, население нашего региона испытывает состояние, которое можно квалифицировать как микроэлементоз. Данное состояние, помимо специфических проявлений со стороны сердечно-сосудистой, костно-мышечной системы, может характеризоваться эндокринными нарушениями и снижением функции системы неспецифической резистентности организма людей. В связи с указанным, у населения может наблюдаться более длительное и неблагоприятное течение общесоматических или инфекционных заболеваний, более частое возникновение осложнений болезненных процессов, удлинение сроков лечения заболеваний и необходимость применения более высоких доз лекарственных препаратов.

Использование для питьевых целей подземных источников, расположенных на территории крупного промышленного города или в прилегающих территориях требует тщательного динамического наблюдения за качеством подземных вод и надежностью водоносных горизонтов в эколого-гигиеническом отношении.

Данное обстоятельство нашло подтверждение при контроле качества расфасованной воды. Было установлено, что процент нестандартных проб из контролируемых подземных источников составил по бактериологическим параметрам 2,9 до 7,5 % , а по химическим – от 16,3

до 37,5 %. Следовательно для придания должного качества бутилированной воде, производимой на территории города следует обеспечить внедрение современных технологий очистки и обеззараживания природной воды.

Мониторинг качества необходим в связи с тем, что в условиях интенсивного развития промышленности антропогенные загрязнения могут поступать в подземные горизонты путем вертикальной и латеральной миграции, образуя новые соединения или комплексы, возможно, с более высокой токсичностью, нежели исходные компоненты.

Кроме того, важным следует считать организацию радиационного контроля, в связи с естественными особенностями горной местности.

Рынок "индивидуальной" питьевой воды зародился в первой половине 90-х годов во время массовых поставок импортных продуктов питания и напитков в Россию. В настоящее время этот сегмент рынка демонстрирует наибольшую динамику развития. В течение последнего десятилетия по всей стране стали появляться фирмы и торговые марки, реализующие питьевую воду в индивидуальной упаковке, как правило, газированную. Наряду с подземными, для упаковки воды возможно применение воды поверхностных источников, но при этом необходима еще более тщательная очистка и обеспечение надлежащего обеззараживания.

Анализ состава бутилированной воды, реализуемой на территории города показал, что природные питьевые воды, получаемые из подземных источников (скважин), качественно отражают естественные биогеохимические условия

нашей территории – низкий уровень минерализации, пониженную жесткость, низкие уровни жизненно необходимых элементов - кальция и магния, а также фтора и йода.

По данным выполненных исследований в ряде проб бутилированной воды содержатся повышенные концентрации нитратов (до 50% от нормы), что требует проведения дополнительных исследований и установления причин появления данных токсичных компонентов.

Часть проб бутилированной воды содержат хлорорганические соединения и бенз (а) пирен, которые являются канцерогенами и не должны содержаться в расфасованной воде, поэтому необходим тщательный эколого-гигиенический анализ причин появления данных компонентов в воде.

Для улучшения эколого-гигиенических условий производства бутилированной питьевой воды следует:

- разработать программу сохранения и стабилизации качества эксплуатируемых водоносных горизонтов на территории города и в ближайших пригородах. Обеспечить надлежащую эксплуатацию и защиту водоносных горизонтов;

- обеспечить должный производственный (ведомственный) контроль качества выпускаемой продукции в динамике на всех этапах технологического цикла;

- на территориях биогеохимических провинций следует уделять внимание оптимизации качества и обеспечению физиологической полноценности бутилированной воды.

Педагогические науки

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ - ОСНОВА КОНКУРСНОГО ФОРМИРОВАНИЯ КONTИНГЕНТА СТУДЕНТОВ

Аверьянов П.Ф., Чиж А.Г.,
Исламова Е.А., Бурлака А.П.

*Саратовский медицинский университет,
Саратовский медицинский колледж Росздрава
Саратов, Россия*

Основной задачей любого профессионального учебного заведения была, есть и остается на современном этапе – подготовка конкурентно-способного высококвалифицированного специалиста. Ответственным моментом в этом процессе является формирование контингента высокограмотных студентов, ориентированных на профессию, готовых к усвоению большого объема новой информации. Сложность выполнения поставленной проблемы определяется несколькими характерными для сегодняшней России причинами.

Одна из них – демографическая, определяющая нарастающее снижение приема в общеобразовательной школы, которое через пять-шесть лет приведет к равенству выпускников этих школ и посадочных мест в средние и высшие учебные заведения, и как результат, падение или полное отсутствие конкурса абитуриентов, а значит, и выбора среди них лучших. Эта причина определяет необходимость создания уже в настоящее время для каждого учебного заведения через систему школьного профильного образования собственного рынка абитуриентов.

Вторая причина – финансовая, ограничивающая в связи с практически полным отсутствием бюджетного обеспечения экстенсивный путь развития образования. В этом случае важным является доведение каждого поступившего студента до его выпуска без потери в ходе подготовки за счет его неуспеваемости или профессиональной непригодности. Это определяет необходимость еще в школе более глубокого изучения основополагающих профильных дисциплин и ранней ориентации школьника на профессию.

Третья причина кроется в определенном отставании уровня подготовки общеобразовательной школы от возрастающих требований к специальным знаниям в профессиональной школе.

В современном мире постоянно происходит обновление знаний в различных сферах науки, культуры, техники, что существенно влияет на содержание образования, ведет к расширению содержания существующих учебных предметов или к созданию новых, возникших в связи с развитием научного знания и необходимых для преподавания в школе в современных условиях. Новому содержанию необходимы более сложные приемы деятельности. Современные информационные технологии требуют формирования интеллектуальных умений, обучения способам и приемам рациональной умственной деятельности, позволяющей эффективно использовать обширную информацию, которая все более доступна. Выпускник должен обладать умениями получать информацию из различных источников, обрабатывать ее с помощью логических операций и применять в реальных жизненных ситуациях.

Вышеперечисленные проблемы могут и должны быть решены на этапе подготовки школьника к поступлению в ССУЗы и ВУЗы.

Для решения этой цели основным звеном являются специализированные классы, формируемые в общеобразовательных школах, лицеях и гимназиях. В этом направлении Саратовский медицинский колледж Росздрава и сформированный при нем «Педагогический центр» имеют богатый опыт работы со специализированными классами и профильными общеобразовательными учреждениями.

Задачи специализированных классов следующие:

1. Углубленное изучение базовых (гуманитарных) дисциплин школьной программы (спецкурсы, дополнительные занятия, факультативные и обзорные лекции, вынесенные за сетку расписания и т.д.).

2. Методическое обеспечение углубленного изучения отдельных предметов.

3. Ранняя профессиональная ориентация на профессию медика (основы медицины, парамедицинские профессии, курсы младшей медицинской сестры, курсы гигиенического массажа и т.д.).

4. Знакомства с основополагающими дисциплинами ССУЗа с участием его преподавателей. Введение в профессию.

5. Создание положительной мотивации на знания (регулярные контрольные задания, проведение игровых контрольных занятий, олимпиады, работы в кружках, проведение тематических конференций и т.д.). При этом программное и методическое обеспечение должно даваться как общеобразовательной, так и профессиональной

школой с привлечением преподавательского потенциала ССУЗа к работе с учащимися школ.

Медицинский колледж в ориентации школьников на профессию медика проводит занятия по основам гигиенического массажа (268 часов), основам жизнеобеспечения (118 часов). Но наиболее глубокое погружение в профессию дают занятия по программе младшей медицинской сестры по уходу за больными (424 часа).

Преподавание основополагающих дисциплин ведется по унифицированным программам, разработанным педагогами колледжа и преподавателями школ и гимназий. Последнее позволяет вести тематические циклы лекционных занятий и проводить в единые сроки административные контрольные работы и олимпиады.

В системе досузовского образования учащиеся получают:

1. Повышенный уровень и глубокие знания по отдельным дисциплинам.
2. Навыки работы с дополнительной учебной литературой.
3. Положительную мотивацию на профессию медика.
4. Осознанную профессиональную ориентацию.
5. Психологическую подготовку к выпускным и вступительным в ССУЗ испытаниям.
6. Основы адаптации к занятиям в ССУЗе.

Показательны сравнительные результаты психологической характеристики студентов, пришедших в ССУЗ через систему специализированных профильных классов и не обучающихся в этой системе. Последних отличал высокий уровень тревожности, выражавшейся:

- а) повышенной утомляемостью от учебной нагрузки;
- б) отсутствием привычки к продолжительным (сдвоенным) занятиям;
- в) неспособностью к конспектированию лекций;
- г) теснением непривычной обстановкой на различных учебных базах;
- д) психологическим дискомфортом смены кабинетов и тематики занятия;
- е) сложностью при усвоении объема знаний и медицинской терминологии;
- ж) страхом, повышенным волнением при ответе по изучаемому материалу;
- з) затруднением в восприятии организации учебного процесса.

Этих проявлений практически не отмечено в первой группе студентов.

Таким образом, результаты работы с профильными общеобразовательными учреждениями и со специализированными классами определяют для СУЗа:

1. Получение сильного, ориентированного на профессию медицинского работника абитуриента.

2. Решение вопроса конкурсного отбора студентов (увеличение конкурса за счет учащихся специализированных классов).

3. Формирование студенческого коллектива с осознанной мотивацией на профессию.

4. Повышение уровня и качества успеваемости студентов в течение обучения в СУЗе за счет глубоких базовых знаний и развития способностей к их усвоению.

5. Снижение отсева студентов за счет устойчивой профессиональной ориентации школьника.

Все сказанное подтверждает, что планомерная работа, проводимая по профессиональному ориентированию школьников в специализированных классах, может решить вопросы конкурсного формирования контингента студентов среднего учебного заведения и быть основой подготовки высококвалифицированного специалиста.

НООСФЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ОТ ПРОШЛОГО К БУДУЩЕМУ

Беззубцева Н.А.

*Тюменский государственный нефтегазовый университет
Тюмень, Россия*

В 1888 году император Пруссии Вильгельм II присоединился к движению общественности за оздоровление образования, поскольку, как установили медики, 74% людей, закончивших учебные заведения, были больны. Он обвинил чиновников в том, что именно школа подрывает здоровье нации и формирует неудачников. Культура, полученная ценой здоровья учеников ничего не стоит, посчитал император, и ввел систему образования, которая учитывала природные способности учеников и исключала перегрузки. Кризис образования, развившийся в стране на тот момент, пошел на спад. Данный исторический факт можно считать началом реформирования образования.

Усложняющееся противоречивое взаимодействие Мира Природы и Мира Человека настоятельно требует инновационных подходов в образовании подрастающего поколения, поведение которых должно быть адекватным социоприродной динамики.

Целостность, системность, природосообразность образования сегодня объединены в Концепции ноосферного образования, которое базируется на богатых традициях мировой и отечественной педагогики, культуры и психологии.

Научить человека мыслить сообразно природе, а не вопреки ей – основная задача новой системы образования, а единение индивидуального и коллективного сознания на основе синтеза духовной культуры и целостного аналитического мышления понимается сегодня как главный признак сферы разума или ноосферы. То есть чело-

вечество достигло такой степени развития, что может взаимодействовать с биосферой с той степенью мудрости, которая соответствует накопленным, обширным и глубоким знаниям и созданным высоким технологиям. Отсюда и название образования – ноосферное, которое предлагает адекватный природе человека и его мозга набор инструментов для образовательного процесса, использование в нем всех каналов восприятия информации, а также гармоничное развитие человека: его души, разума, тела на всех этапах образования.

Нынешнее образование во всем мире строится на *знаниевой* основе. Ноосферное образование будет строиться на основе *деятельностной*. То есть ноосферное образование будет учить прежде всего способам взаимодействия человека с миром, а знания приобретут чисто прикладной характер. И содержание образования и педагогические технологии будут совершенно иными. Ноосферное образование предполагает большую опытную и экспериментальную работу.

Конечно, все это пока идеал. Но не утопия. Это реалистичный идеал, потому что он находится на кончике вектора, по которому движется человечество. У вектора есть направление – ноосферное развитие.

Сегодня задачи в области ноосферного образования достаточно скромны. Это разработка учебных пособий, позволяющих ученику (студенту) видеть изучаемый объект в его целостности, многоаспектности, системности. Это – издание литературы, несущей ноосферную идеологию, показывающей пути перехода человечества на ноосферный путь развития. Это – проведение научно-практических семинаров и конференций по проблеме формирования ноосферного менталитета.

Ноосферное образование представляется как нестандартный подход к образовательному процессу, шаг в область, где разрешено все, что не запрещено. Тип образного мышления является наиболее жизнеспособным и ранее явно недооценивался, но ситуация меняется и возможно поэтому в последние годы появились направления науки, ориентированные на поиск возможностей человека адаптироваться ко все более возрастающим информационным нагрузкам. Ноосферное образование позволяет существенно сократить энергетические затраты на образовательный процесс, развить интерес к получению знаний и не только в стадии профессиональной подготовки, но и во вне учебное время.

Как взаимодействие нескольких содержательных и методических линий мы представляем модель ноосферного образования на базе Тюменского государственного нефтегазового университета. Из содержательных линий мы выделяем *профессиональную* (подготовка высококачественных специалистов в пяти институтах более чем по 90 специальностям); *культурно-*

историческую (изучение культурных традиций, духовного опыта коренных народов Севера в экспедициях по профилю специальности); *патриотическую* (развитие чувства любви к Родине через предметы гуманитарного цикла, в патриотических поисковых отрядах – Отряды памяти); *нравственную* (проведение кураторских часов, открытых просмотров фильмов через видеостудию); *этическую* (изучение содержательного материала по этике и этикету, акцент на корпоративную этику через гимн Университета: «За нас, за Вас, за НЕФТЕГАЗ...»); *эстетическую* (через Центр развития творчества по шестнадцати направлениям, предметом особой гордости является команда КВН – участница игр Высшей лиги); *валеологическую* (изучение культуры здорового образа жизни по программе «Валеология» в соответствии с образовательным Стандартом); *экологическую* (направлена на оптимизацию, гармонию отношений человека и природы, развитие у него *экологического сознания*: основную функциональную роль в развитии этой линии выполняет кафедра Промышленной экологии Института Геологии и геоинформатики); *правовую* (реализуется на предметах гуманитарного, естественного цикла и интегративных курсах по авторским рабочим программам); *научную* (через студенческую Академию наук под руководством 100 докторов и 350 кандидатов наук); *философскую* (включает в себя сущностные знания, что способствует самореализации личности- представлено на предметах естественнонаучных и гуманитарных циклов); *социальную* (развитие социальной компетентности, что служит основой самосовершенствования и самоактуализации, это особенно необходимо для будущих специалистов, формируется на спецкурсах); *библиографическую* (формирование у студентов информационно-библиографической культуры осуществляется по пяти направлениям, что позволяет самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве).

Из методических линий мы выделяем *развивающую*, направленную на развитие у студентов высших психических функций: памяти, внимания, логического мышления. В их основе лежат умения сравнивать, абстрагировать, обобщать, систематизировать, создавать новое. Все эти качества необходимы в ноосферном мышлении, направленном на поддержание гармоничных отношений в системе «общество-человек-природа». Очень важно отметить творческую составляющую развивающего обучения, поскольку через творчество происходит интеллектуальное и духовно-нравственное развитие человека.

Также очень важно отметить *интегративную* линию, которая, на наш взгляд, является фундаментальной, так как создает целостное мировоззрение личности. Реализуется с помощью специальных интегративных курсов (предметов

общего профиля и спецкурсов), межпредметных связей. Важнейшим интегрирующим фактором при этом являются эпистемные (сущностные знания), представленные идеями русских космистов (Н. Ф. Федоровым, В. И. Вернадским, К. Э. Циолковским).

Мы считаем, что такое построение линий ноосферного образования и способы их реализации позволят нам решить некоторые задачи опережающего образования к которому мы относим – ноосферное образование.

Новую систему образования можно рассматривать и как оптимальный способ раскрытия потенциальных возможностей человека. Разработкой и внедрением ноосферного образования занимается отделение Ноосферного образования Российской Академии Естественных наук под руководством действительного члена РАЕН, доктора психологических наук Н. В. Масловой. Она приходит к выводу, что ноосферное образование должно носить опережающий характер, задавая скорость и уровень развития общества. Более того, если «...ранее историческое предназначение образования состояло в сохранении и защите наследуемой обществом культуры и передаче ее новым поколениям, то теперь к этой функции добавилась еще одна...расширение доступа людей к самопознанию, самобытности личности и достижениям мировой науки, культуры и самоидентификации личности в социуме». Понимание этого тезиса зависит от понимания того, что такое культура.

В свое время Цицерон считал, что культура состоит в уважении традиций, в «очеловечивании» мира. Кант связывал культуру с положительным в проявлениях людей и тесно связывал культуру с воспитанием, так как в процессе воспитания в бытие человека вносятся общественные ценности. «Вся культура и искусство, украшающие человечество,- учил Кант,- самое лучшее общественное устройство». Однако Гегель более глубоко сущность культуры «как поднятие человека до всеобщности в его знаниях, чувствовании, велении». Культура, по Гегелю, ведет к стремлению обладать бесконечным, абсолютным, к привычке обладать общезначимым, к власти над природной силой в человеке. Тем самым, образование участвует в трансляции, а следовательно и в сохранении культуры. Множество характеристик культуры, данные после Гегеля лишь подчеркивают ее роль в процессе становления личности: «От красоты природы – к красоте слова, музыки и живописи. Через красоту – к человечности»,- писал В. Сухомлинский.

Ноосферное образование является проектным ориентиром глобального образования. Основанием обращения внимания на глобальное образование выступает неуклонное сближение народов, их хозяйственной и культурной жизни, ускоряемое научно-технической революцией. При этом целями глобального образования явля-

ются преодоление разделения мира по социальным, национальным, этническим и другим критериям, разлада между человеком и природой, расщепления человеческой души. Глобальное образование ничего не подменяет, не вытесняет из достигнутого педагогикой и выступает как один из вариантов подготовки человека к жизни в современных условиях, как дополнение к любому образованию.

Побудительной причиной предстает нарастание глобальных кризисов и проблем, учет которых и подготовка к проведению которых являются очевидными. Чтобы не делать зло, не уничтожать жизнь, не подавлять ее необходима «смена принципов поведения... увеличение роли Разума в судьбах нашего биологического вида и формировании общепланетарного коллективного интеллекта», - писал Н. Н. Моисеев. Тем самым появляются специфические «заказы» на образование.

Базисные противоречия ноосферизации должны быть положены в основу создания содержательной стороны образовательного проекта. Так как противоречия обращены и воздействуют на людей, существующих в ноосфере, то цели образования ноосферного типа должны отражать установку на формирование способностей к адекватному поведению в условиях наличия таких противоречий.

В заключение хотелось бы в благодарность памяти замечательного русского ученого Владимира Ивановича Вернадского процитировать его высказывание: «Как часть планетарного земного вещества мы инстинктивно и бессознательно ярко чувствуем загадку жизни своего существования. Это самое глубокое проявления самосознания, когда мыслящий человек пытается определить свое место не только на нашей планете, но и в Космосе».

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ЛИЧНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА

Бозаджиев В.Л.

*Челябинский государственный университет
Челябинск, Россия*

В современных условиях высшее профессиональное образование решает целый комплекс сложных задач, направленных на подготовку квалифицированных специалистов. Одной из таких задач по праву можно считать формирование личности компетентного специалиста, способного на высоком профессиональном уровне осуществлять деятельность в различных областях общественной практики. В этой связи возникает необходимость обращения к понятию личности специалиста и в частности к таким его интегральным качествам как профессиональные компетенции.

Исследования российских и зарубежных психологов показывают, что единого общепринятого определения личности на сегодняшний день не существует, а значит, никакое описание личности не может быть исчерпывающим.

И все же, несмотря на многообразие подходов к понятию личности, прежде чем говорить о каких-либо ее особенностях, в том числе компетенциях, необходимо определиться в понимании этого феномена. В свете проводимого нами анализа обратимся к системе человекознания, предложенной Б.Г. Ананьевым. В ней, как известно, автор выделил три уровня человеческой организации: индивид, личность и субъект деятельности. Замечая, что такое разделение человеческих свойств условно, что они суть характеристики человека как целого, Б.Г. Ананьев подчеркивает, что человек как субъект деятельности характеризуется собственными свойствами, в том числе знаниями и умениями [1]. Именно эти свойства, по нашему мнению, и составляют основу профессиональной компетентности специалиста как субъекта деятельности. Более того, мы полагаем, что есть основания говорить о профессиональной компетентности как о свойстве субъекта деятельности.

Обращаясь к понятию компетенций, подчеркнем, что в данном случае речь идет о компетенции профессиональной, т.е. проявляющейся в профессиональной деятельности субъекта и влияющей на ее результат.

Анализ литературы (И.Г. Агапов, Ж. Делор, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, И.А. Кальней, Н.В. Кузьмина, Л.М. Митина, Дж. Равен, Ю.Г. Татур, Н. Хомский, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков, С.Е. Шишов и др.) позволил выявить, что понятие «компетентность/компетенция» пока еще содержательно достаточно четко не определено. В свете проводимого нами исследования попытаемся обозначить свое понимание данной категории. Прежде всего, мы различаем понятия «компетентность» и «компетенция». Относительно первого, мы придерживаемся трактовки И.А. Зимней [7] и под компетентностью понимаем основывающийся на знаниях интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека. Основой этого интегративного качества выступают знания, умения, навыки, опыт, ценности и склонности личности к социально-профессиональной деятельности.

Принципиально важным для нас является осмысление понятия «компетенция». Задача объединить все стороны этого многомерного явления в едином определении остается актуальной для современной педагогики и психологии. Такое определение должно учитывать: интегральный характер такого качества личности как компетенция; наличие реальной специфической ситуации, в которой скрытая ранее потенциальная компетенция может быть «употреблена», то есть может

стать актуальной; общую способность и готовность субъекта к самостоятельной успешной деятельности; высокую роль знаний, умений и навыков, опыта, ценностей и склонностей, приобретенных в процессе обучения.

Иными словами, определение компетенции с одной стороны должно учитывать его двойственную – психолого-педагогическую – природу. Приобретая в процессе обучения определенные знания, умения и навыки, субъект достигает некоторого уровня компетентности в той или иной сфере деятельности. В то же время человек должен быть способным и психологически готовым к актуализации приобретенных качеств в условиях реальной специфической ситуации. С другой стороны определение компетенции требует уровня подхода, то есть рассмотрения ее на «знаниевом» (когнитивном) и деятельностном (операциональном) уровнях. Не останавливаясь на обосновании и характеристике этих подходов, обозначим свое понимание компетенции. Данное понятие мы определяем как *интегральное качество личности, проявляющееся в общей способности и готовности ее к самостоятельной и успешной деятельности в условиях реальной специфической ситуации, основанное на знаниях, умениях и навыках, опыте, ценностях и склонностях, приобретенных в процессе обучения.*

Как видим, это определение включает в себя ссылки на ряд педагогических и психологических понятий, раскрывающих его содержание.

Прежде всего это понятия «способности» и «готовности», которые сразу же включают определение компетенций в контекст психолого-педагогического исследования. По определению В.И. Додонова, *способности* – это личностные образования, включающие в свой состав знания и умения человека, которые как единое целое определяют его возможности в успешном овладении технической стороной деятельности [4]. Следовательно, способности и умения – не тождественны: с одной стороны, освоение знаний и умений предполагает наличие известных способностей, с другой стороны, формирование способности к определенной деятельности предполагает освоение связанных с ней умений, знаний и т.д. Способность можно охарактеризовать по ее проявлению, она не находится в человеке до начала ее функционирования в соответствующей деятельности, не находится она и вне его как то, что надо усвоить (ибо навыки, знания, понятия именно усваиваются и, следовательно, существуют до усвоения их данным человеком). Способности – это не любые индивидуально-психологические особенности личности, а лишь те, от которых зависит продуктивность выполнения какой-либо деятельности. Формируясь обязательно в деятельности, предмет и характер которой с развитием общества изменяются, способности людей тоже претерпевают перестройку, преобразовываются. Способности выражают готовность челове-

ка к овладению им определенными видами деятельности и к их успешному осуществлению [3]. Обратим внимание на слово *готовность*, являющееся наряду со способностями ключевым в нашем определении компетенции. Готовность к действию мы рассматриваем как состояние мобилизации всех психофизиологических систем человека, обеспечивающих эффективное выполнение определенных действий. В инженерной психологии, например, готовность к действию рассматривается как вооруженность оператора необходимыми для успешного выполнения действия знаниями, умениями, навыками [2, С.112]. Понятие «готовность» в большей мере присущ процессный (двигательный) аспект – «подготовленный к использованию». Как видим, способности и готовность неразрывно связаны и выступают как интегральное качество субъекта. В то же время, быть способным и быть готовым к какой-либо деятельности или действию – не одно и то же. Слово *готовность* (к освоению и осуществлению деятельности) ограничивает круг индивидуально-психологических свойств личности, оставляя за его пределами знания, умения, навыки. Так, человек может быть хорошо технически подготовлен и образован, но мало способен или даже абсолютно не способен к какой-либо деятельности. Итак, уже включение в определение компетенции таких понятий как «способность» и «готовность» указывает на органическую включенность такого явления как компетенция в систему человеческой деятельности, и соответственно на необходимость применения деятельностного подхода при его изучении.

Понимание компетенции, как следует из предложенного нами определения, предполагает способность и готовность субъекта к *самостоятельной и успешной* деятельности. Анализ литературы (Э.Ф. Зеер, Дж. Равен, Вундерер, А. Хурторской, С. Гончаров, С.Е. Шишов, И.Г. Агапов, Г. Селевко и др.) показывает, что *самостоятельность* рассматривается как весьма существенная особенность компетенции. Будучи одним из ведущих качеств личности, самостоятельность выражается в умении ставить перед собой определенные цели, добиваться их достижения собственными силами. Самостоятельность означает ответственное отношение человека к своим поступкам, способность действовать сознательно в любых условиях, принимать нетрадиционные решения» [10, С. 253]. Самостоятельный человек – решительный, обладающий собственной инициативой; способный совершать действие собственными силами, без посторонних влияний, без чужой помощи [9, С. 619].

Однако работать самостоятельно еще не значит работать хорошо, результативно и добиваться успеха. Для компетенции важную роль играют сила и уверенность, самостоятельность, исходящие от чувства собственной *успешности* и полезности, что дает человеку осознание своей

способности эффективно взаимодействовать с окружением. Успешность предполагает достижение хороших результатов в работе. Она основывается на способностях субъекта, его знаниях, умениях и навыках, необходимых для осуществления деятельности. Успешность проявляется в легком, без затруднений, освоении субъектом функциональных обязанностей, в установлении деловых контактов с коллегами по работе, в построении успешной стратегии профессиональной карьеры.

Однако компетенция проявляется не просто в способности и готовности к деятельности, а к деятельности в *условиях* реальной специфической ситуации. Поэтому для нас важной представляется точка зрения, освещенная в работах А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна и др. о том, что для осуществления цели действия необходим учет условий, в которых ее предстоит реализовать. При этом под «условиями» подразумеваются как внешние обстоятельства, так и возможности, или внутренние средства, самого действующего субъекта. Обстоятельствам принадлежит весьма значительная роль в проявлении компетенции. В свою очередь, совокупность обстоятельств определяет *ситуацию* [9, С. 640].

Для нас не вызывает сомнения, что компетенция – это деятельностная составляющая полученного уровня образования, которая помогает проявиться (обнаружиться) знаниям, умениям и навыкам в незнакомой ситуации, т.е. являются более высоким уровнем обобщения последних [14, С.60]. В то же время каждая ситуация характеризуется своими отличительными особенностями, свойственными только ей. На это указывает слово «*специфической*» в нашем определении компетенции. Таким образом, мы полагаем, что компетенция – это ситуативная категория, поскольку выражается в готовности к осуществлению какой-либо деятельности в конкретных профессиональных ситуациях. Компетенция не может рассматриваться вне конкретных *реальных* (а не воображаемых) условий деятельности. Согласимся с Э.Ф. Зеером, что компетенция – это знания в действии, интегративные деятельностные конструкты, включенные в реальную ситуацию [6].

Как видно из нашего определения компетенции, способность и готовность субъекта к деятельности основаны на знаниях, умениях и навыках, опыте, ценностях и склонностях, приобретенных в процессе обучения. Относительно *знаний*, мы придерживаемся точки зрения, согласно которой это понятие рассматривается как «результат познания действительности, получивший подтверждение в практике...» [11, С. 144]. Очевидно, что вне знаний не может быть целенаправленной деятельности. Говоря словами Б.Г. Ананьева, знания являются одной из основных характеристик человека как субъекта деятельности [1, С. 147]. Что же касается *умений*, то, как

показывает анализ литературы, это понятие достаточно четко не определено. Нам ближе трактовка, в соответствии с которой умение характеризуется как «промежуточный этап овладения новым способом действия, основанном на каком-либо правиле (знании) и соответствующим правильному использованию этого знания в процессе решения определенного класса задач...» [2, С.557]. Мы не отождествляем понятия «умение» и «готовность», поскольку это противоречит нашему пониманию готовности (о чем говорилось выше). Мы полагаем, что наличие умений не всегда свидетельствует о готовности субъекта *самостоятельно* выполнять какое-либо действие; умение – только промежуточный этап, определенный уровень овладения новым способом действия.

Если говорить о *навыке*, то мы рассматриваем его как «действие, сформированное путем повторения, характеризующееся высокой степенью освоения и отсутствием поэлементной сознательной регуляции и контроля» [10, С. 156]. Такое понимание навыка очень часто представляется в литературе как действие, доведенное до автоматизма путем многократных повторений. Однако, это повод считать, что основной задачей профессионального обучения является подготовка человека-автомата. В то же время от специалиста требуется не только обладать навыками, но и быть умелым, то есть готовым успешно использовать их в динамично меняющейся профессиональной ситуации. Таким образом, мы пришли к важному для нашего определения компетенции выводу, что умения предусматривают не только владение навыками, но и готовность к деятельности, а также способность субъекта успешно действовать в реальной специфической ситуации.

Понятие *опыта*, включенное в определение компетенций, имеет для нашего изыскания также свою определенную особенность. Дело в том, что в литературе это понятие трактуется как совокупность практически усвоенных знаний, навыков, умений [9; 10]. С этой позиции, поскольку понятия знаний, умений и навыков уже включены в определение компетенции, можно было бы считать излишним включение в него понятия опыта. Тем не менее, мы полагаем, что и это понятие также должно быть учтено. Поскольку наше исследование посвящено формированию компетенций в высшей школе, мы имеем в виду опыт, накапливаемый будущими специалистами в процессе прохождения различных видов практики, где находят свое применение полученные теоретические знания, вырабатываются необходимые для профессиональной деятельности умения и навыки. Не случайно Э.Ф. Зеер называя опыт важным компонентом компетенций, характеризует его как интеграцию в единое целое усвоенных человеком отдельных действий, способов и приемов решения задач [5, С. 48].

Включение в определение компетенции понятия *ценностей* требует от нас определиться в понимании и этой категории. Мы полагаем, что ценности представляют собой значимость объектов окружающего мира для человека, общества в целом, определяемая не их свойствами самими по себе, а их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, социальных отношений; критерий и способы оценки этой значимости, выраженные в нравственных принципах и нормах, идеалах, установках, целях [13, С.1462]. Отметим и точку зрения Б.Г. Ананьева о ценностях и ценностных образованиях как базальных, «первичных» свойствах личности, определяющих мотивы поведения и формирующих склонности и характер [1, С. 146-147]. Это существенно в связи с включением нами в определение компетенции понятия *склонности*. Склонность – категория, прежде всего, психологическая, и в этом смысле это – любое положительное, внутренне мотивированное отношение к какому-либо занятию. Психологическую основу склонности составляет устойчивая потребность личности в определенной деятельности, когда привлекательными оказываются не только достигаемые в ней результаты, но и сам процесс деятельности [2, С.511].

Вернемся к одному из ключевых понятий в структуре определения компетенции – *деятельности*. Не останавливаясь на детальном рассмотрении этой категории, отметим лишь два момента. Во-первых, под деятельностью мы понимаем «активное взаимодействие с окружающей действительностью, в ходе которого живое существо выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на объект и удовлетворяющий таким образом свои потребности» [2, С. 135]. Во-вторых, как известно [8, С. 153-156], основными «составляющими» деятельности являются осуществляющие ее действия. Действие, в свою очередь, имеет особое качество – способы, какими оно осуществляется, или операции. Для нас это существенно, поскольку, ядром компетенции, как мы считаем, выступает совокупность способов действий, именно «операционально-технологический компонент определяет сущность компетенций» [5, С.48].

Определяя понятие компетенции, мы исходим из положения, что знания, умения, навыки, опыт, ценности, приобретенные человеком в ходе его обучения выступают как интегративные качества компетентности и одновременно как потенциальная компетентность личности. Но компетентности они еще не определяют. Человека только тогда можно считать компетентным, когда скрытая ранее потенциальная компетенция станет компетенцией в действии – в условиях реальной специфической (социально-профессиональной) ситуации.

На примере социальной коммуникативной компетенции видно: для того чтобы научиться

общению, нужно общаться. Для того, чтобы у будущих психологов сформировалась, например, профессиональная консультативная компетенция, им недостаточно лишь прослушать лекции о методах, приемах, способах работы, взаимоотношениях с клиентом и т.д., в таком случае будет сформирована определенная компетентность, или потенциальная компетенция. Для того чтобы действительно научиться консультированию, необходимо вступить в непосредственный контакт с реальным клиентом, начать выполнять определенные действия в реальной специфической ситуации. Тогда сформировавшаяся компетенция в действии (консультативная компетенция) может свидетельствовать о сформированности консультативной компетентности.

Из вышеизложенного явствует, что знания, умения, навыки, опыт, ценности, приобретенные человеком в ходе обучения, выступают как интегративные качества компетентности и одновременно как потенциальная компетенция. О сформировавшейся компетенции, о компетентности в действии мы можем судить в зависимости от проявления в действии умений, навыков и других качеств, являющихся основой компетентности, от их употребления в реальной специфической ситуации, в которой оказывается носитель компетенции.

Приобретенные таким образом социально-профессиональные компетенции оказываются важнейшим условием трудовой социализации выпускников вуза. Без них невозможен быстрый и эффективный процесс усвоения начинающим специалистом социального опыта, овладения навыками практической индивидуальной и групповой работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. – СПб.: Питер, 2001. – 272 с.
2. Большой психологический словарь / Сост. и общ. ред. Б.М. Мещеряков, В. Зинченко. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 672 с.
3. Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. – М.: Черо, 1996. – 336 с.
4. Додонов В.И. О системе «личность» / Психология личности в трудах отечественных психологов. – СПб.: Питер, 2000. – С. 110-119.
5. Зеер Э.Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход // Образование и наука. – 2004. - №3 (27). - С. 42-52.
6. Зеер Э.Ф. Саморегулируемое учение как психолого-дидактическая технология формирования компетенции у обучаемых // Психологическая наука и образование. – 2004. - №3. – С. 5-11.
7. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. - №5. – С. 34-42.

8. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. Т. II. – М.: Педагогика, - 1983. – С. 94-231.

9. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Рус. Яз., 1984. – 816 с.

10. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003 – 528 с.

11. Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике.–М.: Высш. шк., 2004. – 512 с.

12. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: «Питер Ком», 1998. – 688 с.

13. Советский энциклопедический словарь/Гл. ред. А.М. Прохоров. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. - 1600 с.

14. Шишов С.Е., Агапов И.Г. Компетентностный подход к образованию: прихоть или необходимость? // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2002. - №2. – С.58-62.

ВОСПИТАНИЕ СОЦИАЛЬНО-АКТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ В СВОБОДНЫХ ШКОЛАХ

Валеев А.А.

*Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет
Казань, Россия*

Гуманизация образования в современных условиях ставит проблему оптимизации взаимодействия личности и социума, обеспечение их взаимного эффективного развития, в связи с чем проблема социального воспитания подрастающего поколения приобретает сегодня особую актуальность. При этом педагогическая общественность осознает необходимость воспитания в молодежи таких качеств личности, как ее автономность, самостоятельность, независимость, свобода воли, а также активная жизненная позиция, умение находить общий язык с окружающими людьми, терпимость. Именно поэтому важно не отрывать искусственно друг от друга процессы гуманизации образования и социализации личности, более того, нельзя их противопоставлять друг другу. Вот почему в руки учителей и воспитателей вверяется не только судьба школьника, но и его дальнейшее развитие. Иначе говоря, воспитание и обучение, осуществляемое школой, определяют точную модель будущей жизни индивида, при этом отвечая за адаптацию ребенка к социальной жизни, а также за то, чтобы он гармонично вписался в сложнейшую структуру общественных отношений. Это означает, что школа не должна замыкаться в себе и считать себя завершающим этапом воспитания, а всегда должна иметь в виду, что их подопечные готовятся для общества, а не для самой школы.

Очень много в этом направлении делается как раз в свободных школах, в частности, таких,

как вальдорфская, школа Монтессори, Саммерхилл, которые сегодня занимают среди других инновационных начинаний особое место, так как представляют педагогическую традицию, существующую в Европе и за ее пределами уже более восьмидесяти лет и обладающую огромным практическим опытом, притом опытом интернациональным. Выше названные школы как парадигма гуманистической педагогики не являются европейским феноменом, ибо за ними стоит общечеловеческий культурный импульс, актуальный именно для нашего времени. Свободные школы представляют собой сегодня один из вариантов гуманной школы и уже только поэтому у них многому можно и нужно учиться.

И одним из важнейших аспектов, реализуемый в свободной школе и представляющий интерес для любой национальной школы, является социализация формирующейся личности, межличностный механизм которой реализуется в процессе общения ребенка с субъективно значимыми для него лицами, которыми являются его родители, друзья, взрослые и т.д. Как известно, действие всех механизмов социализации в большей или меньшей мере опосредуется внутренним диалогом, в котором ребенок либо отвергает, либо принимает те ценности, что свойственны сообществу и всем значимым для него лицам. Иначе говоря, ребенок формируется и изменяется в результате осознания и переживания им той реальности, в которой он живет, своего места в ней и самого себя. При незаметной, не видимой ребенком воспитательной работе, сторонники свободного воспитания, например, стараются исподволь возвращать в воспитанниках способность к изменению своих ценностных ориентаций и умению находить баланс между своими ценностями и теми требованиями, которые предъявляет ему детское сообщество.

К этому стоит добавить, что педагоги-гуманисты, как прошлого, так и настоящего, всегда были убеждены в том, что у растущего человека должны развиваться компенсирующие качества, способные стать опорой в его дальнейшей жизнедеятельности. Об их недостаточной развитости свидетельствуют чувства ущербности и неполноценности, которые проявляются у ребенка во взаимоотношениях с другими людьми, а также амбициозности. Поэтому критерием полноценного развития человека является его способность к полезной деятельности в обществе, а также в примирении его разума с реалиями жизни.

Какую бы свободную школу мы не взяли сегодня, на первом плане мы увидим гуманистическую направленность воспитательной системы, поскольку она находит свое отражение уже в самой целевой установке: воспитание нравственно свободной, гуманной и высококультурной личности. Воспитание высококультурной личности по теории свободного воспитания означает подго-

товку подрастающего человека к социальной жизни, но не в плане его профессиональной подготовки, а, прежде всего, наполнение его духовным богатством и нравственными добродетелями, а также поднятие его интеллектуального уровня. Иначе говоря, в свободных школах культивируется воспитание социально активной самостоятельной личности с развитым чувством собственного достоинства, умеющей пользоваться правом свободы выбора тех или иных форм и видов деятельности, а также и равного права голоса со взрослыми при решении всех вопросов школьной жизни.

По сути, любое образовательное учреждение, функционирующее в русле свободного воспитания, представляет собой настоящее социальное развивающее пространство, в котором воспитанники учатся самостоятельно разрешать все сложные вопросы школьной жизни и воспитания. При этом, как показывает практика, в свободных школах представлена своеобразная педагогическая технология социализации личности, которая включает в себя: самоуправление, вовлечение ребенка в деятельность, эмоциональная насыщенность организации деятельности детей. Свою задачу при этом педагогический коллектив видит в том, чтобы ориентировать ребенка на справедливый и правильный нравственный выбор. Поэтому в учебном заведении стараются создавать все возможности для установления положительного социального окружения, которое и как раз осуществляет детское самоуправление. По мнению, например, А.Нейлла, самоуправление готовит детей к общественной жизни и одновременно делает их личностями. Поэтому целью самоуправления в Саммерхилле является организация жизни школы. Реальное участие детей в сотворчестве правил и норм жизни школы приобретает в таком случае черты технологии, с помощью которой исподволь и управляется деятельность воспитанников. Что очень важно, самоуправление, в свою очередь, создавало предпосылки и для продуктивной саморегуляции ребенка, и, в частности, такой важной ее стороны, как социализация. Сам процесс социализации обеспечивал формирование одного из ведущих качеств личности – самостоятельности, которое предусматривает ответственное отношение человека к своему поведению, способность действовать сознательно и инициативно в любых условиях.

В этом плане много делал и Р.Штейнер, который считал, что всем взрослым очень важно понять одно: ребенок не «сырьё» для формирования чего или кого бы то ни было, он автор, который сам активно работает над развитием самого себя, он во многом, в конце концов, сам определяет, каким ему быть; надо лишь предоставить ему в этом свободу. Ученики глубоко проникаются этим доверием, что впоследствии воспитывает у них чувство уважения к своей школе и гордости за нее, что Г.Винекен, например, считал

основным условием эффективности системы самоуправления. Этому, кстати, способствует также и та гуманистическая атмосфера детского учреждения, которая уже по своему определению обеспечивает самочувствие защищенности каждого воспитанника в детском сообществе, чему, конечно, в немалой степени содействует и система опеки старших и уважаемых воспитанников над младшими и собственно сама форма организации первичного коллектива в свободной школе, основанной на принципах самоуправления.

Миссия свободной школы и направлена, собственно, на успешность социального воспитания своих подопечных, которая предполагает их эффективную адаптацию к обществу и в то же время – способность противостоять ему в тех ситуациях, которые могут препятствовать их саморазвитию и самоопределению. В связи с этим в процессе социального воспитания в любой свободной школе учитывается как личностная составляющая ученика (т.е. носителя социальных ролей и избирающего свой жизненный стиль), так и индивидуальная (т.е. его неповторимое своеобразие, которая включает в себя совокупность только ему присущих свойств и качеств).

В конечном счете, социализация создает предпосылки к тому, что и в настоящем времени, живя в стенах своих свободных школ, и в дальнейшем, во взрослой жизни, воспитанники и выпускники решают и будут решать все свои проблемы только за счет собственной активности, которая и оказывает свое вторичное влияние на биографию ребенка через новую цепь поступков, вызревших в его переживаниях.

Вокруг свободных школ зачастую создаются различные слухи и мифы о их якобы несостоятельности. Однако реальность такова, что из их стен не вышел ни один преступник. И ни один ребенок, хоть немного поживший на воспитательном пространстве, пропитанным истинной свободой, не имел впоследствии даже причины думать о суициде; и все выпускники без исключения находят свое место в жизни, то место, которое помогает им жить в удовольствие, или как говорил в свое время А.Нейлл, - в счастье.

РОЛЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ МЕТОДОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Воробьева Т.В.

*Филиал Санкт-Петербургского института
внешнеэкономических связей, экономики и права в
г. Перми*

Всем известно, что репродуктивное обучение не дает желаемого результата. Недостаточно того, что преподаватель объяснит материал, а учащийся поймет, запомнит и научится применять знания на практике. В настоящее время необходимо формирование личности, которая мо-

жет открывать что-то новое, развивая свои творческие способности и самостоятельное мышление. Мы считаем, что этому может способствовать организация исследования на занятии.

Исследовательский метод имитирует реальный творческий процесс, моделирует его главное звено, включающее создание проблемной ситуации и управление поиском решения поставленной проблемы.

Для ориентировки в новой ситуации, что характерно для процесса творчества, существенную роль играет обучение специальным умениям: 1) увидеть новую проблему в языковом материале, определить ее характер; 2) подобрать языковые факты для решения этой проблемы и систематизировать их; 3) построить доказательство в процессе выполнения задания на основе найденных фактов; 4) сформулировать выводы на основе решения проблемы, определить возможное их количество; 5) сформулировать способ решения, т.е. определить операции, осуществление которых в процессе решения проблемы приводит к выводу.

Для формирования этих умений могут быть предложены следующие типы заданий: 1) задания, в вопросе которых отсутствует формулировка проблемы, ее надо найти; 2) задания, в тексте которых отсутствует достаточное количество языковых фактов для обоснования вывода, их надо подобрать; 3) задания на построение доказательства; 4) задания, выполнение которых приводит к одному или нескольким выводам, количество которых следует определить; 5) задания на определение способа решения проблемы. [1, с.28]

Процесс научного исследования охватывает три звена. Первое – это наблюдение определенных вещей, явлений или процессов. Очевидно, сам выбор предметов наблюдения возникает из определенных потребностей и интересов исследователя, из своеобразного переживания им каких-то трудностей, требующих ответа.

Второе звено – создание гипотезы на основе наблюдаемых фактов и зависимостей между ними. Гипотеза здесь выполняет роль ответа на поставленный до наблюдения вопрос, причем исследователь выбирает среди возможных такую гипотезу, которая относится ко всем наблюдаемым фактам и связывает проявляющиеся между ними зависимости.

Последняя фаза – опытная проверка гипотезы. Исследователь осуществляет это выведением из гипотезы заключений, а также проверкой ее экспериментом. Успешный результат этой проверки позволяет признать гипотезу за истинную, однако до того времени, пока не будут открыты новые факты, находящиеся с ней в противоречии [3, с. 56].

Наибольший уровень эффективности обучения достигается при выполнении учащимися самостоятельных работ творческого и полутвор-

ческого характера, когда новые знания добываются в итоге самостоятельного анализа фактов, обобщения и выводов.

Чтобы применять исследовательские ситуации, преподавателю необходимо знать способы их создания, общие закономерности их возникновения, которые сформулированы в психолого-педагогических исследованиях в виде типов проблемных ситуаций.

Имеется уже свыше двадцати классификаций проблемных ситуаций. Их анализ свидетельствует о том, что до сих пор ни в психологии, ни в дидактике, ни в методиках преподавания отдельных предметов нет единого мнения относительно исходных принципов классификации проблемных ситуаций.

В нашей работе мы учитываем классификацию И.Я.Лернера и М.Н.Скаткина. По их мнению, исследовательский метод может способствовать реализации двух целей: 1) сформировать у учащихся необходимую систему знаний, умений и навыков; 2) достигнуть высокого уровня развития способности к самообучению, самообразованию. Обе эти задачи могут быть реализованы с большим успехом именно в процессе проблемного обучения, поскольку усвоение учебного материала происходит в ходе активной поисковой деятельности учащихся, в процессе решения ими системы проблемно-познавательных задач [4, с. 132].

Проблема воспитания познавательной самостоятельности, проблема активизации мыслительной деятельности учащихся не может быть решена без включения в обучение русскому языку заданий поискового характера, в число которых входят проблемные задачи, предполагающие исследовательскую деятельность учащихся в ходе анализа языковых явлений.

Структура задания поискового характера, построенного на материале русского языка, может быть представлена следующим образом: условия задания – языковые факты, в которых содержится определенная проблема, вопросы задания, направленные на исследование данных языковых фактов. Проблема может быть сформулирована в вопросах задания или вопросы направляют учащихся на поиски проблемы, составляющей сущность задания. В последнем случае, более сложном, формулировать проблему предстоит самим учащимся.

При организации исследования учебный процесс строится на применении преподавателем системы теоретических и практических исследовательских заданий, характеризующихся высоким уровнем проблемности. При этом все этапы познавательного процесса учащиеся «проходят» самостоятельно, используя главным образом продуктивно-практический и поисковый методы обучения. Они выполняют практическую работу по сбору фактов (опыты, эксперимент, наблюдение, работа над книгой, сбор материала) и теоре-

тическому анализу, систематизации и обобщению их.

Таким образом, исследовательский метод – один из самых эффективных способов организации обучения, обеспечивающий наиболее высокий уровень познавательной самостоятельности учащихся [2, с.329-332]. Он оказывает сильное влияние на развитие мышления, воображения, внимания и памяти. К этому прибавляется положительное влияние интеллектуальных интересов и тенденций к самообразованию, постоянному приобретению знаний и формированию мировоззрения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Напольнова Т.В. Активизация мыслительной деятельности учащихся на уроках русского языка. М.: Просвещение, 1983.
2. Махмутов М.И. Проблемное обучение. – М.: Педагогика, 1975, 367 с.
3. Окунь В. Основы проблемного обучения. М.: Просвещение, 1968.
4. Скаткин Н.М. Совершенствование процесса обучения. М.: Педагогика, 1971.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Вохминцева Л.В., Рожнова О.М., Юзенас Т.П.,
Шинкарева Н.В.

*Новосибирский государственный медицинский
университет
Новосибирск, Россия*

Сложность организации учебного процесса заключается в увеличении объема знаний по биохимии, в недостаточном количестве часов по предмету, что влияет на систему формирования и контроля знаний студентов и способствует поиску новых подходов. Одним из которых, является рейтинговая оценка контроля знаний студентов, используемая как система самоконтроля. Целью рейтинговой системы является постоянная стимуляция самоподготовки студентов и создание мотивации для активного обучения.

Для ранжирования студентов по результатам учебной деятельности используется математическая модель, которая основана на понятии «мера похожести» в признаковом пространстве. Рассчитывается коэффициент «похожести» на эталон текущих оценок успешности по всем видам контроля в семестре. Надёжность получения итогового рейтингового балла подтверждается оценками в сессию и устойчивой их корреляцией. Величина похожести находится в интервале от -1 до 1. В данной методике предлагается ставить оценки «отлично» (похожесть 0,9-1), «хорошо» (похожесть 0,7-0,9), «удовлетворительно» (похожесть 0,5-0,7).

Общее количество баллов, которое может приобрести студент, составляет 180 баллов, набранные на занятиях (решение ситуационных задач, тестовых заданий), при текущем контроле знаний (коллоквиумы). При наборе студентом в первом семестре более 72% рейтинга студент может быть освобождён от зачёта. В конце годового курса обучения при наборе студентом более 91% студент может быть освобождён от экзамена с оценкой «отлично».

Исследования показали, что после первого коллоквиума всего 6,4% студентов имели рейтинг выше 72%. При втором текущем контроле знаний доля успешных студентов повысилась до 11%. Третий текущий контроль знаний показал более высокую долю студентов, имеющих высокий рейтинг (13%). В конце семестра доля успешных студентов составила 21%. При этом доля студентов, которые имели положительную похожесть в течение семестра, не изменялась и составляла 26%. И только в последнем текущем рейтинге их доля возросла до 47%, остальные студенты имели задолженности. Применение текущего рейтинга стимулирует студентов к получению отличных оценок, высокому проценту рейтинга, позволяющему быть освобождённым от сдачи зачёта. Однако имеются дополнительные трудозатраты, которые заключаются в необходимости информировать студентов до начала обучения, в дополнительном оснащении, в тщательном заполнении документации.

Полученный низкий итоговый рейтинг объясняется слабой подготовленностью студентов, недостаточной мотивации обучения, низкой внимательностью и ответственностью. Следует включить в оценку знаний студентов участие в работе СНО, выступления на студенческих научных конференциях, выполнения реферативных сообщений, а также посещение практических занятий и лекций. Применение рейтингового контроля знаний позволяет объективизировать и детализировать знания студентов, формирует у студентов мотивацию получения знаний и умений, приучает их к дисциплине и организованности. Таким образом, рейтинг позволяет соединить стимулирующие, управляющие и творческие стороны в организации обучения.

ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ О ПРОБЛЕМАХ ИНТЕГРАЦИИ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА

Гамаюнова А.Н.

*Мордовский государственный педагогический
институт им. М.Е. Евсевьева
Саранск, Россия*

За последние 20 лет в России произошли огромные перемены в социально-экономической, политической, общественной жизни. Процесс демократизации и гуманизации российского об-

щества затрагивает все области образования, в том числе и специального, для детей с ограниченными возможностями здоровья. Концептуальной является идея сближения систем общего и специального образования на всех его ступенях.

Интеграция детей с особыми образовательными потребностями, в том числе и с нарушением интеллекта, в массовые дошкольные и школьные учреждения расширит круг общения, сблизит детей с разным уровнем развития, что будет способствовать более успешной интеграции лиц с отклонениями в развитии. Интеграция понимается нами как процесс и результат предоставления прав и возможностей человеку с ограниченными возможностями здоровья участвовать во всех видах и формах социальной жизни.

Успешность процесса интеграции зависит от многих факторов: законодательных, экономических, кадровых, а также готовности общества понимать и разделять проблемы наиболее уязвимой части социума.

Для изучения уровня сформированности знаний у представителей общества относительно проблем людей с интеллектуальной недостаточностью, готовности помочь в их разрешении нами в 1996 г. было проведено анкетирование 160 человек населения, живущих в разных регионах России, в возрасте 17-60 лет (более 50 % опрошенных составили лица 17-30 лет), с образованием – от среднего до высшего, социальным положением – от учащихся до пенсионеров, в 1999 г. и 2006 г. - ретестовое исследование, в котором приняли участие 116 и 110 человек соответственно.

Вопросы анкеты можно объединить в четыре блока: 1) проблемы обучения лиц с нарушением интеллекта (в анкете – лиц с умственной отсталостью); 2) их трудовая подготовка; 3) трудоустройство; 4) права и социальная защита. Эти вопросы предварялись выяснением у анкетированных степени их знакомства с проблемой умственной отсталости.

Обобщая данные анкетирования, можно заключить, что за прошедшие 10 лет число лиц, знакомых с проблемами людей с нарушением интеллекта, увеличилось (в 1996 г. таковых было 63,8%, в 1999 – 79,3%, в 2006 – 87,2%).

Анализ группы ответов, касающихся проблем обучения лиц с нарушением интеллекта показал, что практически все опрошенные дают однозначный ответ о необходимости их обучения (96,6%; 99,1%; 100%).

При ответе на вопрос: какие виды образовательных учреждений, на ваш взгляд, предпочтительнее для умственно отсталых детей, мнения респондентов разделились. Ответы (%) распределились следующим образом (см. таблицу 1).

Т.е. за прошедшее десятилетие увеличилось число лиц, отдающих предпочтение специальным (коррекционным) школам как «стабильно работающим, дающим выпускникам определен-

ные профессиональные навыки» (из ответов опрошенных). Процент анкетированных, не исключающих обучение умственно отсталых в массовой школе, уменьшился. Противники массовой школы объясняют свой выбор тем, что в школах, где они учились, имелись классы коррекции, где обучались дети с различными отклонениями в развитии. Это были самые слабые классы по успеваемости и дисциплине. По окончании школы их выпускники нигде не продолжили обучение.

Таблица 1. Виды образовательных учреждений для умственно отсталых детей

Виды образовательных учреждений	1996 г.	1999 г.	2006 г.
а) специальные (коррекционные) школы	82,4	92,2	89,1
б) обучение на дому	11,8	5,2	7,3
в) общеобразовательная школа	5,2	1,7	1,8
г) другие виды образовательных учреждений (реабилитационные, медико-социальные центры и др.)	0,6	0,9	1,8

На наш взгляд, негативные ответы свидетельствуют о том, что данный вид альтернативного обучения не в полной мере выполняет свою функцию из-за неразработанности правового, финансового, социального и кадрового статуса. Многолетний опыт западноевропейских систем интеграции детей с особыми образовательными потребностями в массовую школу показывает, что для этого нужна системная работа школьного учителя, социального педагога, психолога, органов управления образованием. Необходимая консультативная помощь оказывается и родителям.

Ответы на второй и третий блок вопросов опрошенной части населения показали, что практически все они положительно оценивают возможность и необходимость получения профессии лицами с нарушениями интеллекта, адекватно оценивая возможные виды деятельности.

Но в то же время 40 % (2006 г.) представителей разных групп населения отвергают для них работу в обычных трудовых коллективах. (Примерно та же доля ответов была в 1996 г. – 42,2 % и 1999 - 53,4 %).

Если в 1996 г. нежелание совместной работы объяснялось «непредсказуемостью поведения» умственно отсталых, их слабым здоровьем, ограниченностью трудовых умений, то в 2006 г. на первый план выступает мотивация «нежелательного партнера» в лице умственно отсталого, т.к. большинство рабочих мест являются частнособственническими и хозяин может отвергнуть весь коллектив из-за слабо подготовленного работника.

Показателем цивилизованности общества является признание для всех членов социума рав-

ных прав и возможностей. Пользование умственно отсталыми лицами всеми правами, предоставленными Конституцией РФ для граждан России считает возможным 56,4 % респондентов, 43,6 % определяют эту возможность частично. (В 1996 г. эта цифра составляла 44,0% и 51,4 % соответственно).

В настоящее время в России отмечается повышенное внимание к семье со стороны всех социальных институтов. Восстанавливается понимание семьи как приоритетного органа в развитии, воспитании и социализации детей. В семье закладываются психофизическое, нравственное здоровье ребенка, нормы взаимоотношения ребенок-взрослый, ребенок-общество и т.д.

Как же современное общество оценивает право и возможность создания семьи людьми с умственной отсталостью? 60,4 % опрошенной нами части населения в 2006 г. отвечает на данный вопрос положительно. В 1996 г. положительный ответ мы получили только от 51,2 % респондентов. Остальная часть анкетированных отказывает лицам с нарушением интеллекта в праве создания семьи, мотивируя это тем, что семьи, имеющие родителей-инвалидов, часто являются неблагополучными. В этом есть доля истины. Должна активнее решаться проблема комплексной социокультурной и психолого-педагогической поддержки семьи, имеющей родителей-инвалидов или детей-инвалидов, чтобы такая семья стала жизнедеятельной.

Подводя итоги исследования динамики общественного мнения о людях с нарушением интеллекта, можно заключить, что в сознании социума происходят позитивные сдвиги в признании людей с особыми нуждами равноправной частью общества. Тем не менее, значительная часть общества сохраняет представление о людях с нарушением интеллекта как неполноценных. Для успешной интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья необходимо создавать не только социально-экономические предпосылки, но и активнее формировать положительную систему отношений со стороны социума.

КАЧЕСТВО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Гиль Л.Б.

*Юргинский технологический институт Томского
политехнического университета
Юрга, Россия*

Высокий уровень математической подготовки является необходимым элементом в модели выпускника технического вуза. Недостатки математической подготовки студентов технического вуза и пути их устранения неоднократно становились предметом обсуждения руководителей и

преподавателей технических вузов. Ещё в приказе Минвуза СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию преподавания физико-математических дисциплин» (1977год) был назван ряд недостатков фундаментальной подготовки и предложены меры, исправляющие положение, в том числе:

- повышение квалификации преподавателей;
- чтение дополнительных глав математики;
- взаимная увязка дисциплин;
- активизация научно-методической работы в направлении совершенствования математической подготовки;
- более эффективное использование современных разделов математики в общинженерных дисциплинах;

В 1980 году анализ состояния математической подготовки инженеров Госинспекцией вузов СССР показал, что качество математических знаний недостаточное. Уровень математической образованности, являющейся одной из важных составляющих качества подготовки студентов технического вуза, в современных условиях продолжает снижаться. Обострению задачи повышения качества математической подготовки студентов технического вуза в современных условиях способствовали:

–увеличение объёмов информационных потоков, в том числе и в области инженерной деятельности;

–изменения социальных условий жизни общества, потребовавшие от будущего инженера профессиональной мобильности, способности адаптироваться в условиях быстрой смены технологий в производстве и даже смене специальности и переквалификации, умения принимать решения в условиях полной или избыточной информации;

–возрастание роли человеческого фактора как активного творческого начала любого производственного процесса;

–снижение качества школьной подготовки по математике: об этом свидетельствуют результаты международных исследований по оценке качества математического и естественно-научного образования (TIMSS), проведенных в 1995 и 1999 годах в 38 странах;

–снижение престижа высшего технического образования, что привело к уменьшению конкурса при поступлении в инженерные вузы и, как следствие, к снижению качества подготовки абитуриентов, поступающих в них. Анкетирование слушателей подготовительных курсов ЮТИ ТПУ показало, что на технические специальности планировали поступать в 2006 году из 80 опрошенных –12 человек, что составляет 15%; в 2007 году из 76 опрошенных – 8 человек, – 10 %;

–снижение качества общеучебных умений студентов-первокурсников: умений слушать и управлять своим вниманием, работать с учебной и справочной литературой (особенно анализировать информацию, представленную в форме таблиц, диаграмм, графиков), умений организовать свою самостоятельную познавательную деятельность;

С учётом вышесказанного задача повышения качества математической подготовки студентов в современных экономических условиях приводит к необходимости переосмысления психолого-педагогических основ обучения математике в техническом вузе. На наш взгляд, качество современного математического образования студентов технического вуза зависит не только от эффективного отбора содержания математического образования, но и от выбора адекватных инструментов его передачи студентам, значит, необходим комплексный подход в применении методов обучения, их гибкость и динамичность. Обучающихся с разным уровнем готовности к учебной деятельности нельзя учить одинаково. К каждому из них следует подбирать необходимую именно для него систему педагогических воздействий на основе личностно-ориентированного подхода с учётом адаптации к индивидуальным механизмам усвоения информации, личного опыта и склонностей к профессиональной деятельности. В настоящее время в среде научно-педагогической общественности термин «лично-ориентированное образование» получил широкое распространение. Исследованию проблем личностно ориентированного обучения посвящены работы Г.М. Анохиной, Е.В. Бондаревской, А.Ю.Белогурова, З.К. Каргиевой, Н.А. Морозова, А.А.Плигина, С.А. Рогачева, Н.Г.Свиной, В.В. Серикова, В.И. Слободчикова, Е.Г. Силаевой, И.С.Якиманской и др. Проведённый анализ различных подходов к пониманию сущности личностно-ориентированного обучения в школе убеждает, что повышение качества математической подготовки студентов технического вуза возможно при создании и реализации модели личностно-ориентированной системы обучения математике, основанной на деятельностном подходе. «Личностно-ориентированное образовательное взаимодействие, моделью которого является антропоцентрическая модель обучения, а парадигмой – деятельностно-ценностная» [1, с.3] :

–позволяет создать условия для личностной самоактуализации студента и его личностного роста;

–развивает самостоятельную познавательную активность, его готовность к решению проблемных задач;

–способствует формированию саморегуляции, развитию рефлексии;

–предполагает в ходе самостоятельной (но управляемой преподавателем) деятельности максимальное усвоение студентами не только

учебного материала по математике, но и методов научного познания, необходимых в жизни современного человека для непрерывного самообразования и решения профессиональных проблем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеев М. В. Ключевые компетенции в педагогической литературе // Педагогические технологии. 2006. №3. С.3-18.

2. «Третье международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования».- Интернет-ресурс: Сайт Центра оценки качества образования, <http://centeroko.fromru.com/timss/timss.htm>.

3. Музыченко Е. А. Проблемы совершенствования математической подготовки студентов технического вуза // Научная организация учебного процесса. – 1987. – №118. – С.3-10.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ СТИЛЯ РЕАГИРОВАНИЯ УЧИТЕЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ НА ПРОЦЕСС ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глушкова Н.И., Борисенко Н.В.

*Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия*

Стилем реагирования обозначается параметр индивидуального поведения, характеризующий способы взаимодействия человека с различными сложными ситуациями, проявляющийся либо в форме психологической защиты от неприятных переживаний, либо в виде конструктивной активности личности, направленной на разрешение проблемы. В зарубежной психологии, обозначая специфику подобных способов поведения, используют термины coping («справляться» с чем-либо, например, с проблемной ситуацией) и defense («защита» от чего-либо, например, от неприятных переживаний). Понятие «защитное поведение» (defensive behavior) появилось в психотерапевтической практике в работах З.Фрейд (1894), А.Фрейд (1927) и обозначало реакцию человека (взрослого или ребенка) на жизненные трудности, проявляющиеся в различных формах борьбы Я с невыносимыми мыслями или болезненными аффектами. Термин coping активно начал использоваться в американской психологии в начале 1960-х годов для изучения поведения личности в стрессовых ситуациях. Надо отметить, что первоначально феномен, обозначаемый термином coping, понимался очень широко (Lasarus R.S., 1976) - и как вырабатываемые человеком средства психологической защиты от психотравмирующих событий, и как воздействующее на ситуацию поведение. В русском языке существует более четкая дифференциация терминов. Психологи и психотерапевты говорят в таких случаях о «защите», «преодолении» и «совладании». А.

Либина и А.Либин (1998) отмечают, что согласно словарю В. Даля, слово «совладание» происходит от старорусского «лад», «сладить» и означает «справиться, привести в порядок, подчинить себе». Образно говоря, совладать с ситуацией - значит подчинить себе обстоятельства, сладить с ними.

Впервые «защита» была подробно описана З.Фрейдом (1989) в «Этиологии истерии» в 1896 году. Было описано функциональное назначение защиты и ее цель, которая заключается в ослаблении интрапсихического конфликта (напряжения, беспокойства), обусловленного противоречием между инстинктивными импульсами бессознательного и интериоризированными требованиями внешней среды, возникающими в результате социального воздействия. З.Фрейд выделял девять типов защитных механизмов: "регрессия", "подавление", "отрицание", "обращение против себя", "проекция", "интроекция", "реверсия", "реактивные образования", "изоляция". Подробную интерпретацию каждого типа можно найти в соответствующей литературе, мы же только отметим, что защитные механизмы представлены ригидными процессами, действующими нереалистично, без учета целостности ситуации и долговременной перспективы. Неудивительно, что цели психологической защиты если и достигаются, то ценой объективной дезинтеграции поведения, ценой уступок, самообмана или даже неврозов.

В рамках нашей проблемы взяты за основу конструктивные способы преодоления конфликтов и трудностей учителя, которые составляют механизмы психологической регуляции или совладания, главнейшими задачами которых считаются: достижение реалистического реагирования на происходящие события, реалистический учет целостной ситуации, умение пожертвовать частным, ситуативным, способность разбивать всю проблему на потенциально разрешимые задачи. Копинг-механизм учителя является субъективным качеством или количеством ситуации профессиональной нагрузки и связано с субъективной оценкой ситуации вместе с индивидуальными возможностями преодоления этой ситуации. В зависимости от индивидуального опыта и индивидуальных особенностей учителя, от особенностей личности и силы имевшихся потребностей, от субъективных возможностей к действию, существует ряд способов, попыток преодоления стрессовой ситуации учителем.

Здесь уместно отметить, что, рассматривая педагогический труд как состояние хронического стресса, «продолжительное по времени и многократно повторяющееся», в данной работе нас интересует сам процесс этого перехода и способы перехода системы из одного состояния в другое. С точки зрения системного подхода (Китаев-Смык Л.А., 1983) данная система предполагает наличие признака устойчивости как способ-

ности сохранять себя в условиях изменяющейся, в некоторых пределах, среды. Если система устойчива, то она относительно инвариантна, что не противоречит изменению состояния в границах некоторого допустимого диапазона. Устойчивость несводима только к поддержанию определенных состояний, она охватывает сохраняемость процесса в целом - последовательность состояний во времени. Ее отличает активный характер (можно рассматривать как процесс и как результат), она является неотъемлемой частью развития, стороной процесса адаптации. Под термином стрессоустойчивости С.В.Субботин (1992) и А.А.Баранов (1997) понимают такие частные его составляющие, как эмоциональная устойчивость, психологическая устойчивость к стрессу, стресс-резистентность, фрустрационная толерантность. В сложившейся ситуации социально-экономической нестабильности, ломки прежних стереотипов, ростом безработицы и происходящим расслоением общества большое воздействие стресса испытывают учителя, специфика работы которых требует больших резервов самообладания и саморегуляции. Недостаточная относительная эффективность традиционных приемов воспитательного воздействия, стихийное развитие коммуникативных способностей и навыков самоорганизации учителей в многочисленных стрессовых ситуациях, создаваемых в том числе и самими учителями в школе, делают проблематичным сохранение здоровья как учителей, так и учеников. Об этом свидетельствует развитие неврозов, психосоматических заболеваний и других пограничных состояний у этих контингентов.

Важнейшим подходом к решению проблемы является переосмысление подготовки педагогов, основанное на формировании у них высокофункционального копинг-поведения и выработки навыков, способствующих личностно-профессиональному росту. Такая подготовка позволит педагогам формировать в школах социально-поддерживающие сети, через которые они смогут оказать на высоком профессиональном уровне необходимую школьникам психологическую и социальную поддержку и обучать их на примере своего поведения активным стратегиям преодоления проблем. Использование данного подхода позволит расширить представление о возможностях психологической подготовки, направленной на формирование у педагогов навыков высокоэффективного профессионального копинг-поведения:

1) копинг-стратегии ("разрешение проблем", "поиск социальной поддержки", "избегание") и уровень тревожности, как индикатор стресса, испытываемого учителями общеобразовательных школ;

2) влияние самооценки на формирование копинг-поведения учителей общеобразовательных школ;

3) влияние личностно-средовых копинг-ресурсов: восприятия социальной поддержки, локуса контроля, эмпатии на формирование копинг-поведения и самооценку учителей общеобразовательных школ;

Нами разработана и апробирована программа психологической подготовки педагогов к проведению копинг-профилактики психогенных расстройств, основанную на развитии у них психологических механизмов преодоления стресса и личностно-средовых копинг-ресурсов. Целенаправленная психологическая подготовка педагогов к проведению первичной профилактики психогенных расстройств, заключается в формировании у них личностно и профессионально эффективного копинг-поведения. Такая подготовка целесообразна с точки зрения развития у школьников адаптивных форм поведения, способствующих здоровому образу жизни. Психологические характеристики подготовки педагогов к проведению копинг-профилактики психогенных расстройств, основанную на развитии у них психологических механизмов преодоления стресса и личностно-средовых копинг-ресурсов.

К ПРОБЛЕМЕ ОКАЗАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ УЧИТЕЛЮ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНОГО СТРЕССА

Глушкова Н.И., Борисенко Н.В.

*Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия*

Неблагоприятные социальные, экологические, политические, экономические, психологические факторы, воздействующие на личность учителя, оказывают деструктивное воздействие на профессиональные особенности, свойства, качества педагога. Они часто приводят к деформациям личности, формированию личностной дезадаптации, к образованию устойчивых состояний, которые препятствуют процессам оптимального протекания жизнедеятельности организма. Процессы деформации личности наиболее заметны в профессиональной деятельности одних педагогов, и совершенно не затрагивают других учителя. В связи с этим нас заинтересовала проблема выявления факторов, определяющих способность учителя противостоять деструктивным воздействиям на личность, связанным с выполнением профессионального труда. Деструктивное воздействие на личность учителя оказывают психологические трудности педагогической деятельности. Психологические негативные явления в педагогической деятельности многими исследователями рассматривались в контексте всей жизнедеятельности учителя.

Для социальной профессиональной среды педагогической деятельности характерными яв-

ляются условия, в которых возникают ситуации, затрудняющие взаимодействие учителя с окружающими людьми. Такими являются:

- ситуации изменения социального положения, статуса, звания учителя, создающие определенный положительный или отрицательный микроклимат в коллективе. Возникновению непонимания, конфликтов в учительской среде также могут способствовать факторы аттестации, конкурсы, сопоставления учителей друг с другом по различным показателям и др.;

- ситуация вхождения в новую профессиональную среду, смена социальных ролей педагога, возникающие при переходе в другую школу, на другую должность, при необходимости переучиваться. Данные ситуации могут вызвать у учителя профессиональный социальный и культурный шок (стресс, ностальгия и др.);

- ситуация конфликта в педагогическом сообществе, возникающая при отсутствии взаимопонимания, неспособности найти конструктивные пути разрешения конфликта. Конфликт способствует возникновению беспомощности, неуверенности в себе, агрессивности, эмоциональной напряженности, снижению работоспособности и др.;

- ситуация социально-экономической неустойчивости, характерная для современного этапа развития нашего общества социальная и экономическая нестабильность, ситуация хронического и острого информационно-стрессового и экологического воздействия на психику и мозг, возникающая в результате незащищенность учителя (потеря работы, снижение статуса профессии) вызывает негативные состояния страха за свое будущее, утраты перспективы, чувство безысходности, установки на худший исход;

- экстремальная ситуация кризиса в профессионально-педагогической деятельности (изменения в системе ценностей в обществе, низкая социальная оценка результатов педагогической деятельности) вызывает неудовлетворенность трудом, желание сменить место работы, разрушение целостного образа самого себя, стремление найти новые критерии или новые возможности в своей профессии.

В силу возникновения отрицательных чувств, тревоги, страха, существования стереотипов индивидуального и массового сознания, инновации, затрагивающие образ жизни, интересы и привычки людей, могут вызывать у них болезненные явления. Это обусловлено блокированием жизненных потребностей в безопасности, защищенности, самоутверждении и др. В среднем на учителя возлагается более ста функциональных обязанностей. Такая профессиональная загруженность требует достаточного ресурсообеспечения реализации педагогической деятельности. Эффективное выполнение учителем своих профессиональных обязанностей неразрывно связано с разработкой и использованием им творческих

подходов и инновационных технологий в своей деятельности. Препятствиями, создающими основные психологические затруднения творческой активности, выступают отсутствие необходимых знаний, неумение отказаться от сложившихся стереотипов, склонность быть похожим на других, неверие в творческие возможности своих учеников, неспособность организовать творческий процесс, излишняя напряженность, отсутствие необходимых для творчества условий, склонность к конформизму, лень.

К негативным последствиям деструктивного влияния на личность можно отнести и "синдром эмоционального сгорания", выделенный Е. Малером и в дальнейшем исследованный Н.А. Аминовым. Основными признаками этого синдрома являются: истощение, усталость; психосоматические осложнения; бессонница; негативная установка к людям; негативная установка к работе; пренебрежение исполнением своих обязанностей; увеличение приема психостимулянтов (табак, кофе, алкоголь, лекарства); уменьшение аппетита или переедание; негативная самооценка; усиление агрессивности (раздражительности, гневливости, напряженности); усиление пассивности (цинизм, пессимизм, безнадежность, апатия); чувство вины (свойственно для людей профессионально, интенсивно взаимодействующих с другими людьми). Изучая проявления "синдрома эмоционального сгорания" в педагогической деятельности, различными исследователями определяются его факторы и детерминанты. Н.А. Аминов предполагает, что он доминирует у учителей, показывающих профессиональную непригодность. Качество сопротивляемости развитию этого синдрома (развивающегося в процессе и результате деятельности) зависит от индивидуальных психофизиологических особенностей, которые в значительной мере обуславливают и сам синдром сгорания.

Многими исследователями отмечается, что психологические затруднения возникают в период кризисов профессиональной деятельности, когда дальнейшее развитие, формирование индивидуального стиля невозможны без коренной ломки сложившейся деятельности. В качестве основных факторов затруднений в большинстве замеченных исследований выделяются следующие: изменение социально экономических и, как следствие, профессиональных условий жизнедеятельности учителей; осознание необходимости дальнейшего профессионального самосовершенствования с целью преодоления сложившихся стереотипов деятельности и поиска творческих, инновационных подходов и технологий; перестройка ценностно-смысловых и мировоззренческих позиций учителя, связанных с преобразованиями в общественной жизни.

Проблема психологических затруднений деятельности учителя рассматривается с разных позиций. Н.В. Кузьмина определяет трудности в

педагогической деятельности учителя как субъективное состояние напряженности, тяжести, неудовлетворенности, которое навязывается внешними факторами деятельности и зависит от характера самих факторов, образовательной, нравственной и физической подготовленности человека к деятельности и отношения к ней. Снижение отрицательно окрашенных состояний учителя, как правило, связано с усилением положительных действий учителя. У педагогов чаще, чем у других возникают психологические барьеры, конфликты с окружающими. Причем количество активных форм реагирования (агрессия, фиксация) значительно больше, чем астенических реакций (регрессия, депрессия), т.е. учителя могут являться опасным источником индуцирования дезадаптации других людей. К негативным последствиям повторяющихся фрустраций относятся и возможность формирования у учителей таких свойств личности, как несдержанность, грубость или неуверенность в своих силах, тревожность.

Психотравмирующие воздействия внешней среды, экологических катаклизмов, социальных проблем, воздействия средств массовой информации обуславливают нервно-психические расстройства, невротические и невротоподобные психические расстройства, невротические и невротоподобные состояния или декомпенсацию поведения учителя.

Анализ данных собственного экспериментально-психологического исследования разных контингентов учителей показал, что полученные результаты позволяют не только психотипологически их дифференцировать, но и определять степень выраженности личностной и поведенческой аномальности, распределяя испытуемых в конституционально-континуальном пространстве на диапазон психологической нормы – акцентуации и диапазон пограничной аномальной личности (ПАЛ). В нашем исследовании изучены психологические проблемы учителей общеобразовательной школы в зависимости от принадлежности к определенному континууму: норме – акцентуации – пограничной аномальной личности. Впервые с использованием многомерных методов изучения личности учителей общеобразовательных школ получены психологические характеристики базисных копинг-стратегий и личностно-средовых копинг-ресурсов, позволяющие оценивать индивидуальный поведенческий копинг-стиль и его влияние на профессиональную деятельность и адаптацию учителей средних школ.

Основными условиями для обеспечения процесса созидательного саморазвития, самореализации и самопознания субъекта образования в диапазоне психологической нормы – акцентуации следует считать наличие позитивных субъект-субъектных отношений между учителем и учеником, включение субъекта образовательного пространства в решение жизненно важных проблем;

создание оптимальных для саморазвития субъекта групповых ценностей и установок. Созидательная субъектности, свойственная диапазону психологической нормы-акцентуации, обеспечивает развитие индивидуальности как процесса восстановления способности быть субъектом и определять свое нравственное развитие и саморазвитие. Не совокупность системных свойств определяет индивидуальность субъекта образования, а психическое как «живой процесс», зависящий от постоянного взаимодействия социальных и конституционально-психотипологических факторов.

Подтверждено, что неблагоприятные факторы социальной среды приобретают деструктивную значимость лишь при взаимодействии с конституционально-психотипологической предрасположенностью личности. Психолого-математические модели диагностики аномальной личностной изменчивости у субъектов образования позволили доказать, что неустойчивые, нестабильные конституциональные механизмы защиты в виде психологической компенсации и адаптации подвергаются «срыву» в условиях деструктивного социально-профессионального воздействия.

Место расположения учителя в конкретном диапазоне конституционально-континуального пространства, позволяет на высоко достоверном уровне прогнозировать вероятность индивидуальной психотипологической и личностной чувствительности к деструктивным внешним факторам; определять риск развития аномальной личностной и поведенческой изменчивости, деструктивной субъектности; определять толерантность изучаемого субъекта к неблагоприятным условиям профессиональной деятельности.

Разработаны и внедряются комбинированные методы и методики специализированной психологической помощи, адекватность и эффективность которых зависит от содержания применяемых методов психокоррекции, вступающих во взаимодействие с различной степенью выраженности конституционально-психотипологической предрасположенности личности учителя.

Выделены комбинации психокоррекционных методик более адекватных для испытуемых, располагающихся в диапазонах пограничной аномальной личности и психологической нормы-акцентуации. Система специализированной психологической помощи способна не только восстановить конституциональные механизмы компенсации и адаптации, но и способствовать стабилизации созидательной субъектности на уровне самореализации у педагогов, относящихся к диапазону психологической нормы-акцентуации в условиях нахождения в деструктивной социальной среде.

МОНИТОРИНГ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Давыдов М.В., Давыдова Ю.В., Семенихина А.В.
*Башкирский межотраслевой институт
повышения квалификации в области охраны
труда, промышленной безопасности,
безопасности дорожного движения, пожарной
безопасности, электробезопасности,
энергосбережения
Уфа, Россия*

Учреждения системы дополнительного профессионального образования как и любое образовательное учреждение решает те же социально значимые задачи, однако образовательный процесс в учебных заведениях системы дополнительного профессионального образования, кардинально отличается от других систем образования.

Главным отличительным моментом является то, что образовательный процесс более гибок и имеет четкую направленность на профессиональную деятельность специалистов проходящих обучение. Например, НОУ «Межотраслевой институт» осуществляет подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов и рабочих, по той специальности и тому типу оборудования, на которых придется работать слушателю по окончании курса обучения. Хотя образовательный процесс в системе дополнительного профессионального образования основан на тех же педагогических принципах, в тех же организационных формах, что и любое образовательное учреждение.

До настоящего времени в учреждениях системы дополнительного профессионального образования главенствует учебно-административный контроль, который осуществляет получение информации без системно, при отсутствии конкретных показателей оценки работы учащихся и преподавателей. Пересмотр процесса обучения происходит, в основном, методом опощрений и взысканий не опираясь на научно обоснованные методы оценки качества подготовки, то есть осуществляется формально с последующей констатацией необоснованных фактов.

С таким подходом невозможно не только дать объективную оценку образовательному процессу в учреждениях системы дополнительного профессионального образования во время контроля, но и, что немаловажно выявлять потребность в дальнейшем развитии и внесении коррективов в процесс обучения.

Социальные и экономические критерии в сложившейся ситуации и предполагаемые отрицательные последствия этих тенденций понятны. Очевидна необходимость поиска новых и перспективных моделей отслеживания качества подготовки специалистов в учреждениях системы

дополнительного профессионального образования для разных сфер экономики, производства, социальной сферы, включая сферу профессионального образования.

В педагогике такое понятие, как планомерное диагностическое отслеживание профессионально-образовательного процесса определяется термином «мониторинг».

Всё многообразие применяемых способов, технологий осуществления мониторинга можно свести к следующим группам:

- *наблюдение* за изменениями профессионального развития под влиянием образовательного процесса и отыскание смысла в происходящих явлениях;

- *метод тестовых ситуаций* заключается в том, что педагог создает специальные условия, в которых каждый из структурных компонентов учебно-профессиональной деятельности проявляется наиболее отчетливо;

- *эксплуатация*, как развертывание содержания учебно-профессиональной деятельности, позволяет не только диагностировать происходящие изменения в развитии обучаемого, но также оперативно вносить коррективы в процесс образования;

- *опросные методы* позволяют получить информацию о развитии субъектов образовательного процесса на основании анализа письменных или устных ответов на стандартные, специально подобранные вопросы. Опросники позволяют определить уровень выраженности или сформулированности основных компонентов учебно-профессиональной деятельности;

- *анализ результатов учебно-профессиональной деятельности*, при котором по заранее намеченной схеме изучаются письменные тексты, графические материалы, технические изделия, творческие работы обучаемых.

Выделяют три формы мониторинга:

- *стартовая диагностика* обучаемости и воспитуемости, проводимая психологической службой;

- для осуществления мониторинга в течении всего времени обучения в учебном заведении применяется *экспресс-диагностика* социально и профессионально важных характеристик обучаемых. Данные экспресс-диагностики становятся ориентированной основой для построения программ педагогических наблюдений, анализа продуктов деятельности, проектирование учебных задач и ситуаций;

- *финишная диагностика* профессиональной подготовленности выпускников, помимо определения уровня сформированных социально-профессиональных знаний, навыков и умений, включает диагностику степени развития качеств, необходимых будущему специалисту. [Орлов А.А. Мониторинг инновационных процессов в образовании. – М., 1996.]

У человеческой памяти есть свойство забывать полученную информацию. В год человек забывает около 20 % информации, что влечет за собой неправильные действия в критических ситуациях. Исходя из этого специалистам, занимающимся эксплуатацией опасных производственных объектов необходимо систематически проходить обучение по программам повышения квалификации. После прохождения курса специалист не только обновит полученные ранее знания, но и приобретет новые, так как за это время вышли новые документы, требования и т.д.

Общее представление об основных видах отказов человека как звена эргатической системы дано в работах Е.А. Климова. Он проанализировал три основных вида отказов:

1. Отказы на уровне психических регуляторов субъекта труда (гражданские качества, отношение личности, общий интеллект).

1.1. Выбор субъектом труда антиобщественных целей или средств как возможная причина отказов человека.

1.2. Подмена (замена) одних целей или средств на другие как возможная причина отказов человека.

1.3. Буквальный отказ (человек не согласен приступить к выполнению деятельности или продолжить работу в изменившихся условиях) как причина отказов человека.

2. Отказы на уровне эмоционально-потребностной регуляции (мотивация, функциональное состояние субъекта).

2.1. Временное (обратимое) общее снижение активности (работа «вполсилы») как причина отказов человека.

2.2. Временное (обратимое) снижение эффективности трудовых действий (качества и точности, скорости, правильности, последовательности) как причина отказов человека.

2.3. Стойкое (и имеющее тенденцию к возрастанию) снижение эффективности трудовых действий как причина отказов человека.

3. Отказы на уровне познавательной и психомоторной регуляции действий субъекта труда.

3.1. Ошибки восприятия и внешнего внимания (не заметил, воспринял не то, что было на самом деле, и т. п.) как причины отказов человека.

3.2. Ошибки памяти, воображения (забыл, не вспомнил вовремя, вспомнил искаженно, приписал образу объекта несуществующие признаки и пр.) как причины отказов человека.

3.3. Ошибки мышления, принятия решений, оценки ситуации как причины отказов человека.

3.4. Ошибки самооценки, самопознания (переоценил, недооценил свои возможности, способности, опыт, квалификацию) как причины отказов человека [цит. по: Носкова О.Г. Психология труда: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.

заведений / Под ред. Е.А. Климова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004, С. 300-302].

Появляется необходимость совершенствования программ обучения в учреждениях дополнительного профессионального образования. Для этих целей должен использоваться мониторинг образовательного процесса. Оборудование, применяемое на опасных производственных объектах с каждым годом всё совершеннее и совершеннее, что в свою очередь влечет повышение и изменение в требованиях заказчика к образовательным программам и методам обучения.

Чтобы оставаться конкурентоспособными учебным учреждениям системы дополнительного профессионального образования необходимо быстро, в соответствии с изменениями требований заказчика, корректировать свой образовательный процесс и программы обучения специалистов. Именно поэтому появляется необходимость построения модели оценки качества образования в системе дополнительного профессионального образования основанной на государственных стандартах ГОСТ ИСО и международных стандартах серии ISO 9000.

Для определения качества при подготовке, переподготовке и повышения квалификации специалистов в учреждениях системы дополнительного профессионального образования, необходимо ввести мониторинг качества подготовки учащихся. При проведении данного мониторинга качества нужно стремиться к применению принципов Всеобщего менеджмента качества (TQM), искать пути к улучшению образовательного процесса и предоставляемых услуг в системе дополнительного профессионального образования. Полученные данные позволят внедрить в систему дополнительного профессионального образования методологию научных исследований в области мониторинга качества подготовки специалистов. Что в свою очередь позволит учреждениям дополнительного профессионального образования конкурировать на рынке образовательных услуг.

Мониторинг в данном процессе становится инструментом системы управления качества подготовки специалистов в учреждениях дополнительного профессионального образования.

Полученные данные позволят найти ответ на вопрос как улучшить процесс обучения, повысить эффективность процессов управления и повысить рыночную привлекательность учреждений дополнительного профессионального образования на рынке образовательных услуг.

В состав комплексного мониторинга входит исследование мотиваций слушателей и ожиданий заказчиков при повышении квалификации, профессиональной переподготовки, и подготовки новых кадров в учреждениях дополнительного образования. Необходимо отметить, что кроме данных мониторинговых исследований, оценка

качества подготовки на всем протяжении обучения в учреждениях дополнительного профессионального образования строится на комплексе показателей.

Индикаторы комплексного мониторинга включают в себя:

- качество образовательного процесса в учреждениях дополнительного образования;
- удовлетворенность выпускников и заказчиков качеством дополнительного образования;
- востребованность предлагаемых программ обучения;
- качество профессорско-преподавательского состава.

Совокупность индикаторов комплексного мониторинга позволяет усилить значимость каждого индикатора на рынке дополнительного профессионального образования, сформировать новые индикаторы мониторинга, более эффективно повысить качество подготовки за счет рационального использования ресурсов учреждения образования, расширить круг решаемых моделью мониторинга задач и объем рынка услуг по профессиональной подготовке специалистов.

Для вхождения учреждений дополнительного образования в мировую и российскую систему повышения квалификации и переподготовки кадров необходимо производить отслеживание процесса на всех этапах с целью внесения изменений и дополнений в учебные планы и программы.

Таким образом, система отслеживания образовательного процесса, которая носит черты мониторинга и одновременно имеет педагогический характер, повысит качество образовательного процесса.

ЗНАЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР

Демьяненко Р.Б., Пушкарев Е.В.

Амурский медицинский колледж

Благовещенск, Россия

Задача формирования психологической культуры достаточно новая, но очень необходимая и для студентов всех учебных заведений, но особенно ее в первую очередь, нужно решать в медицинских колледжах.

Будущие медицинские сестры должны обладать **средствами**, которые позволили бы им совершенствоваться в профессиональном плане. В стенах учебного заведения возможно и необходимо сформировать те элементы системы, которые будут в дальнейшем способствовать переходу на более высокие уровни профессиональной компетентности.

Формирование психологической культуры – один из этапов создания такой системы.

Психологическая культура – это целенаправленный подход к потребности успешного овладения профессией, это стремление к самосовершенствованию, самореализации в своей профессии. Это, наконец, чувство удовлетворения собой, своей работой, это осознание преуспеяния и необходимости своей профессии для людей.

Психологической культурой можно назвать оптимально организованный процесс жизни.

Чтобы его организовать, необходимо знать составляющие психологической культуры медсестры. Это могут быть:

- знание психологических особенностей своей личности и личности пациентов;
- самооценка и оценка окружения;
- умение управлять своим поведением и деятельностью;
- умение строить взаимоотношения с коллегами и пациентами.

Формирование психологической культуры медсестры происходит на всех этапах обучения в Амурском медицинском колледже.

Исследуя студентов, мы, прежде всего, ставим цель: соотнести характер сформированности социально-психологических особенностей студентов с соответствием их будущей деятельности и выявить индивидуальные области успеха (затруднения) в освоении профессии.

В понятие социально-психологических предпосылок, необходимых для освоения деятельности и формирования психологической культуры студента, мы включаем: тип нервной системы, способности (коммуникативные и организаторские), направленность личности, коммуникабельность, акцентуации характера, стрессоустойчивость, самооценку, познавательные свойства личности и многое другое.

Работа медсестер заключается в постоянном контакте «человек-человек», поэтому ей крайне необходимо применение психологических методов взаимодействия с пациентами.

Умение строить отношения с ними, располагать их к себе лежит в основе профессионального успеха. Понимание механизмов коммуникаций в различных сферах жизнедеятельности медсестры помогает овладеть методами психологической защиты и является основой для эффективного использования знаний и навыков взаимодействия с пациентами любого лечебного учреждения.

Гармоничный уровень всех составляющих психологической культуры определяет психическое здоровье медсестры, ее эмоциональное благополучие и продуктивность (успешность) работы.

Кроме этого, владение психологической культурой означает компетентность в своей профессии. Проведенные исследования личностных особенностей будущих медицинских сестер по-

зволяют определить основные направления формирования психологической культуры, изменить содержание образования и качество подготовки конкурентоспособных специалистов.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА В ВУЗЕ

Демьяненко М.А.

*Амурский государственный университет
Благовещенск, Россия*

Современная российская система высшего образования, несомненно, находится под воздействием общемировых тенденций и реагирует на происходящие трансформации с возникновением новых специальностей, требующих новых подходов к преподаванию, повышению уровня компетентности самих преподавателей. В последнее время появляются все новые требования к системе образования, резко возрастает спрос на высококвалифицированных специалистов в области иностранных языков, деловой и межкультурной коммуникации.

Компетентность специалиста объективно приобретает все большую актуальность благодаря усложнению и постоянному расширению социального опыта, сферы образовательных услуг, системы дополнительного образования, возникновению различных форм презентации и переработки информации, возрастающему уровню запросов социума, предъявляемых специалисту.

Компетентность – это уровень умений личности, отражающий степень соответствия определенной компетенции и позволяющий действовать конструктивно в изменяющихся социальных условиях.

Исходя из определения профессиональной компетентности как комплексной характеристики студента, отражающей уровень развития его способности и готовности к проектированию и реализации профессиональной деятельности, можно предположить, что общим показателем развития профессиональной компетентности студента вуза может служить степень развития профессиональных знаний, умений, навыков; профессионального мышления, речи.

Одной из основных задач высшей школы, наряду с формированием гармонически развитой личности, является задача формирования профессионально подготовленного специалиста. С этой точки зрения, рассматривая личность как субъект социальных отношений и активной деятельности, можно спроектировать четырехкомпонентную структуру личности. Такая модель личности включает: профессиональную направленность; профессиональную компетентность; профессионально важные качества; профессионально значимые психофизиологические свойства.

Безусловно, студент или даже выпускник вуза не может рассматриваться как специалист, достигший высшего уровня профессионального мастерства. Тем не менее, он должен обладать средствами, которые позволили бы ему совершенствоваться в профессиональном плане. Тем более что, этот компонент социально-ориентированной личности на начальном этапе ее становления обладает определенной автономностью. В стенах учебного заведения возможно и необходимо сформировать те элементы данной системы, которые будут в дальнейшем способствовать переходу на более высокие уровни профессиональной компетентности.

Формировать профессиональную направленность у студентов - это значит укреплять у них положительное отношение к будущей профессии, интерес, склонности и способности к ней, стремление совершенствовать свою квалификацию после окончания вуза, удовлетворять свои основные материальные и духовные потребности, постоянно занимаясь избранным видом профессионального труда, развивать взгляды, убеждения, престиж профессии в собственных глазах будущего специалиста.

Таким образом, формирование профессиональной компетентности осуществляется через содержание образования, а также через профессиональные навыки и умения, формируемые в процессе овладения основами профессии в вузе.

САМООБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТА В РОССИИ

Ермолаев Ю.В.

*Читинский государственный университет
Чита, Россия*

Сегодня, в век бурного развития технологий возникает необходимость постоянного повышения квалификации инженеров, врачей, преподавателей и других специалистов, работающих в различных производственных, бытовых, социальных сферах. Одной из перспективных и наименее затратных на сегодняшний день, является система открытого (дистанционного) образования. Однако следует отметить, что в этом направлении имеется ряд проблем. Например, "...Россия отстаёт на 3-5 лет в части апробации и широкомасштабного внедрения сетевых технологий обучения. Ныне нет ни одного российского вуза, который может вести сетевой учебный процесс от первой до последней дисциплины направления или специальности. ... Не отработаны педагогические сценарии и технологические карты Интернет-обучения" [1]. Рассматриваются проблемы и направления их решения в области методологии открытого образования, но, к сожалению, всё это рассматривается, как правило, в области "...подготовки конкурентноспособных специалистов международного уровня на основе информа-

ционных технологий, при котором дистанционное образование может стать интегрирующим звеном для создания междисциплинарных связей, сократить разрыв информационного и временного учебно-познавательного пространства" [2]. В социальном аспекте в обществе происходит следующее - молодые люди, именно те, которых "подготавливают" социально-ориентированы на получение качественного образования и дальнейшей работы где-то за рубежом, в крайнем случае - в Москве. И именно такая позиция прозвучала из уст абитуриента на дне открытых дверей в МГУ, который проходил в январе этого года. "Я хочу поступить в МГУ, получить хорошее образование, которое позволит мне уехать во Францию или США". Будем готовить конкурентноспособных специалистов международного уровня! Вот только для кого?

В регионах, достаточно удалённых от Москвы ещё имеются работающие предприятия, но всё острее становится вопрос кадрового обеспечения. Техника и технологии стремительно развиваются, и именно здесь и сейчас остро стоит вопрос о квалификации и переквалификации имеющихся кадровых сотрудников, средний возраст которых постоянно растёт и отсутствует приток молодых кадров. Автор был свидетелем получения диплома о высшем образовании (по дистанционной форме обучения) женщиной в день своего ухода на пенсию, что позволит ей отработать ещё 5-7 лет. В наши дни уже стало всем понятно, что дистанционное образование по гуманитарным, юридическим специальностям проводить намного легче и удобнее, чем по инженерным, медицинским и т.п. Медленно сдвигается с мёртвой точки процесс дистанционного повышения квалификации, и практически нет методик, ресурсов для **самообразования**. Т.е. образования в том объёме и направлении, которое необходимо в данный момент специалисту или предприятию, на котором он работает. При этом данный специалист, безусловно, должен быть заинтересован в самообразовании, в первую очередь материально, для чего необходимо иметь юридический документ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Солдаткин В.И. Транснациональное образование: императивы и определение приоритетов // Материалы Всероссийской научно-методической конференции "Открытое образование и информационные технологии". Пенза, 2005. - с.23-28.
2. Климов В.Г. Методологические аспекты системы открытого образования: тенденции, проблемы и перспективы // Открытое образование. - 2006. - №5, с.9-12.

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПЕДАГОГОВ ЮГА
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Звягина В.В.

*Тюменский областной государственный
институт развития регионального образования
Тюмень, Россия*

Качество жизни (КЖ) – интегральный количественный показатель, с помощью которого исследователи, практикующие врачи, экономисты, социологи пытаются выяснить с субъективной позиции степень благополучия современного человека, социальной группы или населения страны в целом и соотнести с объективными научно обоснованными условиями жизнедеятельности человека. Педагоги как социальная группа представляют интерес в аспекте их качества жизни, т.к. наряду с родителями и другими значимыми для ребенка взрослыми являются образцом для развития субъективных представлений о качественной жизни, которое формируется, в том числе, в процессе школьного образования.

В исследовании использовался опросник, разработанный ВОЗ, «Анкета качество жизни SF-36», русская версия. Опросник SF-36 предложен слушателям курсов повышения квалификации учителей в Тюменском областном государственном институте развития регионального образования, стандартная анкета дополнена адресной частью, в которой педагоги отмечали место проживания, пол, возраст, место работы и другие характеристики. Временной интервал опроса - январь 2005 года - ноябрь 2006 года. Статистически обработано 467 анкет педагогов юга Тюменской области.

«Анкета оценки качества жизни SF-36» относится к неспецифическим опросникам для оценки качества жизни, он широко распространен в США и странах Европы при проведении исследований качества жизни. Высказывается мнение, что этот опросник не дает представления о качестве жизни в целом, а лишь показывает насколько хорошо или плохо здоровье респондентов по их собственным представлениям. Современное понимание категории здоровье человека с позиций феноменологического и структурно-функционального подходов предлагает вычленять соматическое (физическое), психическое, социальное и духовно-нравственное здоровье. Здоровье является одной из базовых характеристик КЖ, наряду с уровнем жизни и социально-психическим функционированием. В инструкции по обработке данные, полученные с помощью опросника SF-36, группируются в два показателя «физический компонент здоровья» и «психологический компонент здоровья». При этом психологический компонент можно расценивать как социально-психический, т.к. он определяется по шкалам ролевого и социального функционирования, связанного с эмоциональным состоянием.

Таким образом, показатель качества жизни, выявленный данной методикой можно расценивать как качество жизни по характеристикам здоровье и социально-психическое благополучие. Выявление самооценки уровня жизни данным опросником не предполагает, хотя, как показали наши исследования, в системе представлений педагогов достаток или материальное благополучие при структурировании понятия качества жизни занимает приоритетное место.

Физический компонент здоровья педагогов составляют четыре шкалы опросника: физическое функционирование, ролевое функционирование, интенсивность боли, общее состояние здоровья.

Физическое функционирование (RF) - отражает степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок. Для всех опрошенных педагогов этот показатель составил – $83,74 \pm 0,75$.

Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP) – влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность. Общий показатель для педагогов – $62,04 \pm 1,75$.

Интенсивность боли и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью (BR). Общий показатель у педагогов $68,96 \pm 1,09$.

Общее состояние здоровья (GH) – оценка человеком своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения. Общий показатель для педагогов – $58,52 \pm 0,92$.

Психологический компонент здоровья педагогов составляют также четыре шкалы: жизненная активность, социальное функционирование, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием и психическое здоровье.

Жизненная активность (VT) – подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или напротив обессиленным. Общий показатель для опрошенных педагогов – $62,35 \pm 0,81$.

Социальное функционирование (SF) – определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение). Общий показатель социального функционирования педагогов $71,07 \pm 0,97$.

Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE) - предполагает оценку степени, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности. Общий показатель у педагогов – $61,31 \pm 1,75$.

Психическое здоровье (MH) - характеризует настроение, наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций. Общий показатель психического здоровья у педагогов – $63,69 \pm 0,76$.

Общий показатель здоровья (RH) (в пересчете на нормы, полученные для генеральной совокупности США) у опрошенных педагогов юга Тюменской области по физическому компоненту составил - $49,55 \pm 0.29$.

Общий показатель здоровья педагогов по психическому компоненту (MH) так же в пересчете на нормы, полученные для генеральной совокупности США, - $57,93 \pm 0.45$.

Результаты исследования с использованием данного опросника позволяют проводить сравнение КЖ социальных групп, а также разворачивать более углубленное изучение качества жизни педагогов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ЛИЦЕЕ ПРИ ВУЗЕ

Зиятдинова Е.В., Денисова О.Н.
*Лицей №83 при УГНТУ
Уфа, Россия*

По мнению ряда исследователей (Слободчиков В., Полат Е., Чечель И., Шамова Т., Сиденко А.) , метод проектов позволяет формировать такие личностные качества, которые могут развиться лишь в деятельности и не усваиваются вербально. К таким качествам можно отнести умение работать в коллективе, брать на себя ответственность за выбранное решение, анализировать результаты деятельности. Не менее важна способность ощущать себя членом команды: подчинять темперамент, характер, время интересам общего дела. Таким образом, участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт, невозможный при других формах обучения.

Работа лицея при техническом ВУЗе ориентирована, главным образом, на раскрытие потенциала одаренных детей. Специальные исследования и практика образования свидетельствуют, что при разработке содержания обучения одаренных детей изменения одних лишь количественных параметров учебной деятельности явно недостаточно. Попытки ускоренного прохождения традиционных программ и насыщение их дополнительной информацией также оказались неэффективными. Педагоги лицея, понимая, что во всем мире стала актуальной задача обновления содержания образования, рассматриваемого не только как объем знаний, но и как деятельность школьников, а также их эмоции и отношение к изучаемому материалу, разработали цикл мероприятий, позволяющих использовать метод проектов во внеурочной деятельности.

Это позволило:

- выйти за рамки общепринятых программ во многих образовательных областях (экономика, экология, культура речи, стилистика, химия, информационные и коммуникационные технологии, прикладная математика, иностранный язык);

- учесть специфику интересов учащихся;
- соответствовать их стилю усвоения знаний;
- интегрировать знания, полученные в разных образовательных областях;
- применить академические знания в прикладной сфере;
- глубоко проникнуть в сущность изучаемой темы.

Интересным для нашего лицея оказался опыт создания проектов исследовательского характера. Работа в этом направлении включает наблюдения за природным, химическим, языковым, социальным явлением, его анализ; сравнительное изучение эффективности использования альтернативных способов решения проблемы. Здесь основным инструментом работы выступают информационные и коммуникационные технологии, а приобретение опыта их использования в нетипичной ситуации становится смыслом проекта.

Метод проектов открывает широкие возможности использования различных форм своей реализации. Так педагогами лицея были разработаны внеклассные мероприятия в форме: пресс-конференция («Экология быта»), экспериментальная лаборатория («Бытовая химия: польза или вред»), издательское дело («Другая точка зрения»), аналитико-статистическое бюро («Бизнес и образование»), экономическая игра («Денежный поток») и др.

Анализ использования метода проектов в нашем лицее показывает, что учебным результатом выступает опыт приобретения проектировочной деятельности, способность создавать и защищать собственный продукт, а не практическая польза от реализации проекта. Это подтверждается успешной научно-исследовательской деятельностью и активной жизненной позицией выпускников лицея, продолжающих учебу в различных высших учебных заведениях страны.

РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ КАК СРЕДСТВО СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ НЕДОРАЗВИТИЕМ

Иванова А.Е.

*Марийский государственный педагогический институт им. Н.К.Крупской
Йошкар-Ола, Россия*

В современном российском обществе родители, имеющие детей с интеллектуальным недоразвитием, нередко испытывают дефицит знаний в вопросах воспитания и обучения своих детей. Поэтому специализированные образовательные учреждения призваны решать задачи расширения родительских представлений об особенностях развития детей данной категории, о путях их социального развития.

На базе МС(К)ОУ № 24 г. Йошкар-Олы проводилось изучение у детей с умственным недоразвитием сформированности навыка сотрудничества в совместной со сверстниками деятельности как компонента социально-психологической зрелости, обеспечивающей социальную адаптацию. В начале учебного года по результатам проведения с детьми комплекса диагностических методик констатировался уровень их готовности к совместной деятельности, в течение года с родителями велась просветительская и консультативная работа, в конце учебного года повторилось обследование детей с использованием методик констатирующего этапа, были проанализированы экспериментально полученные данные. Опыт работы показал, что в результате взаимодействия по схеме «педагог-родители» в социальном развитии детей отмечается положительная динамика. Педагогический подход со стороны родителей способствует преодолению негативного эмоционального фона в общении, установлению атмосферы доверия, возникновению заинтересованности в совместных предметно-игровых действиях, формированию коммуникативной потребности по отношению к сверстникам.

Родители получали следующие рекомендации:

1. Необходимо принять активную жизненную позицию по отношению к себе и ребенку, быть открытым для контактов.

2. Нельзя ограничивать познавательную и коммуникативную активность ребенка.

3. Следует обогащать представления детей о взаимоотношениях между людьми посредством чтения книг, просмотра кинофильмов, посещения культурно-массовых мероприятий, наблюдения за особенностями взаимодействия в различных жизненных ситуациях.

4. Способствовать накоплению социально-ценного жизненного опыта и обогащению практической деятельности, нормализации отношений ребенка с окружающими людьми через организацию социально значимой деятельности в различных сферах жизни, посредством поощрения самостоятельных попыток детей к установлению контактов, проектирования проблемных ситуаций.

5. Необходимо воспитывать интерес к окружающим людям, социальные нравственные чувства, развивать коммуникативные навыки, формировать навыки самоконтроля.

Реализация просветительского и консультативного направлений в структуре деятельности специализированного учреждения позволила родителям организовать сложный процесс социального развития ребенка с интеллектуальным недоразвитием, тем самым повысить уровень адаптивности ребенка в обществе.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Корытов В.А.

*Башкирский межотраслевой институт
повышения квалификации в области охраны
труда, промышленной безопасности,
безопасности дорожного движения, пожарной
безопасности, электробезопасности,
энергосбережения
Уфа, Россия*

Позитивное решение проблемы качества подготовки специалистов в учреждении дополнительного профессионального образования возможно на основе ценностно-ориентированного подхода. Он реализуется посредством системы педагогической оценки качества. В этой системе «ценностные ориентации» понимаются: (1) как разделяемые личностью социальные ценности, выступающие как цели профессиональной деятельности и основные средства их достижения; (2) как факторы, регулирующие мотивацию личности и ее профессиональное поведение. При этом «социальные ценности» определяют значимость явлений и предметов реальной (профессиональной) действительности с точки зрения их соответствия или несоответствия потребности личности специалиста или социальной группы (работодателей), или общества.

Поиск продуктивного решения проблемы обеспечения качества подготовки специалистов в учреждениях дополнительного профессионального образования (ДПО) сегодня еще не закончен. По нашему предположению, требуется разрешить ряд противоречий:

- между необходимостью гибко и оперативно откликаться на требования рынка в получении новых знаний, умений и ценностных ориентаций – и консервативной системой дополнительного (непрерывного) профессионального образования.
- между необходимостью реализации программ личностно-ориентированного образования, опирающихся на парадигму развития профессионализма личности, профессионализма деятельности и самоэффективности при подготовке специалистов в учреждении (ДПО) и установившейся концепцией профессионального образования через привитие знаний, умений и навыков;
- между необходимостью построения ценностно-ориентированных систем управления качеством как моделей диагностики, проектирования, экспериментальной проверки и оценки эффективности квалификационного процесса, развертываемого в новых социально-экономических условиях – и действующей моде-

лю управления качеством учреждения ДПО, размещенной в рамках традиционной схемы: «планирование – организация – руководство – контроль».

Попытка структуризации ценностно-ориентированного подхода определило то, что решение общей задачи: педагогической оценки качества подготовки специалистов в учреждении ДПО в новых социально-экономических условиях требует изменения парадигмы квалификационного процесса. Требуется учет баланса интересов всех субъектов образовательного процесса: «слушателей» – им необходима такая система непрерывного образования, которая откроет доступ к профессиональному мастерству высокого уровня для последующего обеспечения конкурентоспособности на рынке труда, а значит, достойной жизни и свободного развития; «работодателей» – им необходимы такие работники, которые имеют высокое развитие профессионализма личности, профессионализма деятельности и самозффективности и способны самоактуализировать их в течение всей трудовой жизни, так как бизнесу жизненно важно, чтобы компании были и всегда оставались конкурентоспособными, производительными, прибыльными; «педагогического персонала учреждения ДПО (включая руководителей)» – ему необходим комплекс инновационных педагогических технологий, чтобы поддерживать высокий уровень профессионализма в оказании образовательных услуг, повысить конкурентоспособность образовательного учреждения, престиж профессии, и как следствие, иметь высокую заработную плату.

В социологических и экономических концепциях образования положение о «балансе интересов» формулируется как одно из оснований оценки качества подготовки специалистов. К перечню других «парадигмальных» оснований мы относим категории «качество», «управление», «оценка», «контроль». В контексте баланса интересов «качество» следует определять как «совокупность свойств продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные (в нашем контексте, образовательные) или предполагаемые потребности. В рамках этой лексики термин «совокупность свойств» будет выступать как общий дескриптор или как определенная объективная характеристика предмета исследования. Поэтому «управлять качеством» – это обеспечивать возможность приведения совокупности наличных свойств изучаемого предмета в соответствие с определенным «эталонном качества». Процесс преобразования наличной, исходной совокупности свойств в эталонную (целевую) – это, по существу и есть, «процесс управления качеством».

Что же касается самого понятия «управление», взятого в рассмотрении применительно к категории «качество», то оно может быть идентифицировано с понятием «регуляция» некоторо-

го процесса. В содержательном плане регуляция представлена в аспектах: (1) фиксации целей, образующих задачу (в нашем примере педагогическую задачу); (2) определении приоритетов между задачами, и ресурсов, отпущенных на реализацию (время, которое собираются потратить; усилия, которые необходимо приложить); (3) принятии решения о прекращении выполнения задачи. С этих позиций понятие «контроль» конституируется той деятельностью, которая (в случае, если задача зафиксирована) следит за ее реализацией, не проявляясь напрямую в этой реализации. Эта деятельность контроля, с одной стороны, предшествует выполнению задачи, а с другой – следует после ее завершения.

Что же касается непосредственно оценки, то мы исходили из понимания «оценки» как отнесения какого-либо объекта к принятым критерием, образцом, нормой. Оценки включают следующие части, или компоненты: «субъект оценки» – лицо (или группа лиц), приписывающее ценность некоторому объекту; «предмет оценки» – объект, которому приписывается ценность, или объекты, ценности которых сопоставляются; «характер оценки» – указание на абсолютность или относительность, а также на квалификацию, даваемую оцениваемому объекту; «основание оценки» – явление или предмет, с точки зрения которого производится оценивание.

И в то же самое время оценка – установление ценности, значимости чего-либо. Ценность, как и истина, является не свойством, а отношением между мыслью и действительностью. В случае истинностного подхода движение направлено от действительности к мысли. В качестве исходной выступает действительность, и задача заключается в том, чтобы дать адекватное ее (действительности) описание. При ценностном подходе движение осуществляется от мысли к действительности. Исходной является оценка существующего положения вещей, и речь идет о том, чтобы преобразовать его (положение вещей) в соответствии с этой оценкой или представить в абстракции такое преобразование (А.А. Ивин).

Данная совокупность философских, психологических и педагогических положений характеризует определенную понятийную область, которая далее использовалась нами как основание для построения структурно-функциональной модели педагогической оценки качества подготовки специалистов в учреждении дополнительного профессионального образования.

Мы предположили, что функционирование модели педагогической оценки качества подготовки специалистов в учреждении дополнительного профессионального образования, как продуктивный процесс, становится возможным при соблюдении следующих условий:

- технологии подготовки специалистов в учреждении ДПО подчинены педагогическим закономерностям их развития как субъектов лич-

ностно-профессиональной активности, обладающих ресурсом социальной ответственности, мобильности, склонности к саморазвитию;

- содержание программ подготовки специалистов рассчитано на образовательный результат, представляющий систему взаимодействующих, взаимопроницающих качеств специалиста: профессионализма деятельности, профессионализма личности, самоэффективности;

- критерии педагогической оценки качества подготовки согласованы посредством пятифакторной модели, включающей подсистемы: (1) качество слушателей (вход); (2) качество квалификационного процесса (преобразования); (3) качество специалистов (выход); (4) качество механизмов реализации процесса (педагогический персонал, технологии); (5) качество управления процессом (концептуально заданные цели, программы, эталоны оценивания).

Необходимо отметить, что подготовка специалистов на производстве (без выдачи документа об образовании) сегодня законодательно и нормативно недостаточно определена. Более того, в большинстве учебных программ проигнорированы известные положения психологии производственного травматизма и аварийности, психологии отбора и оценки персонала, не представлены качественные характеристики развития специалиста как субъекта труда. Поэтому разработка технологий оценки качества преемственных образовательных программ подготовки специалистов велась нами исходя из выдвинутой рабочей гипотезы, в соответствии с которой программа отвечает критериям качества, если ее образовательные цели подчинены педагогическим закономерностям развития специалиста. В составе целей развития представлены: 1) профессионализм деятельности; 2) профессионализм личности; 3) самоэффективность; 4) ресурс социальной ответственности, мобильности, склонности к саморазвитию, имеющие социально-позитивное значение.

Для организации педагогической деятельности по разработке технологий системы педагогической оценки качества подготовки специалистов в учреждении ДПО – НОУ «Межотраслевой институт» (г. Уфа) – были созданы творческие группы преподавателей. Наиболее опытные и творчески продвинутые из них позднее были включены в состав группы экспертов оценки качества из числа профессорско-преподавательского состава ГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (г. Челябинск).

Стандарт обеспечивает руководящему работнику возможность решать управленческие задачи повышенной сложности если: 1) руководитель знает: а) стратегию развития образования в России, принципы образовательной политики, современные концепции развития образования; б) теоретические основы управления, ведущие

управленческие школы и концепции, особенности управления в сфере образования; в) принципы построения образовательных систем, стили эффективного руководства коллективом; 2) руководитель способен: а) анализировать деятельность образовательного учреждения, выявлять значимые проблемы и находить эффективные пути их решения; б) организовывать освоение новаций и разрабатывать программы развития образовательного учреждения; в) мотивировать исполнителей на достижение высоких результатов в педагогической деятельности и повышении квалификации.

Мы выдвинули предположение о том, что продуктивность в оценке качества подсистемы управления подготовкой специалистов может быть достигнута более успешно, если одним из прагматических средств оценки выступает «конфигуратор» – прагматическая модель, включающая цели, предметы, точки зрения (концептуальные положения). В теории управления качеством такой конфигурактор именуется как «звезда качества». Конфигуратор «работает» как система, если в нем согласованы: 1 – подсистема мотивации педагогического персонала к деятельности по оценке качества; 2 – подсистема обучения педагогического персонала деятельности по оценке качества; 3 – подсистема оценки качества взаимоотношений с поставщиками (руководители кадровых служб предприятий, служб занятости и др.); 4 – подсистема оценки качества взаимоотношений с потребителями образовательных услуг – слушателями, включенными в квалификационный процесс; 5 – документированная организационная подсистема оценки качества подготовки специалистов в учреждении (ДПО).

Для проверки данного предположения нами был разработан и осуществлен специальный исследовательский проект. В качестве базы исследования были избраны: (1) НОУ «Межотраслевой институт» (г. Уфа); (2) ГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (г. Челябинск). В исследовании приняли участие 11 групп учащихся курсов профессиональной подготовки рабочих, эксплуатирующих опасные производственные объекты (крановщики, сварщики, лифтеры, операторы котельных – всего 262 чел.), а также руководители учреждений начального профессионального образования и преподаватели институтов ДПО, руководители и специалисты производств (всего 23 чел.).

Исследовательское внимание было сфокусировано в первую очередь на характеристиках, входящих в состав оценки профессионализма личности специалиста, допускаемого к эксплуатации опасных производственных объектов. По предположению такие характеристики могли быть представлены в списке требований к специалисту лишь в самом общем виде – и это предположение, к сожалению, подтвердилось. Оказалось, что все сформулированные параметры до-

пуска скорее, следовало отнести к так называемым «общефессиональным», а именно: (1) профессиональные качества – высокий квалификационный уровень, опыт работы по специальности, опыт управления в низовом звене; (2) моральные качества – дисциплинированность, ответственность, трезвость, честность; (3) состояние здоровья – не только отсутствие заболеваний, но и способность выполнять профессиональные обязанности в пределах рабочей смены с полной отдачей.

Иная точка зрения на этот счет заключается в том, что к числу этих нормативно обозначенных качеств необходимо добавить целый ряд «ненормативных» параметров профессионализма личности специалиста, и они должны оцениваться не с позиции «желательности» или «предпочтительности» для современного специалиста, а с позиции необходимого позитивного прогноза его профессиональной пригодности для обеспечения промышленной безопасности на опасном производственном объекте (В.А. Бодров). Фактически, речь должна идти о психологическом отборе как процедуре системной педагогической оценки, осуществляемой в рамках квалификационного процесса, которая дополняет профессиональный отбор как организационную процедуру отсева непригодных для той или иной профессиональной деятельности, исходящую из документального подтверждения того или иного квалификационного уровня.

В нашем исследовании было показано, что правомерность постановки задачи психологического отбора в рамках квалификационного процесса обуславливается: (1) повышенными профессиональными требованиями к личности специалиста, эксплуатирующего опасный производственный объект, включенного в сложные отношения производственного коллектива; (2) тяжестью последствий от ошибок в эксплуатации подобных объектов, допускаемых под воздействием «человеческого фактора» (статистически – свыше 70% всех зафиксированных аварий).

Реальная процедура психологического отбора, понятая как процедура системы педагогической оценки качества подготовки специалистов, осуществляемой в квалификационном процессе, требует наличия определенных «эталонов» психологической адаптивности специалистов, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Альтернативой психологической адаптивности является «психологическая дезадаптивность», трактуемая специалистами как «профессиональный невроз» и выявляемая по характерным для невротической личности признакам (комплексам): (1) по наличию ригидности реагирования; (2) по разрыву между возможностями человека и способностями к их реализации; (3) по наличию конфликта противоречащих друг другу (разнонаправленных) тенденций (Л.Н. Собчик, 2004).

Выявление количества работников, имеющих психическую адаптивность «ниже нормы», имеет целью корректной переориентации региональных компонентов стандарта ДПО специалистов на разработку специализированных программ развития профессионализма личности и позитивной реализации этих программ в квалификационном процессе.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. На основе анализа психолого-педагогической литературы и трудов из области управления, раскрывающих особенности оценки качества подготовки специалистов, установлено, что проблему управления данным процессом наиболее оптимально можно решить на основе идей и принципов ценностно-ориентированного подхода.

2. Качество подготовки специалистов в учреждении ДПО нужно рассматривать в контексте реализации педагогической системы, содержащей: (1) подсистему качества преемственных образовательных программ и соответствующих региональных компонентов стандарта профессионального образования, учитывающих интересы обучающихся, работодателей и государства; (2) подсистему качества реализующего эти программы образовательного учреждения дополнительного профессионального образования; (3) подсистему качества управления учреждений ДПО, обеспечивающую постановку задач, контроль и регуляцию процесса достижения основной цели – качества подготовки специалистов в учреждении ДПО.

Каждая из названных подсистем в процессе теоретического анализа и опытно-поисковой работы рассматривалась как самостоятельная система.

3. Теоретические и эмпирические особенности моделирования в квалификационном процессе подготовки специалистов в учреждении ДПО определяют модель и программу оценки качества, в которых: (1) содержание подготовки подчинено педагогическим закономерностям становления специалиста как субъекта личностного и профессионального развития и носителя ресурса самозффективности и социальной ответственности; (2) педагогический персонал (включая руководителей) учреждения ДПО: а) соответствует квалификационным стандартам высшей (в приближении – первой) квалификационной категории; б) релевантен модели оценки личностных черт по факторам: дружелюбия, интеллекта, активности, самоконтроля, эмоциональной устойчивости; в) ориентирован на цели личностно-профессионального развития специалистов; (3) управление квалификационным процессом в учреждении ДПО в своей основе соответствует модели (конфигуратору) «звезды качества» в аспектах: а) мотивации педагогического персонала на достижение качества; б) обучения персонала спо-

собам достижения качества; в) формирования позитивных отношений с «поставщиками» ресурсов; г) гуманизации отношений с «потребителями» образовательных услуг; д) введения в действие документированной организационной подсистемы управления качеством подготовки специалистов.

4. С целью определения способов оценки качества подготовки специалистов в учреждении дополнительного профессионального образования разработаны и апробированы в ходе научного эксперимента стандартизированные технологии, включающие:

(1) фиксацию целей, образующих задачи оценивания качества подготовки специалистов; определение приоритетов между задачами; определение ресурсов, отпущенных на решение задачи оценки качества;

(2) формулирование представлений о ситуации оценивания; разработку и принятие решения о действиях оценивания; определение адекватности действий по отношению к целям и задачам оценивания качества подготовки специалистов;

(3) реализация проекта оценки качества ресурсов подготовки специалистов: а) наличие обобщенной (концептуальной) модели оценки качества; б) наличие языка описания процесса оценки качества; в) определение понятия «оценка качества» (цели, предметы, точки зрения);

(4) реализация проекта оценки качества механизмов подготовки специалистов: а) качество педагогического персонала; б) адекватность применяемых технологий нормам или критериям качества; в) качество психолого-педагогической диагностики; г) качество статистического анализа;

(5) реализация проекта оценки качества управления подготовкой специалистов: а) наличие правил отнесения педагогического объекта (или педагогической ситуации) к категории «норма»; б) наличие объективных норм и критериев, принимаемых в расчет при оценке качества подготовки специалистов; в) репрезентация критических ситуаций оценки качества и рефлексия над действиями при принятии решений при оценке качества подготовки специалистов; г) информация, позволяющая переориентировать деятельность по оценке качества подготовки специалистов;

(6) реализация проекта оценки качества продуктов действующей системы подготовки специалистов: а) удаленность от цели достижения качества; б) адекватность найденных педагогических решений; в) релевантность педагогического процесса и продуктов концепции качества.

5. Разработаны научно-методические рекомендации, а также программы для обеспечения эффективности квалификационного процесса при подготовке специалистов в учреждениях дополнительного профессионального образования.

Наиболее сложный и наиболее ответственный аспект оценки качества подготовки специалистов в учреждении ДПО – оценка психологической готовности работника к обслуживанию опасных производственных объектов. Корректное введение психологических методов в систему педагогической оценки позволяет квалифицировать оценку как «психолого-педагогическую» и решать задачи оценки на стыке двух наук. Оценка психологической готовности работника к прохождению программ в учреждении ДПО («на входе»), последующее поэтапное изучение профессионально значимых личностных черт специалиста в процессе курсовой подготовки позволяет обосновать проблему психологического отбора учащихся к эксплуатации опасных производственных объектов по завершении цикла обучения в системе ДПО, то есть «на выходе».

Проблемная область психологического отбора является мало исследованной областью современной теории и практики подготовки специалистов в учреждениях дополнительного профессионального образования – в этом мы видим позитивную перспективу для дальнейшей научной работы.

ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНЫХ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ

Незамаева М.А.

ММЛПУ ЦВЛДПП «Надежда»

Тюмень, Россия

О государстве часто судят именно по его отношению к незащищенным слоям общества – оно является показателем социального уровня страны. И хотя инвалиды пользуются льготами и пенсиями, что позволяет им существовать, большая их часть хочет и, главное, может приносить пользу обществу. У людей с ограниченными возможностями существует нерезализованная потребность в социальной интеграции. Именно поэтому, в осуществлении данной потребности велико значение культурно – досуговых учреждений, осуществляющих социальные и социокультурные функции.

Вовлекая инвалидов в профессиональную, общественную и иную деятельность различными средствами – культурно-просветительскими, научно-исследовательскими, информационно-досуговыми и иными – с целью адаптации инвалида в среде и активных взаимоотношений с ней, данные учреждения включаются в социокультурную адаптацию.

Создание благоприятных условий для социокультурной реабилитации инвалидов и интеграции их в общество в сочетании с организацией информационно-досуговой деятельности – это реальный путь адаптации людей с ограниченными возможностями ко многим процессам в от-

дельных сферах жизни. Для детей с ограниченными возможностями социокультурная адаптация играет важное значение в дальнейшей интеграции в общество и жизни в целом. Поэтому перед учреждениями культуры и досуга стоят следующие задачи в социокультурной адаптации детей-инвалидов:

- помощь в формировании новых потребностей, более сложных и высоких, чем естественные природные потребности возраста (потребность в самообразовании и самовоспитании, потребность в общении со сверстниками и взрослыми);
- помощь в развитии волевых качеств ребёнка-инвалида (чувство взаимной ответственности, отзывчивости, уважения друг другу), способности к критическому осмыслению своих сильных и слабых сторон и искоренению нежелательных;
- помощь в формировании позитивного отношения к обычаям, традициям своего народа, своей семье; умение слушать и слышать, смотреть и видеть, осознавать и делать выводы о себе и окружающем мире.

Учитывая всё вышеизложенное, правительство в последнее время большое значение в реабилитации инвалидов уделяет именно социокультурной адаптации.

В июне 2006 года был принят следующий нормативный документ: Письмо Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.06.2006 № 29-01-35/01-АБ «Об использовании методических рекомендаций «Социокультурная реабилитация инвалидов».

Реализацию основных положений данного документа в условиях Тюменского региона мы видим в привлечении местных культурно-досуговых учреждений для социокультурной адаптации детей-инвалидов.

Творческая реабилитация детей-инвалидов в театральном пространстве осуществляется на сцене театральной студии АНО «Мария» г.Тюмени. В основу регулярных драматических и пластических занятий положена концепция артпсихотерапевтического взаимодействия участников спектакля. В каждом из детей заложено от природы талант, умение перевоплощаться, импровизировать во время репетиций и выступлений на сцене, что позволяет решить многие двигательные, речевые и психологические проблемы.

Общественная организация «Особый ребенок» тесно взаимодействует с молодежным театром «Ангажемент». Труппа театра регулярно проводит благотворительные спектакли, рассчитанные для различных возрастных групп, поэтому в театре интересно малышам и подросткам.

Тюменский театр кукол на премьеры и праздники приглашает детей-инвалидов и детей группы риска.

Созданию музейного пространства способствует программа по всеобщей компьютеризации школ, в т.ч. коррекционных. Дети с особыми проблемами осваиваются в мировом музейном пространстве при помощи методики интерактивного общения.

Методика интерактивного общения превращает музейное пространство в реабилитационное поле высокого напряжения, расширяя возможности музейной педагогики, наряду с традиционными экскурсиями.

Тюменское бюро экскурсий и путешествий располагает специально разработанными пешеходными и автобусными экскурсиями для детей с особыми проблемами. Например, обзорная автобусная экскурсия «Моя Тюмень», «Храмы Тюмени», «Памятные места Тюмени» и др.

Кинематографическое и анимационное пространство также способствует успешности адаптации ребенка-инвалида в социуме. Например, кинозал Тобольского ДК «Синтез» на премьеры фильмов приглашает детей-инвалидов. В ХМАО имеется опыт организации детской анимационной студии, где дети, используя природные материалы, пластилин, краски создают мультфильмы. Данная деятельность способствует развитию мелкой моторики, речи, воображения.

Также большой потенциал для социокультурной адаптации имеют библиотеки, проводящие тематические выставки, встречи с писателями, семинары. При детских и специализированных библиотеках существуют видеотеки, где имеются фильмы с сурдопереводом. Многие известные произведения доступны для слепых детей, т.к. напечатаны по методу Брайля

Исследования учёных-дефектологов показали, что изучение региональной культуры, родного края, истории жизни и труда населения особенно важно для детей с ограниченными возможностями, так как очень часто, начав взрослую жизнь, большинство остаётся жить и работать в своей местности. Знания и представления об окружающей жизни, социальных, бытовых, культурных отношениях; как правило, у детей – инвалидов очень ограничены в силу специфики дефекта.

Региональная социокультурная деятельность позволяет готовить детей - инвалидов к жизни и труду в тех конкретных социальных и природных условиях, которые ждут их после окончания обучения. Для достижения данной цели у региональных культурно-досуговых учреждений имеется огромный потенциал.

В декабре 2006г. в Тюмени прошел круглый стол на тему: «Социальная реабилитация инвалидов: проблемы, поиски, решения». На заседании присутствовали представители органов государственной власти, тюменских городских и областных учреждений социальной сферы и общественных организаций, культурно-досуговых учреждений. Были приняты решения о дальней-

шей работе учреждений культуры и досуга по социокультурной адаптации детей-инвалидов.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

Омарова А.Г.

*Дагестанский государственный педагогический
университет
Махачкала, Россия*

Каждому специалисту в области образования известно, что особую функцию воспитания патриотических чувств у школьников несут такие предметы, как отечественная история и литература.

В процессе преподавания учитель имеет большие возможности для воспитания у детей любви к Отечеству, однако анализ педагогической деятельности показывает, что педагоги уходят от решения задач воспитания, увлекаясь предметным результатом, т.е. знаниями, умениями, навыками по предмету, забывают о главной цели профессиональной деятельности – воспитании. Обучение и воспитание неотделимы друг от друга. Каждый урок, несомненно, должен и воспитывать школьника [1].

В юношеском возрасте наступает пора, когда особенно придирчиво анализируют свои и чужие поступки сопоставляют и сравнивают их с действиями литературных и нелитературных героев, определяют для себя идеал, которому стараются подражать в своих поступках и суждениях. Это и позволит решить задачу патриотического воспитания учащихся.

Литература несет в себе богатый учебный материал, который способствует патриотическому воспитанию школьников: сведения о биографиях известных писателей и исторических деятелей; произведения которые отражают историю развития нашей страны и ее культуры, долгий и трудный путь народа к утверждению своей самобытности; шедевры нашей оборонной литературы, начиная с былин и предсказаний Древней Руси и кончая произведениями о Великой Отечественной войне (1941-1945 гг.); тексты художественных литературных и публицистики, работа над семантикой общественно-политических слов [2], написание докладов, рефераты, диспуты, дискуссии. Письменные работы дают возможность учителю судить о влиянии изучаемых произведений на формирование в них чувств патриотизма и интернационализма, учащимся возможность глубже осознать свои взгляды и суждения, найти обоснования им, создать более или менее стройную систему представлений о важнейших жизненных проблемах и ситуациях.

Письменные работы, написание сочинений, в которых они выражают свои мысли о Родине, о ее сложном пути и о людях, которые мужественно и стойко переносили все тяготы и не

сошли с него, ученик постепенно взрослеют и осознают себя сопричастными этому пути. Так происходит рождение патриота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гасанов З.Т. Педагогика межнационального общения. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим направлениям. – Махачкала: Издательство ДГПУ, 1998. – 389 с.

2. Савкина И.Ю. Воспитание патриотизма, дружбы народа и веротерпимости. Материалы второй Всероссийской научно-практической конференции «Воспитание патриотизма, дружбы народов, гражданственности», Москва, 14-15 ноября 2001 –М.: Издательство Межвузовского центра воспитания межнационального общения Министерства образования России, 2003. – С. 286-291.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ И ПРОЦЕССА СОЦИАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПЕДАГОГОВ, КАК ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ РОССИИ

Петрова О.Н.

*Заполярный филиал Ленинградского
государственного университета имени
А.С.Пушкина
Норильск, Россия*

Эффективность труда человека в значительной степени определяется степенью его адаптации к внешним условиям деятельности, к факторам социальной и природной среды. Поэтому важнейшими прагматическими целями изучения механизмов профессиональной адаптации являются предвидение динамики адаптации в конкретной ситуации и осуществление внешней коррекции этого процесса в целях его оптимизации.

В данном случае профессиональное здоровье рассматривается исключительно как процесс, определяющий отношение к профессиональной деятельности (работе), к профессиональному жизненному пути (карьере) и определяющий меру успешности взаимодействия работающего человека с изменяющимися условиями профессиональной среды. Профессиональная здоровье проявляется в изменении внутренней позиции в отношении себя в деятельности и всего своего жизненного пути, а также – в изменении самой деятельности в жизнетворчестве. Таким образом, профессиональное здоровье рассматривается как неотъемлемая часть адаптации к жизненным условиям в целом.

В процессе профессиональной адаптации человека переплетаются различные линии его индивидуального развития, гармонизация которого и является главной задачей практической

психологии. На сегодняшний день известно, что педагоги являются профессиональной группой, которая особенно подвержена дезадаптивным тенденциям. Многие ученые (М.А.Беребин, Л.И.Вассерман, Г.Ф.Захаров, Л.М.Митина, А.А.Реан, Л.Н.Собчик и др.) отмечают, что профессиональная деятельность педагогов является одним из наиболее напряженных (в психологическом плане) видов социальной деятельности. Труд педагогов входит в группу профессий с большим присутствием стрессогенных факторов. Согласно данным современных исследований каждый десятый педагог перешагнул грань психической нормы, двое из троих подвержены различного рода нервным расстройствам. Дезадаптация охватывает не только сферу здоровья: 90% педагогов ориентированы на свою прошлую жизнь, у них снижена креативность. Особенно характерно для педагогов нарушение личностной целостности, проявляющейся прежде всего в поведении педагога как носителя исключительно социальных качеств.

Факторы профессиональной деятельности занимают существенное место в жизненном пути личности. Традиционно об успешности человека судят, прежде всего, по критериям его включенности в профессиональную деятельность, которая оказывает значительное влияние на развитие взрослого человека, являясь важным фактором эффективности адаптационного процесса.

Профессиональная деятельность представляет собой одну из наиболее ярких форм взаимодействия человека с социальной средой. Профессия педагога, как объект нашего исследования, является широко распространенной. Труд педагога характеризуется высокой ответственностью и напряженностью. По сравнению с другими профессиональными группами среди педагогов наиболее высок риск возникновения невротических расстройств, здесь отмечается наиболее высокий уровень «накопления» тяжелых форм неврозов. Педагоги – группа с риском возникновения не только нервно-психических, но и соматических расстройств. Среди них распространены синдром профессионального выгорания, эмоциональная неустойчивость, дисгармоничность личности. Социально-дезадаптирующими факторами являются низкая социальная защищенность и престиж профессии, необходимость профессионального межличностного взаимодействия в конфликтных ситуациях, информационные перегрузки, многофункциональность социально-ответственной деятельности. В литературе упоминание о социально-психологических характеристиках педагогов встречаются, как правило, в связи с описанием их типологических особенностей, наряду с личностными.

Изучение уровня напряженности педагогической деятельности основывается на следующих ее характеристиках: труд учителя требует

высокой квалификации, что связано с необходимостью постоянно овладевать новыми знаниями и с высокой степенью ответственности за результаты работы. Педагоги постоянно встречаются с множеством конфликтных ситуаций в течение рабочего дня. Труд учителя тесно связан с необходимостью постоянного межличностного взаимодействия, влияющего на эффективность деятельности. Всем известно, что значение работы в жизни человека трудно переоценить. С работой тесно связаны важнейшие составляющие здоровья, благополучия и жизни в целом. Работа должна окрылять человека, способствуя раскрытию его личностного потенциала. Однако, работа может приводить и к возникновению состояния усталости при отсутствии правильной организации труда и отдыха, адекватного отношения к себе и другим, при беспечном отношении к своему организму. В последние годы ученые все чаще обращаются к анализу понятия организационного стресса, связанного с профессиональной деятельностью, нагрузкой на работе, распределением обязанностей, взаимодействием с сослуживцами, ролями, проигрываемыми на работе. В связи с этим уместно рассмотреть также понятие адаптационной нормы здоровья, представляющей собой функциональное состояние организма. Функциональное перенапряжение может привести к срыву адаптационно-компенсаторных механизмов, направленных на сохранение гомеостаза и выработку определенного адаптивного поведения.

Установлено, что увеличение стажа работы и возраста педагогов, возрастание профессиональной нагрузки (подчас вынужденной по социально-экономическим причинам), неизбежно приводят к накоплению усталости, нарастанию тревожных переживаний, снижению настроения, вегетосудистым расстройствам и поведенческим срывам. Эти клинико-психологические проявления лежат в основе часто наблюдаемого у педагогов психологического синдрома «выгорания», в виде эмоциональной и интеллектуальной истощенности, редуцированной работоспособности депрессивным переживаниям. Педагоги – это группа с риском возникновения не только нервно-психических, но и соматических расстройств. Высокая эмоциональная перегруженность педагога зачастую способствует возникновению этого синдрома, которое может быть первым признаком дезадаптации.

Концепцию психологической адаптации как процесса, который поддерживает динамическую сбалансированность в системе «человек – среда», позволяет достигать максимально возможной эффективности поведения человека и его физиологического обеспечения, можно рассматривать в качестве основы системного подхода к исследованию профессиональной деятельности.

Педагогическая деятельность в условиях многоуровневой подготовки учащихся предпола-

гает резкое увеличение потока информации, постоянную перестройку режима работы, необходимость приспособления к новым условиям деятельности, получения большего объема знаний и комплекса умений. Речь идет о факторах, явным образом вызывающих перенапряжение центральной нервной системы, развитие стресса. Информационный стресс формируется в ситуации информационных перегрузок, эмоциональный стресс возникает под влиянием тревог, конфликтов с учащимися и коллегами. Не секрет, что лучшее средство борьбы с вредными последствиями стресса – работа, в которой человек максимально реализует себя как специалист. По диссертационному исследованию Л.В.Смоловой, некоторые социальные факторы, такие как уровень урбанизации среды, численность педагогических коллективов, миграционный фактор, сопровождающие учительский труд, так же влияют на устойчивость к психологическому стрессу. Хотя учителя малых городов, как было выявлено, в меньшей степени подвержены профессиональному стрессу.

Психолого-педагогическая адаптация имеет два этапа: подготовительный и непосредственный.

Подготовительный этап характеризуется готовностью педагога к деятельности. Он протекает в процессе обучения. Непосредственно этап адаптации требует от педагога знаний и умений, необходимых всякому руководителю. Ход и результаты адаптации зависят, прежде всего, от уровня готовности к выполняемым задачам. Более того, психолого-педагогическая адаптация является результатом психолого-педагогической готовности к деятельности, которая рассматривается в качестве частного случая психологической готовности к эффективной деятельности и представляется как профессионально-адаптационный потенциал. Адаптация и есть объективация готовности, ее проявления в конкретных условиях.

Таким образом, становится очевидным, что эффективность труда человека действительно в значительной степени определяется его адаптацией к условиям деятельности, факторам среды. Профессиональная адаптация неотъемлема от адаптации к жизни в целом.

При всей кажущейся очевидности данного тезиса в ситуации, сложившейся на сегодняшний день в России в системе общего образования, проблемам адаптации учителя, выявления критериев оценки его личности уделяется недостаточное внимание специалистов. Исследователи в большей степени обращают внимание на условия и методики успешности педагогического труда, на факторы педагогического мастерства, на технологии профессиональной деятельности учителя. Но если учесть все те трудности, порождаемые климатическими условиями жизни и труда учителей в районах Крайнего Севера, то тема педагогической средовой адаптации становится

значимой и предельно актуальной. Это связано еще и с тем, что по отношению к проблемам российского Севера эта тема ранее не изучалась, а потребность в подобного рода исследованиях стоит очень остро в связи с современными социальными и демографическими процессами.

Особенности протекания психофизиологических процессов у человека обусловлено целым рядом факторов: характером и условиями трудовой деятельности, степенью сформированности мыслительной и речевой систем, определяющих социальную сущность индивида. Исследование, ориентированное на подобного рода факторы, дает возможность понять природу адаптационно-приспособительных механизмов, которые обеспечивают человеку комфортный гомеостаз (уравновешивание) его организма с окружающей средой. Речь при этом идет о моделировании сложного, многоуровневого и перманентно активного процесса приспособления организма, компенсирующего повреждающие действия агентов внешней среды и влияющего на факторы личностной и профессиональной самореализации субъекта.

В каких бы хороших социально-бытовых условиях ни находился работающий человек, климат является тем природным фоном, который сопровождает его не только в условиях прямого столкновения с суровыми погодными факторами, но и в домашней обстановке и на рабочем месте. В неблагоприятных условиях окружающей среды в организме могут происходить различные приспособительные сдвиги, занимающие порой промежуточное положение между нормой и патологией. Колебания барометрического давления, изменения влажности, фактор естественной освещенности, - все это, несомненно, вызывает компенсаторную активность многих систем организма; что, в свою очередь, оказывает влияние на компоненты и условия общественно-трудовой деятельности.

Климатические особенности Севера неизбежно вызывают функциональные колебания в организме большинства людей, живущих в экстремальных природных условиях. Нет сомнения, что реакции организма на воздействие холода в основном направлены на приспособление к окружающей среде. Разительный контраст сезонов, периодическая повторяемость долгих холодов в годичном цикле природы бросают вызов человеку, мобилизуют его физические и психические силы на адаптацию к жесткому и весьма специфичному ритму жизни. Человек Севера принудительно вписан в этот как правило нетрадиционный для него цикл, определяющий фазы труда и отдыха человека, его напряжения и расслабления. Жизнь в экстремальных условиях становится аритмичной и фрагментарно интенсивной. Длинная зима и долгая полярная ночь перемежаются коротким летом и не менее долгим и проблемным полярным днем. Таким образом, труд учителя на

Крайнем Севере осложнен факторами среды, которые, как нам представляется, являются помехой для успешной адаптации к требованиям педагогической профессии и профессиональной идентичности.

В условиях Крайнего Севера у педагогов отмечаются специфические особенности адаптации, которые затрагивают отношение к профессиональному жизненному пути, здоровью, к себе как к личности. Все они в той или иной степени связаны с экстремальными требованиями, предъявляемыми средой обитания к адаптационным возможностям человека.

Особенно характерно для педагогов проживающих в экстремальных условиях нарушение личностной целостности, проявляющейся прежде всего в поведении педагога как исключительно носителя социальных качеств. Вместе с тем, интенсивность профессиональной деятельности тесно связана со всеми аспектами психологической адаптации, требуя своей реализации и сохранения психологического гомеостаза и устойчивого целенаправленного поведения (собственно психологическая адаптация), адекватного взаимодействия с другими участниками деятельности (социально-психологическая адаптация) и оптимального соотношения между психологическими и физиологическими адаптационными процессами (психофизиология).

В некоторых источниках рассмотрены «Жизненные стратегии в северном регионе» и преимущества использования концепта жизненных стратегий для анализа меняющегося общества; систематизированы региональные факторы, обуславливающие специфику формирования жизненных стратегий на Северо-Востоке России и проанализированы жизненные стратегии северян в многомерной модели. Современная социальная ситуация с точки зрения индивида характеризуется высокой неопределенностью, о чем заявляют Л.А.Беляева, Н.Ф.Наумова, В.И.Подшивалкина, А.Г.Здравомыслов, В.А.Ядов и другие. Она размывает статусы и социально-слоевые границы, нормативный контекст и культурные формы. Поведение индивидов в подобной ситуации неизбежно стратегизируется с целью адаптации к кризисной социальной и климатической ситуацией.

Жизнь в трудных климатических условиях может рассматриваться как жизнь при дополнительных функциональных нагрузках, а, следовательно, возникает ситуация повышенного риска для здоровья. По данным лаборатории полярной медицины, занимающейся изучением процессов адаптации человека на Крайнем Севере, одним из факторов, отрицательно влияющих на организм человека, являются неблагоприятные физико-географические и климатические условия Заполярья: нарушение фотопериодичности (полярная ночь и полярный день), магнитные бури, резкие перепады давления и температур, низкая минера-

лизация питьевой воды. В ряде работ установлено, что значительное влияние на рост заболеваемости оказывают природно-климатические условия (30%), причем 20% из них приходится на загрязнение атмосферы и 10% на собственно климатические условия. Все это вызывает сезонные сдвиги функциональных показателей, которые иногда выходят за пределы физиологических адаптаций. Под воздействием этих факторов в организме происходят изменения нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем, нарушаются обменные процессы. «Синдром полярного напряжения», возникающий с самого начала жизни на Севере, служит «спусковым крючком» губительных для жизни стрессов, оказывает влияние на изменения в нервной системе. Этот процесс чаще всего приводит к дезадаптации человека к новым условиям и к его акклиматизации. Психологическая акклиматизация обозначается прежде всего как утрата чувства страха перед суровыми стихиями – морозом, усиленной ветровой деятельностью, полярной ночью. Она включает также осознание, примирение с неизбежными в полярной ночи лишениями. Жизнь в небольшом, замкнутом пространстве, отсутствие или скудость развлечений и форм культурного отдыха, монотонность режима, однообразие пищи, «унылость» пейзажа требуют от человека глубокой перестройки его привычек и склонностей. Не удивительно, что в некоторых случаях это приводит к психологическим нервным перегрузкам и напряженности, отражающихся не только на состоянии и самочувствии человека, но и на его профессиональной деятельности и взаимоотношениями с окружающими. Примером этого могут служить распространенные на Крайнем Севере такие симптомы как вялость, сонливость, снижение физической и психической активности, расстройство сна, раздражительность, головные боли, ухудшение аппетита, полярная одышка и др. Эти явления наиболее выражены, если процесс адаптации проходит в период полярной ночи. В образовательном пространстве города Норильска по данным прицельного скринингового обследования большинство педагогов средних общеобразовательных учреждений явно отмечают, что эти значительные и постоянные перегрузки связаны с приспособлением к постоянно-му пребыванию в суровой климатической зоне, некомфортных эффективных температурах с резкими суточными колебаниями давления и т.д. По нашим данным, учитывая климатические факторы (период «выхода и входа» в полярную ночь), 40% отмечают повышенную сонливость и устойчивое утомление, что предъявляет весьма повышенное требование к организму индивида и его аккомодационным приборам, в смысле энергетических затрат, и оказывает сильное раздражающее действие на центральную нервную систему и следовательно на течение основных жизненных функций организма. В период полярной ночи у

40% учителей увеличивается сонливость, у 46% отмечается психологическая перегрузка, 23% испытывают обострение хронических заболеваний, у 30% возникает депрессия, у 12% появляется заторможенность. (35% педагогического коллектива на Крайнем Севере пребывают с рождения, и 30% - свыше 20 лет). Естественно, так же полагать, что в таких климатических условиях должны наблюдаться весьма частые «надломы» физиологических приспособленческих механизмов и здесь должны встречаться особенно часто различные метеорологические расстройства. Однако врачебная практика говорит иное, что в экстремальных условиях Севера организм человека обладает громадной способностью адаптироваться к местным климатическим условиям. Его физиологические механизмы уравновешивания с внешней средой способны, по-видимому, перестраиваются таким образом, что «возникает новый прочный, функциональный уровень, когда они уже вполне могут справляться с предъявляемыми организму требованиями».

Таким образом, суровые климатические условия Крайнего севера, экологически неблагоприятная обстановка, ухудшение социальной обстановки приводят к существенным изменениям не только физического, но и психического, социального здоровья учителя. В структуре заболеваемости учителей в условиях Крайнего Севера основное место занимают сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, показатели которых выше, чем средние по стране. Север и экологические особенности региона отрицательно влияют и на генетический механизм человека, растет число детей с патологией органов пищеварения, зрения, слуха, эндокринной, мочевыводящей и нервной систем. В связи с чем возрастает специфика преподавательской деятельности и актуализируется дифференцированный подход в педагогических системах. Многочисленность функциональных расстройств в различных органах и системах есть маркер неблагоприятного влияния климатической, экологической и социально-генетической обстановки. Проявляется тенденция к нарушению процессов социально-психологической адаптации. В результате чего встает вопрос о проблеме дезадаптации в образовательной системе.

**О ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПРАКТИЧЕСКОМ
ПРИМЕНЕНИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ ПРИ
ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В
ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

Руковишникова С.Н., Грицык В.А.
*Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия*

В последние годы в образовании обозначились несколько линий инновационного разви-

тия. Мощный инновационный стимул возник в результате проявления и развития новых научных достижений и технических средств, способных поднять педагогическую деятельность на качественно новую ступень. Такими достижениями являются современные компьютерные технологии, использование которых можно рассматривать как способ изменения качества образования.

Имеющийся опыт создания и использования интеллектуальных обучающих систем, позволяет нам сделать вывод о том, что на современном уровне развития образования необходимо применить такую интеллектуальную обучающую систему, которая могла бы «управлять» обучением студентов с точки зрения решения проблемных ситуаций, с которыми они встречаются в своей будущей профессиональной деятельности.

Основным компонентом структуры интеллектуальной обучающей системы является интеллектуальная мультимедийная система, в которой мультимедиа объединяет различные данные в единую среду, а обработка и манипулирование мультимедийными данными осуществляется с помощью программных средств искусственного интеллекта.

Интеллектуальная мультимедийная система состоит из блоков обучающей системы, мультимедийной базы данных и базы знаний, интерфейса и системы управления. Особенности функционирования интеллектуальной обучающей системы состоят в том, что её основу составляют три взаимодействующих между собой модуля: модуль изучаемого объекта, модуль актуального состояния обучаемого и модуль обратной связи. Названные три модуля воспринимают и анализируют действия студента, а именно:

- модуль изучаемого объекта анализирует действия студента с точки зрения эффективности работы объекта;
- модуль актуального состояния студента оценивает действие с точки зрения уровня знания студента;
- модуль обратной связи рассматривает действие, чтобы определить уровень обратной связи.

Рассматриваемая схема интеллектуальной обучающей системы позволяет не только контролировать уровень знаний студентов и приобретаемых навыков, но и одновременно повышает их познавательную активность и обеспечивает индивидуализацию процесса обучения.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО
ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ
УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Семенов В.И.

*Лесосибирский педагогический институт –
филиал Сибирского федерального университета
Лесосибирск, Россия*

Исключительная роль и значение наглядности в процессе обучения подтверждена всем педагогическим опытом человечества. Самые различные системы образования, противоположные концепции и парадигмы обучения, отдаленные поколения преподавателей объединяет требование и понимание необходимости усиления наглядности в педагогическом процессе.

Это требование остается в силе до сегодняшнего дня, несмотря на то, что насыщенность учебного процесса наглядными образами приближается к достаточности. Нельзя не видеть, что уже в недалекой перспективе проблема количественного дефицита наглядности, как недостатка средств чувственного отражения действительности в обучении будет успешно разрешено. Но это не означает, что проблема педагогической наглядности будет исчерпана вообще. Количественные изменения уже сейчас сопровождаются качественными, и само достижение уровня достаточности в обеспечении учебного процесса наглядными материалами порождает принципиально новые вопросы по их использованию, обостряя давние, ранее малозаметные дидактические проблемы в этой области.

Расширение возможностей в реализации принципа наглядности на основе современных средств отображения информации значительно облегчает создание в практической педагогической деятельности иллюзии полного решения проблемы техническими средствами, приводя в ряде случаев к забвению основных инвариантных принципов, вызывая ничем не оправданное увлечение формой предъявления материала во вред содержанию и целям обучения.

На наш взгляд, необходимо придерживаться принципа системности в отношении любых педагогических новаций и всегда соотносить новые технико-педагогические параметры современных средств наглядности с основными структурными компонентами дидактической системы. Основываясь на анализе устойчивых связей между ними, можно получить необходимые дидактические рекомендации по созданию, оценке, включению в педагогический процесс новых наглядных материалов. Исходя из практической направленности таких рекомендаций, они должны быть не только абстрактными требованиями, а конкретными ограничениями для использования средств наглядности в реальных условиях современной образовательной системы.

Наглядный учебный материал - это не просто в чувственной форме представленная не-

которая информация, это информационная модель определенного педагогического опыта, которая должна соответствовать требованиям эстетики, эргономики, дизайна и т.д. Кроме того, эта модель должна воплощать педагогический опыт на уровне методических достижений своего времени в плане структуры, содержания, формы подачи материала. Ясно, что создать пятиминутную видеозапись учебного назначения вовсе не означает произвести пятиминутную видеозапись чего-либо с помощью камеры, как правило, на это требуется большое количество времени, и качество такого учебного материала при его создании будет ограничиваться уровнем подготовки самого преподавателя во многих областях деятельности.

Зачастую молодые преподаватели вузов, ведущие педагогические дисциплины, далеки как от современной школы, так и от мультимедийной педагогики. Поэтому создание наглядных учебных материалов, адекватных целям дидактической системы высшей педагогической школы им на определенном этапе просто не доступно.

Это очень серьезный вопрос, который непосредственно затрагивает проблему соотношения вузовских знаний и школьной практики. Требование связи обучения с дальнейшей работой в школе диктует необходимость искать и максимально использовать все возможности введения в учебный процесс вуза реального объекта. В учебных заведениях педагогического профиля именно на роль такого современного технического средства отображения информации учебного назначения претендует телевизионная система «Школа-Педвуз».

Внедрение систем такого типа в практику работы высших педагогических учебных заведений началось в 80-х годах прошедшего столетия. Их использовали в педагогических вузах России: Томском, Башкирском, Пензенском, Московском им.В.И.Ленина, и др.

Как правило, все системы «Школа-Педвуз» строились на базе выпускаемых в то время отечественной промышленностью прикладных телевизионных установок (от моделей ПТУ-28 до ПТУ-58).

Основной задачей таких систем было обеспечение прямой трансляции школьного урока, который для студентов пединститута в процессе их обучения являлся учебным. Системы представляли собой, как правило, многокамерные одноканальные телевизионные установки с одним или несколькими каналами передачи звука. Большинство телевизионных систем работали по принципу поочередного наблюдения, то есть давали возможность в любой момент времени просматривать лишь одно изображение, передаваемое из школьного класса. Это создавало определенные трудности у студентов при анализе школьного учебного процесса.

Телевизионная система «Школа-Педвуз» на базе московской школы № 47 и МГПИ им.

В.И. Ленина имела трехканальную систему передачи изображения и звука, что давало студентам достаточно полную аудиовизуальную информацию об уроке для его педагогического анализа во время просмотра. Но это была только одна положительная сторона в использовании такой телевизионной системы.

Записать для дальнейшего воспроизведения можно было только одно изображение по конкретному каналу, который выбирался с помощью видеокмутатора. Все усилия по синхронному воспроизведению трех изображений, записанных несколькими видеоманитофонами, не дали положительных результатов. Не останавливаясь на технических подробностях, можно сказать, что только с внедрением в вузовский учебный процесс цифровой техники, в которой интегрированы многие технологии, в том числе аудио и видео, стало возможным одновременная запись и синхронное воспроизведение аудиовизуальной информации по трем и более каналам. Новые технические возможности современной электронно-цифровой техники дали очередной скачок в разработке и создании телевизионных систем «Школа-Педвуз» уже на базе компьютерной и цифровой аудиовидеотехники.

Построенная нами система наделена возможностью осуществлять монтаж линейной видеозаписи урока. Работа проводится по следующей схеме. На экране монитора синхронно воспроизводится запись с нескольких камер. Пользователь выбирает (click mouse) нужный ему видеофрагмент в режиме просмотра видео, готовя, таким образом, сценарий будущей видеозаписи. Окончательный монтаж видеозаписи происходит согласно расставленным временным меткам сценария, созданного пользователем программы (студентом) при просмотре многоканальной видеоаудиозаписи первичной информации учебного назначения.

Экспериментальная работа показала, что разработанный специализированный комплекс, позволяет усилить информационную составляющую процесса изучения психолого-педагогических дисциплин непосредственно в стенах педагогического вуза.

СТРАНОВЕДЧЕСКАЯ И ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Семенова Е.В.

*Лесосибирский педагогический институт –
филиал Сибирского федерального университета
Лесосибирск, Россия*

Истоки уникальности пространства, в котором пребывает современное российское учительство, следует искать в демократических переменах и «открытости» нынешнего российского

общества. В связи с этим в настоящее время закономерно выдвигаются новые требования к высшему педагогическому образованию. Одним из таких, достаточно жестких требований, является необходимость и умение делать выбор, поскольку вместе с открывшимися возможностями вступать в коммуникацию с представителями различных культур российское общество открыло такие негативные явления, как национальные конфликты, расовая неприязнь, навязывание далеко не лучших образцов чужой масс-культуры.

Для будущего учителя иностранного языка новая ситуация имеет особый смысл, поскольку в недалеком будущем в своей профессиональной деятельности именно он призван стать «проводником» чужой культуры в личностное пространство ребенка. Для успешной реализации этой функции будущий педагог должен сам определиться в иной культуре, стать субъектом межкультурной коммуникации. Здесь, вне сомнения, актуализируется задача становления у будущего педагога самых разнообразных компетентностей.

Доминирование феномена компетентности в высшем и среднем образовании в последнее время может иметь как минимум несколько объяснений. Во-первых, важную роль играет расширение информационного пространства, а вместе с ним и ускорение темпов жизни. Во-вторых, психологические исследования, проведенные в 20 веке в разных странах, так или иначе, подвели педагогическую мысль к признанию необходимости «жить здесь и сейчас», а не готовить ребенка или студента к будущей жизни. Произошла своеобразная переоценка роли знаний. Они становятся не запасом на некоторое (неизвестно, какое) время, а инструментом познания и действия. В-третьих, современное образование все больше пронизывается идеей развития, а, значит, границы между «знаю – не знаю», «могу – не могу», «умею – не умею» размыты и постоянно меняются местами, что является основанием для развития личности в целом. В итоге изменяется сущностная характеристика образования, которое логично становится личностно-ориентированным. И поскольку личность бесконечна в своих проявлениях, то это своеобразным образом «провоцирует» открытость понятия «компетентности».

Список компетентностей, которыми должен обладать будущий учитель иностранного языка, чрезвычайно подвижен. Ситуация такова, что любой исследователь, занимающийся данной областью, может вносить свои предложения, доказывая необходимость той или иной компетентности. Среди них есть безусловные компетентности, например, лингвистическая или коммуникативная, и есть ряд компетентностей, которые если не факультативны, то имеют порой характер «рыхлого», «смутного» знания. Эти компетентности несут предвосхищающий смысл.

К такого рода компетентностям мы причисляем межкультурную компетентность буду-

щего учителя иностранного языка. На первый взгляд, учитель иностранного языка, равно как и учащиеся, напрямую не участвуют в межкультурной коммуникации, хотя некоторые специалисты склонны отнести ее к целям обучения иностранному языку [1]. На самом деле для большинства российских детей и учителей общение с носителями языка (а именно в этом заключается суть межкультурной коммуникации) весьма проблематично в силу причин объективного характера.

Вместе с тем, даже не вступая в прямую межкультурную коммуникацию с носителями языка и представителями другой культуры, учитель иностранного языка является проводником в мир иной культуры, и общение можно считать лишь частью таковой. Более того, выступая посредником между культурами, учитель косвенно сам постоянно вступает в межкультурную коммуникацию. Это же происходит с учащимися, поскольку на уроках постоянно взаимодействуют культуры через работу с различными текстами и артефактами.

Составляющими частями межкультурной компетентности выступают страноведческая и лингвострановедческая компетентности.

Рассмотрим суть указанных компетентностей, опираясь на триаду «знаю-умею-могу». В страноведческой компетентности «знаю» представляет собой обширный блок знаний о стране изучаемого языка. Исследователями и практиками давно установлен тот факт, что знания о стране могут быть представлены в курсе «Страноведение» без использования иностранного языка. И если блок «знаю» в страноведении может быть весьма обширным, то «умею» и «могу» значительно ограничены как раз, на первый взгляд, облегчающей возможностью обойтись без иностранного языка. Конечно, есть сферы, где такой разновидности компетентности достаточно, например, в исследовательской деятельности. Что же касается межкультурной коммуникации, будь то непосредственное общение с представителями другой культуры и носителями языка или опосредованное овладение чужой культурой, то здесь одной страноведческой компетентности будет недостаточно как раз из-за необходимости включения языка как средства общения. Следовательно, лингвострановедческая компетентность предполагает владение языком на операциональном уровне, что означает наличие способности у человека «вытягивать» из памяти лексику, грамматические конструкции, фонетические звуки, облекать их в материальную форму, т.е. в речь. Содержанием речи является жизнь страны, отраженная в страноведческих знаниях. Это и есть блоки «умею» и «могу» в межкультурной коммуникации с использованием лингвострановедческой компетентности.

Триада «знаю – умею – могу» сработает лишь при наличии компонента – «хочу». Именно

мотивация заставляет нас добывать знания, формировать умения и реализовывать то и другое в социальных практиках. Считается, что у учителя иностранного языка такая мотивация имеется, у студента факультета иностранных языков она формируется в процессе обучения, а школьник иногда должен начинать с нуля. Насколько будет успешен этот процесс, во многом зависит от педагога, обладающего целым комплексом компетентностей, среди которых страноведческая и лингвострановедческая играют далеко не последнюю роль. Педагог должен организовать учебный процесс таким образом, чтобы культура другой страны становилась для учащихся понятной и близкой. Это очень непросто уже потому, что при освоении чужой культуры человек проходит через этап неприятия, «конфликта культур», затем наступает этап «культурного самоопределения», и высшей точкой этого сложного процесса может стать «диалог культур». [2]. Заметим, что достаточно часто учащийся едва добирается до второго этапа. В основном это связано с непониманием и незнанием чужой культуры, наполненной чужими реалиями и языковыми эквивалентами этих реалий.

Логично предположить, что в образовательном процессе в вузе происходит становление двух выше указанных видов компетентностей за счет освоения содержания обучения, построенного на культурологической основе. В то же время возникают вопросы, связанные, в частности, с синтезом страноведческой, лингвострановедческой и методической компетентностей учителя, что обеспечит становление учащихся субъектами межкультурной коммуникации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика. – М., 2005.
2. Сысоев П.В. Обучение культурному самоопределению и диалогу культур посредством иностранного языка (на материале курса по культуроведению США для языковых вузов) – <http://www.prof.msu.ru/publ/omsk 2/035.htm>

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЕЙ
СФОРМИРОВАННОСТИ ЛИЧНОСТНОГО
СМЫСЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У
СТУДЕНТОВ ВОЛГОГРАДСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В
ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВ
МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ**

Смирнова Т.Ф.

*Волгоградский государственный педагогический
университет
Волгоград, Россия*

На современном этапе развития общества потребность в педагогических кадрах не уменьшается, профессия педагога продолжает оставаться одной из самых массовых (Б.С.Братусь). На учителя лежит и бремя ответственности за жизнь и здоровье учащихся во время аудиторных, внеаудиторных занятий, экскурсий, походов, проведения практик, соревнований, что требует наличия у преподавателя достаточных медицинских знаний и способностей их практического применения в чрезвычайных, критических ситуациях. Несмотря на то, что вопросы оказания первой доврачебной помощи входят в раздел дисциплин специальной подготовки: основы медицинских знаний и здорового образа жизни, в рамках государственного образовательного стандарта и преподаются студентам всех факультетов педагогического университета, в процессе своей профессионально-педагогической деятельности молодой специалист порой не способен своевременно произвести диагностику и оказать первую доврачебную помощь.

В связи с вышеизложенным, нами составлена анкета, включающая тридцать шесть вопросов для определения уровней сформированности личностного смысла (УСЛС) профессионально-педагогической деятельности и позволяющая оценивать результаты опроса по балльной шкале. Сформулированные вопросы направлены на определение уровня осмысления студентом личностной позиции, цели изучения дисциплины, личностных мотивов, на выяснение ценностно-смыслового отношения к саморазвитию, профессиональной позиции будущего педагога. При определении УСЛС в процессе изучения основ медицинских знаний путем тестирования студентов 1-2 курсов математического факультета, а также факультета технологии и сервиса Волгоградского государственного педагогического университета нами выделено четыре уровня сформированности личностного смысла профессионально-педагогической деятельности (низкий, средний, высокий и высший). УСЛС проявляли зависимость от пола тестируемых студентов и времени обучения в вузе. Выявлено, что УСЛС выше у студентов 2 курса за счет незначительной доли лиц с низким УСЛС (0,2% - у женщин и 7,7% - у мужчин) и преобладания в структуре

уровневой организации лиц с высоким УСЛС (60% - у женщин и 53,8% - у мужчин). Несмотря на то, что у женщин отмечено возрастание доли лиц в группе с наивысшим УСЛС с 25% на 1 курсе до 26,6% на 2 курсе, у мужчин обнаружено снижение УСЛС в данной группе с 40% на 1 курсе до 0,3% на 2 курсе. Подобная тенденция рассматривается нами как достаточно тревожная, требующая срочного выявления причин и вмешательства в методическую организацию учебного процесса для коррекции.

АВТОРИТЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ-ВРАЧА

Субботина В.Г., Папшицкая Н.Ю., Тимофеев Д.С.
*Саратовский государственный медицинский
университет
Саратов, Россия*

История полна высказываний разных времен и народов о тех требованиях, которым должен соответствовать врач. Формирование врача как специалиста начинается в стенах медицинских учебных заведений и продолжается всю дальнейшую трудовую жизнь. В той части, в которой врачевание является искусством, оно в основном определяется личностью преподавателя врача, его обаянием, его способностью влиять на ученика. Профессия врача особенная. Повсюду, во все времена подчеркивалось, что врач помимо знаний должен обладать определенными человеческими качествами, которым отводилось даже первое место.

Медицинское образование значительно шире многих других, так как врач помимо профессиональных знаний должен обладать высокой общей культурой, и это в первую очередь относится к преподавателям медицинских ВУЗов. Совершенно очевидно, что форма поведения и общения преподавателя со студентами обладают большой силой воздействия. Личный пример и мастерство врачебного подхода к больному в палате вызывает уважение к педагогу, вырабатывает у студента выдержку, мягкость и терпимость в общении с пациентом, желание сделать для больного все необходимое и возможное.

В работе преподавателя не может быть мелочей. Известный хирург С.Р. Миротворцев писал: «Даже, казалось бы, такая мелочь, как костюм, должен быть прост, чист, изыщен. Воротник всегда белый, галстук темный, некричащих тонов и вся фигура ваша не должна возбуждать ни особого внимания, ни удивления. Костюм не должен утомлять слушателей, и студент, скользнув по нему взглядом, должен весь обращаться в слух, размышление, запоминание». Можно оспаривать отдельные положения этого высказывания, но в целом приведенная цитата может служить одним из параграфов своеобразного «кодекса поведения» педагога (независимо от его должности, знаний, ученой степени).

Сегодня преподавателю нельзя не учитывать и возросшего уровня образования, интеллекта студентов, что делает их более критичными, порождают скептицизм и порой ослабляют доверие к словам врача. Задача преподавателя – заставить поверить в себя. Путь к этому доверию не легок, тернист. Преподаватель должен быть и психологом, и артистом, и дипломатом.

Авторитет преподавателя-врача определяется не только его достоинствами, но и отношениями между врачами, преподавателями. Нельзя требовать уважения к себе, если не уважаешь других. Нельзя ронять авторитет коллег перед больными, врачами, студентами. Преподаватель должен постоянно контролировать свое поведение и свои действия по принципу «психологической обратной связи».

В 20 веке в практику внедрены колоссальные достижения медицинской науки и техники, которые, к сожалению, постепенно отдаляют врача от больного и вызывают соблазн довериться сложной аппаратуре. Врач должен приобрести умение «советоваться» с машиной, критически воспринимать ее данные. Слово врача при этом не только не теряет своего значения, но даже наоборот приобретает все более высокое предназначение. Но никакие достижения научно-технического прогресса не заменят врачебного мышления, профессиональный опыт врача, психологический подход к больному, его душевные качества. В этом особые, не присущие никакой другой профессии сложности воспитания, формирования специалиста-медика, где личность, авторитет преподавателя-врача являются ведущими.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

Сумина Г.А.*, Ушакова Н.Ю.**

**Саратовский государственный социально-экономический университет*

***Саратовский государственный медицинский университет
Саратов, Россия*

Современные информационные технологии требуют от высших учебных заведений внедрения новых подходов к обучению, обеспечивающих развитие коммуникативных, творческих и профессиональных знаний, потребностей в самообразовании. Внедрение информационных технологий в учебный процесс вуза переходит на новый этап – внедрение новых мультимедийных учебных материалов. В России создано большое количество разнообразных информационных ресурсов, которые существенно повысили качество учебной и научной деятельности. Все чаще в обучении используются мультимедийные технологии, спектр которых заметно расширился: от

создания обучающих программ до разработки целостной концепции построения образовательных программ в области мультимедиа, подготовки кадров университетского уровня по данному направлению, формирования новых средств обучения. Идея мультимедиа заключается в использовании различных способов подачи информации, включение в программное обеспечение видео- и звукового сопровождения текстов, высококачественной графики и анимации позволяет сделать программный продукт информационно насыщенным и удобным для восприятия, стать мощным дидактическим инструментом, благодаря своей способности одновременного воздействия на различные каналы восприятия информации. Перспективность новой технологии для образования была оценена международным сообществом, на 28-й сессии Генеральной конференции Юнеско в рамках программы «Образование» был учрежден исследовательский проект «Технологии мультимедиа и развитие личности». Проблема использования мультимедийных технологий в учебном процессе вуза относительно нова для российской науки. Современные научные исследования рассматривают вопросы использования мультимедийных технологий в вузе в работах Ю.Н. Егорова, В.А.Касторнова, Н.В. Клемешова, А.Ю. Кравцова, А.В. Суворинова, А.В. Осина и др. Психолого-педагогические и технические аспекты их применения нашли свое отражение в работах С.А. Христочевского, М.И. Фролова, Е.С. Полат и др. Однако педагогические условия применения мультимедийных технологий в образовательном процессе только начинают исследоваться.

Использование мультимедийных технологий в обучении реализует несколько основных методов педагогической деятельности, которые традиционно делятся на активные и пассивные принципы взаимодействия обучаемого с компьютером. Пассивные мультимедийные продукты разрабатываются для управления процессом представления информации (лекции, презентации, практикумы), активные – это интерактивные средства мультимедиа, предполагающие активную роль студента, который самостоятельно выбирает подразделы в рамках некоторой темы, определяя последовательность их изучения.

Рассмотрим основные виды сценариев педагогической деятельности.

1. Метод линейного представления информации Данный метод представления мультимедийной информации последовательно знакомит студента с учебным материалом, используя возможности линейной навигации в рамках всего ресурса. Достоинство данного метода заключается в более широких возможностях интеграции различных типов мультимедийной информации в рамках одного средства обучения. Недостатком служит – отсутствие возможности контроля за ходом изложения материала (нет возможности

управления процессом изложения материала). Этот метод рекомендуется для студентов, которые не обладают, либо обладают очень ограниченными предварительными знаниями в изучаемой области и им требуется обзорное изложение изучаемого материала. Мультимедийный курс полностью соответствует главам традиционного учебника и за счет этого, не требует от студентов усилий при изучении материала.

2. Метод нелинейного представления информации Это метод организации в мультимедийных средствах обучения нелинейных способов связывания информации и использование структурированной системы навигации между мультимедийными ресурсами на основе гиперссылок. В данном методе используются активные методы педагогической деятельности, которые позволяют обучаемому проявлять самостоятельность при выборе изучаемого материала. Достоинствами данного метода являются - четкая структуризация материала, возможность поиска информации, навигации в больших базах данных, организации информации по семантическим критериям. Использование гипертекстовых материалов при обучении удобно для восприятия, запоминания, направлено на свободу выбора и самостоятельность при изучении материалов. Данный метод, основанный на нелинейном представлении информации, рекомендуется использовать в том случае, когда студенты уже обладают некоторыми предварительными знаниями по изучаемой тематике, достаточными для того, чтобы они могли самостоятельно задавать вопросы и ставить перед собой задачи, или когда они могут четко сформулировать свой вопрос.

При использовании мультимедийных учебных материалов следует учитывать, что такой вид информации приводит к умственным и эмоциональным перегрузкам обучаемых, и достаточно резко сокращает время, необходимое на усвоение материала. В ходе подобного обучения развиваются способности обучаемых воспринимать информацию с экрана, перекодировать визуальный образ в вербальную систему, оценивать качество и осуществлять избирательность в потреблении информации.

С развитием Интернет появился новый вид мультимедийных средств, ориентированных на www-технологии, которые можно использовать при семинарской и самостоятельной работе студентов.

Важным условием реализации и внедрения мультимедийных технологий в образовательный процесс является наличие специально оборудованных аудиторий с мультимедийным проектором, компьютером для преподавателя, экраном или мультимедийной доской, а так же наличие доступной среды, в которой протекает учебный процесс (компьютерных классов, электронных библиотек, медиатеки, доступа в Интернет и др.).

В настоящий момент очень остро встает вопрос комплектации вузов готовыми мультимедийными учебными материалами, разработанные сторонними разработчиками или сотрудниками вузов.

Мультимедийные материалы, разработанные фирмами, имеют достаточно обширную тематику - от школьных обучающих материалов до серьезных профессиональных исследовательских программ. Этим направленно занимаются библиотеки вузов, которые формируют медиатеки и позволяют студентам не только пользоваться мультимедийными ресурсами в залах библиотеки, но и через сеть Интернет осуществлять удаленный доступ или заказывать материал по электронной почте. Такого рода продукты имеют ряд недостатков, например, ограниченное число пользователей у каждого диска, невозможность внесения изменений в уже готовый продукт, а также аппаратная и платформенная зависимость данных средств. Например, в каталоге компании CME Inc (www.cmeinc.com), занимающейся продажей средств обучения для непрерывного медицинского образования имеется большая коллекция мультимедийных курсов по различным отраслям медицины. Аналогичные программные средства находят свое применение в медицинском образовании как демонстрационный лекционный материал или в качестве пособия для самостоятельной работы студентов.

Разработка собственных мультимедийных ресурсов, которые более направлены на специфику каждого вуза, предполагает наличие подразделений в вузе, в которых есть высококвалифицированные специалисты в области информационных технологий, умеющие разрабатывать электронные курсы, что возможно не в каждом вузе.

Таким образом, использование мультимедийных технологий в учебном процессе вуза позволяет перейти от пассивного к активному способу реализации образовательной деятельности, при котором обучающийся является главным участником процесса обучения. При подборе мультимедийного средства обучения преподавателю необходимо учитывать своеобразие и особенности конкретного учебного предмета, предусматривать специфику соответствующей науки, ее понятийного аппарата, особенности методов исследования ее закономерностей. Мультимедийные технологии должны соответствовать целям и задачам курса обучения и органически вписываться в учебный процесс [1].

Кроме того, несомненны преимущества мультимедийных технологий как средств обучения. Это:

- возможность сочетания логического и образного способов освоения информации;
- активизация образовательного процесса за счет усиления наглядности.
- интерактивное взаимодействие. Интерактивность позволяет, в определенных пределах,

управлять представлением информации: индивидуально менять настройки, изучать результаты, а также отвечать на запросы программы о конкретных предпочтениях пользователя. Они также могут устанавливать скорость подачи материала и число повторений, удовлетворяющие их индивидуальному академическим потребностям.

- гибкость и интеграция различных типов мультимедийной учебной информации.

Включаясь с учебный процесс, где используются мультимедийные технологии (сетевые технологии, электронные пособия и др.), студент становится субъектом коммуникативного общения с преподавателем, что развивает самостоятельность и творчество в его учебной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia/liter.htm#01>.
2. <http://www.runet.ru/analitika/1089.html>
3. http://www.rol.ru/news/it/internet/02/09/27_002.htm
4. Смолянинова О.Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования): Монография. – Красноярск: Изд. КрасГУ. 2002. 300 с.
5. Шлыкова О.В. Культурный феномен мультимедиа и его возможности для учебного курса в гуманитарном вузе // Ученые записки Московского гуманитарного педагогического института. М. 2003. С.144-152.

К ВОПРОСУ О ПСИХИЧЕСКОМ ЗДОРОВЬЕ

Уманец И.А.

*Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия*

Проблема психического здоровья считается одной из наиболее сложных проблем современной науки, рассматриваемых в трудах зарубежных и отечественных ученых. Понятие «психическое здоровье» не имеет общепринятого определения, что, в свою очередь, и отражает актуальность изучаемой проблемы.

В настоящее время все большее внимание уделяется проблеме «психического здоровья», которая привлекала и привлекает внимание многих исследователей из самых разных областей науки и практики: медиков, психологов, педагогов, философов, социологов и др. Вопрос о здоровье человека ставится сегодня в ряд с такими фундаментальными науками, как физика, химия, биология. Это связано с тем, что современное общество переживает продолжительные социально-экономический, культурный и нравственный кризисы, что пагубно влияет на физическое, психологическое и психическое здоровье не только взрослых, но и детей.

Проблема «психического здоровья» рассматривалась и рассматривается в трудах зарубежных и отечественных ученых (Маслоу А.Г., Роджерс К.Р., Фромм Э., Юнг К.Г., Братусь Б.С., Дубровина И.В., Никифоров Г.С., Пахальян В.Э., Васильева О.С. и др.)

Анализируя понятие «психическое здоровье», мы сталкиваемся с проблемой о неоднозначности определения рассматриваемых в различных теоретических направлениях, что отражает свою практическую значимость и актуальность данной проблемы не только в современной психологической науке, но и в обществе в целом.

Представители гуманистической психологии и ее отдельных направлений исходили из того, что центральным объектом исследования должна выступать здоровая личность. Психически здоровой личности естественно присущи позитивные силы (потребности в доброте, дружелюбии и самоактуализации, в способности к здоровой адаптивности и ориентации на самого себя (К. Роджерс, А. Маслоу, Ф. Перлз).

Э. Фромм проповедуя ценность позитивной свободы (приоритета принципа бытия над принципом обладания в мотивах и поступках людей), создал образ «нового Человека» с продуктивным характером (Фромм Э., 1992). Г. Олпорт составил образ психологически зрелой личности (Олпорт Г.). В. Франкл утверждал, что залогом жизнеспособности и психологического благополучия человека является стремление (воля) к поиску и реализации смысла своей жизни (Франкл В., 1990).

Представители психоаналитического, психодинамического направления в психологии еще раньше, чем гуманистически ориентированные психологи, обратили свое внимание на психическое здоровье личности. З. Фрейд считал, что психически здоровый человек – это тот, кто способен согласовать принцип удовольствия с принципом реальности. По К.Г. Юнгу, здоровым может быть человек, ассимилировавший содержание своего бессознательного и свободный от захвата каким-либо архетипом. С точки зрения В. Райха, невротические и психосоматические нарушения трактуются как следствие застоя биологической энергии, следовательно, здоровое состояние характеризуется свободным протеканием энергии.

В ряде работ современных отечественных исследователей представлено целостное видение сущности того, что обозначается как психическое здоровье (Братусь Б.С., Дубровина И.В., Григорьева С.И., Демина Л.Д., Слободчиков В.И., Холмогорова А.Б., Гаранян Н.Г., Озеров В.П. и др.)

Б.С. Братусь рассматривает психическое здоровье как структуру, имеющую сложное, уровневое строение. Высший уровень психического здоровья – личностно-смысловой, или уровень личностного здоровья. Следующий уровень – уровень индивидуально-психологического здо-

ровья, оценка которого зависит от способностей человека построить адекватные способы реализации смысловых устремлений. Наконец, уровень психофизиологического здоровья определяется особенностями внутренней, мозговой, нейрофизиологической организации актов психической деятельности.

Согласно Пахальян В., Дубровиной И.В. психическое здоровье «есть собственная жизнеспособность индивида, обеспеченная полноценным развитием и функционированием психического аппарата...», «... критерием психического здоровья является феномен психического равновесия, включает гармонию взаимодействия различных сфер личности – эмоциональной, волевой, познавательной. Нарушение одной из сфер приводят к личностной деградации, деструкциям, социальной и персональной дезадаптации» (Григорьева С.И., Демина Л.Д.).

В ряде психологических работ «психическое здоровье» соотносится с переживаниями психологического комфорта и психологического дискомфорта.

Однако следует подчеркнуть, что в конце двадцатого столетия представления о психическом здоровье в мировой практике в значительной степени основаны на данных о том, что практически в каждом человеке и, несомненно, в каждом новорожденном ребенке заложено активное стремление к здоровью, заложена тяга к развитию, к актуализации человеческого потенциала.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Шабарова М.Н.

*Омский медицинский колледж Росздрава
Омск, Россия*

В условиях реализации национальных проектов «Образование», «Здоровье», совершенствования системы медицинского образования проблема использования методов, современных приемов обучения и их взаимосвязь приобретает всё большую актуальность. Требования рынка труда к качеству подготовки специалистов медиков возрастают. Поэтому образовательные учреждения, анализируя процесс подготовки в целом, предлагают учитывать следующие аспекты:

– студент, приобретая знания и умения, должен переработать их в собственный метод овладения новой областью профессиональной деятельности и сформулировать у себя соответствующие этой области приемы будущей медицинской деятельности. Тогда у него вырабатываются не только новые знания и умения, но и личностные качества, потребность в самообучении;

– комплексный подход к процессу обучения личности определяет взаимосвязь содержания и методов учебной деятельности студента.

Необходим поиск закономерных сочетаний методов и приемов обучения, обеспечивающих качественное выполнение студентом необходимых манипуляций. Структуру закономерных сочетаний методов и приемов можно определить, построив модель процесса обучения и установив критерии его совершенствования;

– рассмотрения самих методов и приемов обучения необходимо соотносить с определенным уровнем методического обеспечения образовательного процесса. Поскольку каждый метод обучения выполняет функции организации и самоорганизации; стимулирования и мотивации; контроля и самоконтроля.

Каждый метод может выступать в перцептивном, логическом, гностическом и управленческом аспекте. И, по мнению многих преподавателей, исследователей, ученых, метод можно представить как структуру, состоящую из двух частей. Основа его – своеобразное ядро – постоянное сочетание приемов, объединенных деятельностью преподавателя и студента. Второй частью метода является его содержание, которое путем изменения состава приемов, последовательности их применения делает какой – либо метод динамичным, обеспечивая включение студента в процесс познания.

Безусловно, что характер метода определяется, прежде всего его ядром, а его конкретные вариации проявления зависят от содержания и структуры второй его части. Поэтому один и тот же метод может быть применен через соответствующий состав и структуру приемов для включения студента в процесс обучения и самообучения.

В связи с этим, прием отражает особенность метода как способа и как плана выполнения учебных действий, деятельности в процессе обучения. Очевидно, что необходимо учитывать данную взаимосвязь и уделять внимание сочетанию методов и приемов обучения в процессе подготовки будущих медицинских работников.

В Омском медицинском колледже Росздрава методической службой уделяется внимание вопросу использования методов и приемов обучения с акцентом на усиление самостоятельной работы студентов и повышение профессиональных интересов. Преподаватели на занятиях используют эвристический метод (проблемное обучение) с реализацией таких приемов как – эвристическая беседа, задания для самостоятельной работы на занятиях и дома, систему вопросов и проблемных заданий. Особое внимание уделяется и вариативности используемых методов и приемов.

Вместе с тем, при выборе методов коллектив стремится к продуктивному результату, т.е. студентам требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания (репродуктивный результат), но и умение ими оперировать, применять в практической деятель-

ности, развивать, а также творчески подходить к решению различных производственных задач.

Учитывая специфику медицинской направленности обучения в колледже, а также особенности регионального компонента, связанного с неблагоприятной экологической обстановкой в Омской области, ростом аллергических и онкозаболеваний, повышенной детской смертностью – коллектив ищет пути совершенствования медицинского образования т.е. приведение системы образования к такому уровню, который может обеспечить каждому студенту стабильные, максимальные результаты обучения и воспитания.

Способствуют этому – активные методы обучения с анализом конкретных ситуаций, решением практических задач, инсценировкой, разбором инцидентов, изучением корреспонденции с применением деловых игр. Активные методы позволяют студентам получать необходимые знания путем изучения различных источников информации, характеризующих практическую деятельность.

Будущие специалисты приобретают способности к поиску, умению эффективно реализовывать поставленные задачи, работать в группе, шаг за шагом проходя ступени творчества.

В колледже накоплен разнообразный опыт применения игрового обучения, так очень успешно на кафедре «Сестринское дело» проходят деловые игры:

«Счастливый случай»

«Интеллектуальное метро»

«Судебный процесс над преступлениями туберкулеза» и многие другие.

Взаимосвязь используемых методов и приемов обучения, направленная на освоение предметного социокультурного опыта как основы и условия развития студентов позволяет повысить продуктивность преподавательской деятельности. Разнообразными приемами обучения (объяснение, показ-иллюстрация, совместная работа, тренинги) может формироваться и индивидуальный опыт студентов, необходимый им в будущей медицинской деятельности.

Построение педагогических приемов является одновременно условием оптимизации образовательного процесса. При этом показателями оптимальности на методическом уровне могут быть: увеличение элементов творчества, поиска в работе, отсутствие перегрузки студентов при изучении нового материала, ритмичность в учебной деятельности.

Таким образом, при целесообразном использовании методов и приемов обучения и их взаимосвязи можно выработать у студента умение трансформировать знания в способ приобретения новых знаний, способность к саморазвитию, самосовершенствованию.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ В СИСТЕМЕ ПОСЛЕВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Шабельская Н.П.*, Ульянов А.К.**,
Ермоленко В.Н.**

*Южно-Российский государственный
технический университет (Новочеркасский
политехнический институт)

** Межрегиональное территориальное
управление технологического и экологического
надзора Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору по
Южному федеральному округу
(МТУ Ростехнадзора по ЮФО)
Новочеркасск, Россия

Тестовый контроль знаний – один из перспективных методов контроля качества усвоения материала. На рубеже XX века педагогические тесты были широко распространены в различных странах. Однако в СССР в тридцатых годах они были незаслуженно забыты. Запрет на тестовый контроль знаний продолжался вплоть до семидесятых годов. С конца прошлого века педагогическое тестирование в нашей стране снова набирает силу.

В современном обществе необходимо непрерывное повышение уровня профессиональных знаний. Так, руководители и специалисты различных предприятий, специализирующихся на хранении пестицидов и ядохимикатов, проходят обучение в специализированных учебных центрах. Вниманию слушателей предлагается цикл лекций по законодательству в области промышленной безопасности. По окончании обучения слушатели сдают экзамен в тестовой форме. Образец одного билета и ответов к нему приведен ниже.

Билет

1. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности.

Ответы:

а. Правительство Российской Федерации.

б. Администрация Президента Российской Федерации.

в. Федеральная служба по экологическому и технологическому и атомному надзору. (ФЗ №116 ст. 5).

г. Министерство энергетики и промышленности Российской Федерации.

д. МЧС и ГО Российской Федерации.

2. Предельные количества токсичных веществ, наличие которых на опасном производственном объекте является основанием для обязательной разработки декларации промышленной безопасности.

Ответы:

а. 100 т.

б. 200 т.

в. 300 т.

г. 400 т.

д. 500 т.

3. Расстояние от складских зданий и сооружений для удобрений и пестицидов до зданий и сооружений соседних предприятий по производству и переработке пищевой продукции.

Ответы:

а. должно составлять не менее 25 метров.

б. должно составлять не менее 50 метров.

в. должно составлять не менее 75 метров.

г. должно составлять не менее 100 метров.

д. должно составлять не менее 150 метров.

4. Нормы хранения аммиачной селитры насыпью (за исключением водостойчивой селитры) между противопожарными стенами склада.

Ответы:

а. Между противопожарными стенами склада допустимо хранить аммиачной селитры насыпью (за исключением водостойчивой селитры) не более 1000 т.

б. Между противопожарными стенами склада допустимо хранить аммиачной селитры насыпью (за исключением водостойчивой селитры) не более 1500 т.

в. Между противопожарными стенами склада допустимо хранить аммиачной селитры насыпью (за исключением водостойчивой селитры) не более 3000 т.

г. Между противопожарными стенами склада допустимо хранить аммиачной селитры насыпью (за исключением водостойчивой селитры) не более 5000 т.

д. Между противопожарными стенами склада допустимо хранить аммиачной селитры насыпью (за исключением водостойчивой селитры) не более 10000 т.

5. Предел огнестойкости сплошных (без проемов) негоряемых перегородок складских помещений для хранения аммиачной селитры (за исключением водостойчивой селитры) в количестве не более 1500 т.

Ответы:

а. не менее 0,6 часа.

б. не менее 0,75 часа.

в. не менее 0,8 часа.

г. не менее 0,95 часа.

д. не менее 1,0 часа.

Контроль качества усвоения полученного материала в форме тестовых заданий является наиболее удобным для рассматриваемых условий по ряду причин. Во-первых, количество ответов может быть изменено с целью уменьшить вероятность угадывания правильного варианта. Во-вторых, нет необходимости в длительном письменном экзамене. В-третьих, в процессе опроса устраняется субъективная компонента оценки знаний.

Таким образом, тесты в системе послеузовского образования являются наиболее удобной

и современной формой контроля качества усвоения материала.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
КОММУНИКАТИВНОЙ ФУНКЦИИ
РУССКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМИ ИЗ
СТРАН АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОГО
РЕГИОНА**

Шевелёва С.И.

Томский политехнический университет

Томск, Россия

В настоящее время глобальной целью овладения иностранным языком считается приобретение к иной культуре и участие в диалоге культур. Эта цель достигается путём формирования некоторого количества компетенций, которые центрируются на развитии способности современного человека к межкультурной коммуникации. Цель преподавания русского языка как иностранного в техническом вузе – подготовка иностранных специалистов к полноценной межкультурной коммуникации с носителями языка.

Русский язык как иностранный (РКИ) выполняет одновременно несколько ролей: он определяет восприятие студентами иностранцами окружающей их действительности, являясь частью культуры; становится орудием профессиональной (учебной) деятельности, средством гуманитаризации образования и средством фасилитации общения с носителями языка, которыми являются не только преподаватели различных дисциплин, администрация учебных заведений, но и другие студенты. В этом случае имеет место прямой контакт языков и культур, повседневное поведение коммуникантов маркировано национальными особенностями мышления, которые проявляются в бытовой культуре, а также в речевом поведении. Данные анализа специальной литературы, а также личный педагогический опыт позволяют выделить некоторые качества русского языка, обуславливающие эффективную реализацию указанных выше ролей РКИ, в частности, лексический материал, творческий характер иноязычной речи, экспромтность, направленность внимания студентов иностранцев на наиболее значимые для диалога культур национальные особенности собеседника при построении иноязычной устной речи. В свою очередь это выдвигает вопрос о том, каким образом необходимо выстраивать учебный процесс по РКИ.

Очень часто возникают ситуации, в которых иностранные студенты, обучающиеся в России, при встрече с носителями языка чувствуют себя скованно. Причина этого представляется нам двуплановой: с одной стороны возникает языковой барьер, который необходимо преодолеть, с другой стороны, для обеспечения эффективности общения между представителями разных культур

необходимо преодолеть еще и культурный барьер. Особенно эта проблема актуальна для студентов из стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), именно для них необходимо особенно тщательно планировать учебный процесс с тем, чтобы актуализировать перечисленные выше факторы эффективной реализации ролей РКИ.

Поскольку в силу традиционного воспитания и образования студенты не готовы участвовать в диалогизированных формах обучения, отсутствует мотивация к вступлению в диалог, тем более с преподавателем. В большинстве случаев у таких студентов нет опыта публичных выступлений, поэтому необходимо формировать направленность внимания. Соответственно, одним из условий, способствующих развитию неподготовленной речи, является создание коммуникативных ситуаций, способных стимулировать речевое высказывание и содействующих использованию языкового материала в новых ситуациях межкультурной коммуникации. Задача преподавателя заключается в необходимости стимулировать общение на русском языке на основе моделирования естественных ситуаций, типичных в межкультурном общении. Особую роль играют «проблемные ситуации» и выполнение упражнений коммуникативного характера. Их реализация позволяет обучающимся выступать в своей и иной ролях, а также приобщать к так называемой «ситуации публичности», т.к. именно она, по нашему убеждению, является одним из важных средств осуществления диалогизированных форм обучения на начальном этапе обучения РКИ студентов из стран АТР. При условии регулярного выполнения такого рода упражнений студенты обучаются свободному речевому поведению в условиях дефицита учебного времени и в особенно сложных ситуациях, когда использование заученных фраз оказывается недостаточным для коммуникации. Что ещё раз доказывает необходимость более раннего перехода от уровня заученных фраз на более высокий – творческий уровень. На этом уровне студенты быстрее планируют возможные варианты продуктов речевой деятельности. Усиливается фактор произвольности в процессе овладения фонетическими моделями, грамматическими конструкциями и новой лексикой в ситуациях, моделирующих естественное общение, при этом активизируется личностный рост и речевое развитие обучающегося, что несомненно улучшает в целом познавательные способности студентов.

В процессе обучения русскому языку существует проблема преодоления самим студентом затруднений выражения и понимания мысли на иностранном (изучаемом) языке. Трудность проявляется, в частности, в интерферирующем влиянии родного языка и отражаемой им культуры во всех его аспектах, а также речевых процессах. Вследствие чего, необходимо ознакомление (если он уже проведён) или проведение сопоста-

вительного анализа родного и изучаемого языков. Проведение сопоставительного исследования будет способствовать выявлению аналогичных коммуникативных ситуаций, характерных только для одного из сопоставляемых языков. Указанный подход позволяет преодолеть интерферирующее влияние, как в языковых аспектах лексики, грамматики, так и речевых процессах.

Преподавание русского языка студентам из стран АТР, осложняется и наличием фонетических различий. Это отсутствие противопоставления звуков, отсутствие диапазона, характеризующего понижение голоса в конце повествовательного предложения, русское ударение. В корейском и японском языках ударение музыкально, т.е. связано с понижением и повышением голоса. В китайском, вьетнамском и тайском языках мы встречаемся с тонами – изменением высоты звука на каждом гласном или дифтонге. Во вьетнамском языке шесть тонов, в тайском – пять, в китайском – четыре. При этом отсутствует ударение в виде особого выделения звука. Соответственно практически нет интонационных подъёмов и понижений. Вопросительная интонация передаётся общим подъёмом всего предложения на несколько тонов. Вследствие этого, у многих студентов наблюдаются специфические особенности произношения, проявляющиеся в процессе устной речи на иностранном языке, т.е. проявляется акцент. Отклонения от произносительной нормы в неродной речи говорящего, с одной стороны, обладают определенной спецификой, отражающей языковую (национальную, социальную, территориальную) принадлежность человека, говорящего с акцентом. Но акцентная речь одновременно маркирована и общими признаками, характерными для любого человека, говорящего на неродном языке и не владеющего им в совершенстве; причинами этого являются отсутствие автоматизированных навыков говорения, наличие определенного психологического барьера при переходе на неродной язык в речевом общении, особенности национальной языковой культуры.

Рассмотрев некоторые трудности, возникающие у студентов из стран АТР при осуществлении коммуникативной функции русского языка, мы пришли к выводу, что их возникновение связано с особенностями формирования алгоритма речевых действий. Наблюдаемое в практике РКИ нарушение указанного алгоритма обусловлено тем, что иностранные студенты не осознают особенностей его актуализации на родном языке, с другой стороны, при построении иноязычного высказывания они стремятся опираться на традиции родной языковой культуры, которые далеко не всегда приветствуют диалогизированный вектор.

Мы полагаем, что эффективное формирование навыков и умений на русском языке как иностранном вполне осуществимо. Условиями

успеха является, с одной стороны, несомненно, мастерство преподавателя, знание им особенностей языковой культуры, а с другой стороны позиция студента – открытая, им самим направлен-

ная на преодоление затруднений выражения собственных мыслей и понимание собеседника в ситуации взаимодействия его родной и русской культур.

Сельскохозяйственные науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТАНТЫ СКОРОСТИ ИНГИБИРОВАНИЯ ЭКСТРАКТОВ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ

Головкина Е.М.

*Ставропольский государственный аграрный
университет
Ставрополь, Россия*

Взаимоотношение растений при совместном произрастании относятся к сложнейшим явлениям природы. Исследователи-биологи столкнулись с необходимостью понимать и регулировать взаимодействие растений, так как неизученность этого явления приводит к угнетению и гибели посевов от сорняков, снижению урожая и к прогрессирующему почвоутомлению.

Знание закономерностей химического взаимодействия растений при совместном произрастании может оказаться очень полезным для борьбы с сорной растительностью. Хотя синтетические химические препараты для уничтожения сорной растительности находят широкое применение, масштабы их использования ограничиваются тем, что применяемые вещества часто оказываются вредными для людей и животных и их накопление в почве и урожае может привести к нежелательным последствиям в направлениях ухудшения экологической обстановки. Из-за большой генетической лабильности сорняков химические средства борьбы не всегда сохраняют надежную эффективность. С другой стороны, резкое химическое вмешательство в установившиеся в природе связи может привести к неожиданному и нежелательному уничтожению полезных животных или растений и к нарушению установившегося в природе равновесия.

Одним из перспективных направлений сельскохозяйственной биотехнологии является поиск сырьевых источников и разработка на их основе биопрепаратов. Использование биопрепаратов растительного происхождения в сельском хозяйстве позволяет снизить количество вредных компонентов, поступающих в окружающую среду.

Целью исследований явился скрининг на ингибирующую активность экстрактов сорных растений на семена озимой пшеницы. Проведены исследования по определению констант скорости ингибирования при действии экстрактов растений: ширица запрокинутая, амброзия полыннолистная, марь белая, мелколепестник восточный в соответствии с методикой и уравнением расчета, предложенных в литературе (Люк, 1998). Расчет констант ингибирования проводился по формуле:

$$K = \ln (Z_0/Z_1)/t,$$

где K – константа скорости ингибирования;

t – время;

Z₀ – длина проростка в начальный момент;

Z₁ – длина проростка после действия экстракта.

Результаты исследований показали, что наибольшую ингибирующую активность на семена озимой пшеницы сорта Безостая 1 проявляют экстракты амброзии полыннолистной и мелколепестника восточного. Так константы ингибирования имеют значения соответственно: 0,51 и 1,79. Полученные данные находятся в соответствии с динамикой изучения энергии прорастания семян озимой пшеницы при действии на них экстрактов изучаемых сорных растений.

Для определения ингибирующего действия сорняков был проведен газометрический анализ по определению каталазной активности по методике Ермакова.

Экстракты амброзии полыннолистной и мелколепестника восточного по сравнению с контролем в 2-2,5 раза снижают активность фермента каталазы в проростках озимой пшеницы.

Полученные данные подтверждены определением значений начальных скоростей протекания ферментативной реакции и представлением результатов в координатах Лаинуивера-Берка.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ ЧЁРНО- ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ КОНЦЕНТРАТНОМ КОРМЛЕНИИ В ЗИМНЕ-СТОЙЛОВЫЙ ПЕРИОД

Коростелёв А.И.

*Брянская государственная сельскохозяйственная
академия
Брянск, Россия*

Проблема оптимизации затрат энергии и протеина при интенсивном выращивании бычков на мясо является актуальной как в региональном масштабе для спецхозов Брянской области, так и сопредельных областей Нечернозёмного Центра Российской Федерации. Повышение продуктивности крупного рогатого скота, невозможно без развития науки о питании, прогресс которой базируется на знании физиолого-биохимических закономерностей. Недостаточное знание потребностей животных в энергии и протеине, а также несовершенство имеющихся рекомендаций по

кормлению приводит на практике к бесполезной потере значительной доли кормов и к общему снижению эффективности животноводства.

Разработка новых методов и подходов в изучении особенностей питания крупного рогатого скота на каждой ступени развития и половозрастного физиологического состояния с учётом различных условий и факторов, позволяют существенно повысить эффективность использования кормов.

В свете изложенного, основной целью исследования является изыскание возможностей для оптимизации затрат энергии и протеина при выращивании бычков чёрно-пёстрой породы и на этой основе осуществить дальнейшее уточнение норм кормления. В европейской практике аналогичные исследования были выполнены под руководством профессора Д.Х.Ван-Эса (объединенная группа учёных Голландии, Франции и Швейцарии) в 1978 году. В странах интенсивного скотоводства широкое распространение получило руководство по прогнозированию приёма корма сельскохозяйственными животными, изданное Национальным Исследовательским Советом США в 1989 году.

Для проведения сравнительной оценки норм кормления был проведён опыт на 30 - бычках чёрно-пёстрой породы (по 15 голов в каждой группе), в возрасте 3-4 месяца. Кормление животных проводили: контрольная группа (I) - по нормам ВАСХНИЛ 1985 года, опытная группа (II) - по нормам НИС США 1989 года. Нормы рационов были рассчитаны на получение среднесуточного прироста живой массы 900-1000 грамм. Ежемесячно проводили учёт поедаемости корма. Содержание животных было мелкогрупп-

повым по 5-6 голов в станке. При постановке на опыт живая масса бычков контрольной группы была равна $116,2 \pm 2,8$ кг, опытной группы $116,3 \pm 1,8$ кг. Опыт продолжался до 10 месячного возраста.

В нормах кормления телят в раннем возрасте в странах интенсивного скотоводства в силу экономических факторов (экономия молока и его заменителей) в полной мере не используется возможность к высокому потреблению сухого вещества молочных кормов. В отечественной практике расход молочных кормов продолжает оставаться высоким. Так как большинство схем кормления молочных телят сориентированы на получение высоких приростов в раннем возрасте. В нашем опыте, начиная с предварительного периода, выпойка молока и горохоовсяной смеси были отменены в обеих группах. Вместо выпойки применили приготовленные в хозяйстве «гроверы и стартёры» - смесь ЗЦМ с комбикормом и зерносмесью. В результате были сокращены затраты труда.

За период исследования одно животное контрольной и опытной группы съело следующее количество кормов, кг: комбикорма, зерносмеси - 679,6 и 658,86, силоса кукурузного - 586,32 и 478,65, сена заливного луга - 254,31 и 209,23, свеклы кормовой - 213,8 и 188,73, сенажа разнотравного - 464,27 и 468,1 кг соответственно. По удельному весу кормов в зависимости от общей питательности рационы имели следующий состав: комбикорм- 60,0% в контрольной и 62% в опытной группе, силос кукурузный - 12,03 и 10,5, сено разнотравное - 11,5 и 10,0, свекла кормовая - 2,65 и 2,5, сенаж разнотравный - 13,82 и 15,0 % соответственно.

Таблица 1. Количественная характеристика уровней кормления и потребления сухого вещества корма бычками в среднем на одну голову

Показатели	Группа	Возраст, мес.					
		4,0-4,5	5,0-5,5	6,0-6,5	7,0-7,5	8,0-8,5	9,0-9,5
Живая масса, кг	I	130,5±8,1	159,5±12,8	184,8±9,5	230±12,3	255±15,3	274±16,3
	II	124,5±4,1	151,2±7,0	184,0±5,3	226,2±6,8	243,9±7,1	301,3±7,5
Потребление СВ: в сутки, кг	I	4,18±0,1	4,10±0,10	5,42±0,08	5,81±0,29	7,41±0,32	10,5±0,62
	II	3,51±0,04	3,62±0,22	5,30±0,09	5,64±0,08	6,51±0,22	10,5±0,73
на 100 кг живой массы, кг (СВ)	I	3,20±0,12	2,57±0,14	2,93±0,11	2,52±0,02	2,89±0,05	3,82±0,10
	II	2,82±0,06	2,40±0,16	2,88±0,05	2,49±0,05	2,63±0,03	3,47±0,13
ОЭ, МДж в 1 кг СВ	I	9,75	9,96	9,62	9,53	10,04	8,49
	II	9,54	10,02	9,69	9,63	10,30	8,47
Энергетическая ценность СВ корма, МДж ОЭ	I	40,75	41,43	52,14	48,41	74,39	88,89
	II	33,48	36,27	51,35	54,21	67,05	88,51
Уровень кормления	I	1,90	1,67	1,87	1,48	2,10	2,39
	II	1,61	1,52	1,85	1,68	1,94	2,21

Уровень кормления и потребление сухого вещества (СВ) корма бычками представлены в таблице 1.

В начале опыта потребление СВ корма на 1 кг живой массы в степени $W^{0,75}$ составило 108,1

г в контрольной и 93,9 г в опытной группе, в конце периода этот показатель составил 155,54 и 144,65 грамм соответственно. Питательность потреблённого СВ корма приведена в таблице 2.

Таблица 2. Энергетическая ценность 1 кг потреблённого сухого вещества корма (n=15)

Показатели	Группа животных			
	I		II	
	Возраст, мес.			
	4 - 6	7 - 9	4 - 6	7 - 9
Живая масса, кг	165,90±2,92	257,20±2,77	163,57±6,20	262,39±6,42
Кормовые единицы	0,85	0,86	0,87	0,84
Обменная энергия, МДж	9,89	10,42	9,65	10,09
Переваривая энергия, МДж	-	-	11,77	12,51
ЧЭ поддержания, МДж	-	-	6,91	6,53
ЧЭ приростов, МДж	-	-	4,01	3,73
Сырой протеин, г	121,82	154,75	132,61	150,0
Переваримый протеин, г	96,21	117,51	98,93	101,74
РРПП, г	-	-	77,93	83,49
НРПП, г	-	-	54,71	60,20

Примечание: * - расщепляемый в рубце принятый протеин, ** - нерасщепляемый в рубце принятый протеин

Данные, приведённые в табл.1, показывают, что с возрастом и увеличением живой массы поедаемость сухого вещества корма бычков возрастает. Но в пересчёте на 100 кг живой массы этот показатель заметно снижается: с 3,2 кг в 4-месячном возрасте до 2,89 кг в 9-месячном возрасте в контрольной группе и с 2,82 кг до 2,63 кг соответственно в опытной группе.

Сравнение полученных данных контрольной группы с рекомендуемыми (ВАСХНИЛ, 1985) свидетельствует о том, что на высококонцентратных рационах поедаемость сухого вещества корма была ниже на 5-10%.

Сравнение данных опытной группы с рекомендуемыми (НИС США, 1989) показывает лучшую совпадаемость, расхождение составило от 1 до 5%.

Энергетическая ценность (табл. 2) потреблённого сухого вещества была ниже в опытной группе - по кормовым единицам на 2,4%, ОЭ, МДж - от 2,48 до 3,27%, в зависимости от возраста.

Использование концентратных рационов при выращивании бычков чёрно-пёстрой породы в зимне-стойловый период позволило получить к 10 месячному возрасту высокую живую среднюю массу в контрольной группе - 287,67±6,36 кг и в опытной группе 298,28±7,68 кг. А также высокий среднесуточный прирост 920,0 и 960,0 грамм соответственно. За период выращивания в среднем на 1 кг прироста живой массы было израсходовано кормовых единиц в контрольной группе - 5,63, в опытной группе - 5,12 соответственно. Полученные результаты позволяют использовать сверхремонтный молодняк чёрно-пёстрой породы (которая является специализированной крупной

молочной породой скота) для производства говядины с наименьшими затратами труда и кормов. Предложенная технология рекомендуется для применения в различных сельскохозяйственных предприятиях.

БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ЛОШАДЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРОНГИЛОИДОЗЕ ЛОШАДЕЙ

Нурмухаметов Н.В., Дерхо М.А., Ткаченко А.В.

*Уральская государственная академия
ветеринарной медицины
Троицк, Челябинской обл., Россия*

Обмен веществ между тканями организма и внешней средой осуществляется через тканевую жидкость и кровь, т. е. через внутреннюю среду организма. Из этой среды клетки черпают необходимые для жизнедеятельности вещества и туда же выделяют продукты этой жизнедеятельности. Для нормального существования организма очень важно иметь постоянство химического состава и физико-химических свойств внутренней среды.

Важнейшая роль в поддержании гомеостаза в организме животных принадлежит печени. Это в первую очередь определяется тем, что она является как бы большой промежуточной станцией между порталным и общим кругом кровообращения. Кроме этого, печень функционирует как первичный регулятор содержания в крови веществ, поступающих в организм с пищей. Она выполняет также крайне важную экскреторную функцию, теснейшим образом связанную с её детоксикационной функцией. В целом можно сказать, что в организме животных нет путей

обмена веществ, которые прямо или косвенно не контролировались бы печенью. Всё это и подтверждает значительную роль данного органа в поддержании постоянства внутренней среды организма.

Поэтому при любых патологических процессах в организме животных, сопровождающихся изменением уровня обмена веществ, наблюдается изменение функционального состояния печени.

Целью нашей работы явилась биохимическая оценка функционального состояния печени при хроническом стронгилоидозе лошадей.

Исследования проводили в конно-спортивной школе «Эскадрон» г. Советский,

Ханты-Мансийского АО, Тюменской области. В опыте использованы лошади породы «Обская местная» в возрасте от 3-9 лет, массой тела 250-350 кг, из которых было сформировано две экспериментальные группы. Первая группа – контрольная, состояла из клинически здоровых животных. Вторая группа – опытная, в неё были подобраны лошади, у которых на основании эпизоотологических данных, клинических признаков (паразитарный энтерит) и результатов копрологического исследования методом Фюллеборна и Берман-Орлова было установлено наличие в фекалиях яиц и личинок гельминтов и поставлен диагноз хронический стронгилоидоз.

Таблица 1. Биохимические показатели крови лошадей ($\bar{X} \pm s_x$)

Биохимические показатели	Группы животных	
	Контрольная, n=10	Опытная, n=10
1.Общий белок, г/л	76,58±1,68	95,52±2,71**
2.Альбумины, г/л	35,52 ±1,24	27,69±1,44**
3.Глобулины, г/л	41,04±1,89	67,88±1,97**
4.Алб/Гл	0,88±0,06	0,41±0,02**
5.АлАТ, МЕ/л	6,89±0,34	11,50±0,77**
6.АсАТ, МЕ/л	185,96±3,55	273,94±4,43**
7.Козф. де Ритиса	27,69±1,56	23,10±1,26*
8.Общий билирубин, мкмоль/л	19,09±1,14	25,43±1,00**

Примечание: статистическая достоверность различий по отношению к показателям в группе до лечения: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,001$

Материалом исследований служила кровь, которую брали из яремной вены утром, натощак, в состоянии покоя. В крови определяли показатели, характеризующие состояние белкового обмена: содержание общего белка, альбуминов, мочевины, активность аминотрансфераз (АлАТ, АсАТ), дополнительно общего билирубина. Результаты исследований представлены в таблице.

Печень играет центральную роль в обмене белков. Она участвует в образовании мочевины, переаминировании и дезаминировании аминокислот, что весьма важно для взаимных превращений аминокислот, все альбумины плазмы, 75-90% α -глобулинов и 50% β -глобулинов синтезируются гепатоцитами. Следовательно, биохимические показатели, определенные нами в крови позволяют дать биохимическую оценку функциональной активности клеток печени.

При оценке состояния гепатоцитов печени при хроническом стронгилоидозе лошадей мы оценивали следующие синдромы:

1) «Синдром цитолиза» оценивали по увеличению в сыворотке крови активности индикаторных (клеточных) ферментов (аминотрансфераз: АлАТ, АсАТ), общего билирубина и соотносили эти изменения с нарушением целостности мембран гепатоцитов и их органелл вследствие реакции на токсическое раздражение.

Аминотрансферазы это внутриклеточные ферменты, специфичны для клеток мышечной ткани, особенно сердца и печени. В норме обнаруживаются в крови в небольших количествах и появляются в ней вследствие физиологически нормально идущих процессов разрушения клеток мышц, сердца, печени. Выход из цитоплазмы больших белковых молекул обусловлен нарушением целостности клеточных мембран синтезирующих их органов. Это происходит не только в результате гибели клеток, но и под влиянием токсических веществ, образующихся в результате миграции личинок и жизнедеятельности гельминтов в кишечнике, что вызывает истечение цитоплазматических ферментов во внеклеточное пространство (трансмембранный транспорт) за счёт нарушения регуляции объёма клетки, истощения её энергетического потенциала с последующим увеличением проницаемости клеточных мембран. При ускорении гибели соответствующих клеток, в кровотоке поступают растворимые ферменты. Именно с этими процессами и связано повышение активности ферментов.

Для определения органной специфичности цитолиза рассчитывали коэффициент де Ритиса. Его уровень при хроническом стронгилоидозе уменьшался на 28-30% за счёт преимущественного повышения активности АлАТ. Фермент

содержится преимущественно в клетках печени, что и свидетельствует о поражении гепатоцитов. Кроме этого, мы установили, что при инвазии повышается активность обеих аминотрансфераз, но АлАТ содержится в цитоплазме клеток, а АсАТ - и в цитоплазме, и в митохондриях. Поэтому повышение активности последней свидетельствует о более тяжелом поражении клеток печени.

Этот вывод подтверждается повышением уровня общего билирубина. Билирубин образуется при распаде гемоглобина в купферовых клетках печени. Его уровень при инвазии повышается за счёт увеличения гемолиза эритроцитов и нарушения процесса экскреции билирубина в желчные капилляры за счёт деструкции печёночных клеток, он попадает непосредственно в кровь, где содержание его значительно увеличивается.

2) «Синдром гепато-целлюлярной недостаточности» выявляли на основании снижения концентрации альбумина и гипербилирубинемии, что свидетельствует о нарушении биосинтетических процессов в печёночных клетках.

3) Синдром «раздражения ретикуло-эндотелия» оценивали по наличию гиперпротеинемии, диспротеинемии, выражающейся в увеличении концентрации глобулинов и снижении альбумин/глобулинового соотношения. Этот синдром указывает на напряжённом обмене протеинов в печени, обусловленным взаимодействием мезенхимальной ткани с поступающими с кровотоком антигенами, аллергенами и токсинами.

Таким образом, хронический стронгилоидоз лошадей представляет собой сложный симптомокомплекс, обусловленный миграцией личинок, их развитием до половозрелой стадии и паразитированием гельминтов в кишечнике. Перечисленные изменения в сыворотке крови ярко иллюстрируют тяжесть течения токсических реакций в организме хозяина, сопровождающиеся нарушением функций печени. Значительные изменения белкового состава крови указывают на расстройство белкового обмена с нарушением биосинтеза белка в печени. Этим объясняется необходимость своевременных мер по ликвидации и предупреждению патогенного воздействия гельминтов на организм лошадей.

ПРИБОРЫ-НЕЙРОРЕГУЛЯТОРЫ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ

Поляков А.Д., Зайцев Г.И.

*Кемеровский государственный
сельскохозяйственный институт
Кемерово, Россия*

В настоящее время для лечебных целей широко распространены электрические нейрорегуляторы – приборы, с помощью которых воздействуют на живой организм электрическими сигналами определенной формы, длительности и мощности. Называются они: СКЭНАР (самокон-

тролирующий энерго-нейро-адаптивный регулятор психосоматического гомеостаза) и ДЭНАС (двух диапазонный электро-нейро-адаптивный стимулятор) [1]. Семейство этих аппаратов используется как для диагностики патологий, так и для лечения широкого спектра заболеваний.

При включении прибора его электронные блоки формируют импульсы с заданной амплитудой и частотой повторения. На выходные электроды поступает сигнал, состоящий из трапиевидного импульса отрицательной полярности и следующих за ним вынужденных затухающих колебаний, первый полупериод которых положителен. Такой сигнал по своей форме близок к биосигналам в мышечных тканях и поэтому при воздействии не вызывает никаких отрицательных последствий. Длительность первого полупериода колебаний является основным параметром для оценки состояния (норма-патология) органа, сопряженного с зоной воздействия. По нему устанавливается также момент прекращения воздействия. С этой целью вынужденные колебания детектируются и с помощью блока, измеряющего длительность и скорость изменения длительности первого полупериода колебаний, обрабатываются определенным образом. Сначала из полного сигнала выделяется сам первый полупериод колебаний, затем для каждого первого импульса серии измеряется его длительность и, наконец, оцениваются те изменения в длительности, которые произошли за единицу времени. Если за 5-10 секунд воздействия длительность полупериода не изменяется, значит с проецируемым органом все в порядке, и прибор „принимает решение“ прекратить воздействие в этом месте. Если же длительность в начале воздействия превышает в 1,5-2 раза длительность в соседних зонах, то нейрорегулятор „приходит к выводу“ о том, что в соответствующем органе идет воспалительный процесс.

Наконец, если оказалось, что длительность первого полупериода, наоборот, в 1,5-2 раза меньше, чем в соседних зонах, то это значит что в органе есть дегенеративные явления. Прибор может увеличить количество импульсов в серии, если скорость изменения длительности первого полупериода за 5-10 секунд оказалась меньше заданной. Как только организм перестает реагировать на воздействие, СКЭНАР прекращает электростимуляцию.

Воспалительные процессы в молочной железе (маститы) чрезвычайно разнообразны по своей этиологии, и зависят от физиологического состояния животного и разнообразных внешних факторов. При маститах возникают расстройства кровообращения и лимфообращения, нарушается проницаемость капиллярных мембран и сосудов, изменяются биохимические процессы в тканях. У больных острым серозным маститом коров после двукратного 10-ти минутного воздействия

СКЭНАР-прибором на следующие сутки улучшалось общее состояние и аппетит, нормализовалась температура, исчезала боль, отечность пораженных долей вымени, улучшался качественный состав молока. Молочная продуктивность восстанавливалась до 100%. Клиническое выздоровление всех больных животных наступало в течение 3-4 суток. В последующие дни рецидивы не отмечались.

При маститах, сопровождающихся атонией преджелудков, эндометритом, лечебный эффект наступал на пятые сутки без дальнейших рецидивов. Лечение оказалось эффективным и при остром катаральном мастите и сочетанным с ним заболеваниями, такими как эндометрит, гастроэнтерит, атония и др. Выздоровление наступало в течение трех суток с восстановлением молочной продуктивности. При использовании традиционных методов лечебный эффект не наступал.

У коров, больных острым гнойно-катаральным маститом на второй день улучшалось общее состояние, аппетит, нормализовалась температура, исчезала болезненность пораженных четвертой вымени, улучшалось качество молока. При геморрагических маститах больные животные выздоравливали на третьи сутки без дальнейших рецидивов с полным восстановлением продуктивности. При фибриозном мастите клиническое выздоровление наступало на 10-е сутки, а молочная продуктивность восстанавливалась на 97% и только на 55% при традиционных методах лечения. В случае с хроническими катаральными и гнойно-катаральными маститами выздоровление животных наступало на 9 сутки. Молочная продуктивность восстанавливалась до 95%.

При одностороннем поражении долей вымени достаточной оказалась односторонняя терапия на соответствующих воспаленных участках в течение 10 минут. При воспалении правых и левых долей вымени, а также при маститах с сопутствующими заболеваниями необходимо воздействие на каждую долю вымени, крестцовый и поясничный отделы утром и вечером перед доением в течение 3 минут на каждом участке.

При использовании СКЭНАРА при гнойно-катаральном эндометрите биоэлектрические

потенциалы мускулатуры матки быстро восстанавливались, спазм шейки снижался. СКЭНАР-терапия оказалась эффективна при острых и гнойно-катаральных эндометритах после отела. Животные выздоравливали на четвертый день (медикаментозный метод дает эффект только через неделю). Трехкратное в течение дня воздействие прибором на симпатическую иннервацию у животных быстро улучшалось общее состояние, температура восстанавливалась до нормы, блокировался воспалительный процесс в матке, и моторика была в норме. Через 1,5 часа отмечались сильные выделения из матки, через 3 часа выделения были слизистыми, и уже через 10-12 часов они вообще прекращались. При ректальном обследовании матка перемещалась в тазовую полость, и была регидной. Сильное воспаление наружных половых органов снималось через 2,5 часа.

При СКЭНАР-терапии происходит повышение фагоцитарной активности лейкоцитов. На вторые сутки лечения фагоцитарный индекс сегментоядерных нейтрофилов достоверно возрастал в 3-5 раз. Не менее интересным оказалось и то, что повышенная активность лейкоцитов сохранялась в течение 10-15 суток. При традиционных методах лечения фагоцитарный индекс возрастал незначительно, и на 5 сутки активность снижалась до первоначального состояния.

Применение СКЭНАР терапии во многих случаях позволит избежать хирургического вмешательства и резко сократить использование медикаментов, повысить терапевтическую и экономическую эффективность лечения маститов и эндометритов у продуктивных коров, а также уменьшить привыкание к антибиотикам. Во время исследований побочных эффектов при использовании СКЭНАР-терапии не зафиксировано.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Чернышев В.В. и др. Руководство по практическому использованию аппаратов электро-нейроадаптивной терапии „ДЭНАС“ и „СКЭНАР-032-1“ – Екатеринбург: 2002. – 238 с.
2. Поляков А.Д., Степанов В.Н. Лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных животных при СКЭНАР-терапии / КемСХИ. – Кемерово, 2002. – 68 с.

*Экономические науки***ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВУЗА**

Леонтьева О.А.

*Санкт-Петербургский государственный
университет информационных технологий,
механики и оптики (СПб ГУ ИТМО)
Санкт-Петербург, Россия*

Образование составляет основу прогресса человечества. Социально-экономическая ситуация в стране и переход экономики на инновационный путь развития требует переосмысления некоторых приоритетов, царящих в политике и концентрации внимания на построении нового типа общества, основанного на развитии и интеграции друг в друга трех основных элементов: образования, инноваций и исследований [1].

Когда речь заходит о месте инноваций в системе высшего профессионального образования, то возможно два понимания данной категории. Во-первых, высшие учебные заведения могут рассматриваться с точки зрения их особой роли в инновационной структуре национальной экономики и их места в инновационном процессе в масштабах всей страны (то есть на макроуровне), если предположить, что именно ВУЗы являются источниками возникновения инноваций.¹ Во-вторых, можно рассматривать инновации в высшем образовании как нечто внутреннее, главным образом касающееся самих учебных заведений. Остановимся подробнее на этих двух подходах. Высшие учебные заведения играют особую роль в инновационной инфраструктуре современной России, прежде всего, потому что совмещают в себе несколько функций: учебных центров, наукоградов, инновационных центров. Доказательством активного участия ВУЗов в этой сфере национальной экономики, является информация Федерального агентства по науке и инновациям, представленная на собрании научно-педагогической общественности 26 октября 2006 года, о составе участников Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002-2006 гг.» [2]. Из 341 высшего учебного заведения в проекте принимали участие 226, а стали победителями – 147. Кроме этого, весьма примечателен и состав рабочих групп по приоритетным направлениям: конечно, 56% составляют

научные организации, но ВУЗы представлены наравне с предпринимательскими сообществами (по 15%). Из этого можно сделать вывод о том, что ВУЗы наравне с бизнесом заинтересованы в разработке и реализации инноваций. Однако, не смотря на это, высшая школа весьма скромно представлена на инновационном рынке.

Развитие российской промышленности, осознание выгод, которые приносит взаимодействие с инновационными ресурсами университетов, привело к тому, что развитие и поддержка инновационной деятельности заняли достойное место в стратегических планах развития многих российских учреждений высшего профессионального образования. Одной из основных причин неэффективности деятельности ВУЗа в сфере разработки, охраны и коммерциализации инноваций является недостаточная проработка самого процесса управления инновационной деятельностью.

И хотя ВУЗы не являются организациями коммерческого типа, задача коммерциализации инноваций требует от них организации деятельности в этой области максимально приближенной к бизнес-структурам. ВУЗы продолжают оставаться крупнейшими разработчиками технологий на рынке инновационных продуктов, однако сам процесс вывода на рынок такой продукции еще недостаточно отработан. Основная проблема заключается в том, что во времена командной экономики большинство научных разработок изначально осуществлялись с четко поставленными задачами и определенным финансированием со стороны государства. Государство, как заказчик исследований, не требовало обязательной экономической эффективности научной разработки. В настоящее время ВУЗам приходится искать рыночные инструменты по продвижению инноваций к потребителям, иначе их разработки не будут иметь коммерческого успеха и соответственно не послужат дополнительным источником внебюджетного финансирования.

Проблема поиска эффективных маркетинговых инструментов по продвижению инноваций характерна не только для России. Весьма показательным в этом смысле является обсуждение вопроса сбора и анализа информации по инновационным разработкам на одном из семинаров ассоциации менеджеров по трансферу технологий в феврале 2005 года. В частности среди данных специалистов распространено мнение, что маркетингом технологий специально заниматься нецелесообразно, так как 70 % лицензионных соглашений заключаются между университетами и предприятиями, благодаря личным контактам изобретателей с представителями промышленности.

Отсутствие эффективных инструментов маркетинга и низкая материальная заинтересо-

¹ Точнее сказать инновационный процесс рассматривается как одно из направлений деятельности ВУЗа, которое приводит к результатам, пользователями которых являются по большей части сторонние организации, в отличие от внутренних инноваций, внедрение которых приводит к повышению эффективности процессов, происходящих и сосредоточенных в самом ВУЗе.

ванность разработчиков может являться причиной низкой инновационной активности. Кроме того, неопределенность самого инновационного процесса и высокая степень риска, приводят к тому, что инновация может оказаться продуктом, потребители которого пока неизвестны. Таковыми, например, могут стать базисные инновации, источниками которых являются фундаментальные исследования, или технологии, образовавшиеся как побочный результат другой разработки, а также безадресные инновации, которые возникают по инициативе разработчика, который весьма приблизительно знаком с требованиями и запросами рынка, для которого формируется предложение. В таком случае именно грамотный маркетинг может оказаться инструментом, который позволит данным инновациями быть коммерчески успешными. В лучшем положении оказываются ВУЗы, обеспечивающие подготовку менеджеров и специалистов в области управления инновациями. Особенно выигрывают такие многопрофильные ВУЗы, в которых техническое или инженерное образование сочетается с подготовкой в области экономики, менеджмента и маркетинга.

Если рассматривать ВУЗ с точки зрения создания инновационной инфраструктуры, то главное направление в этой сфере – это создание единых комплексов, которые смогут объединить три стадии инновационного процесса: «идея – разработка – нововведение». Для этого наиболее развитые ВУЗы интегрируются с прочими научными и коммерческими учреждениями. Преобразование университетов в университетские комплексы является важнейшей составляющей стратегии инновационного развития России. С одной стороны эти комплексы становятся полноправными субъектами рыночной экономики как крупнейшие разработчики инновационных идей и поставщики интеллектуальной собственности, продукции и услуг с новым качеством. С другой стороны они продолжают выполнять свою первоочередную функцию – осуществлять подготовку специалистов, причем на основе самых современных образовательных технологий и программ.

Но такое объединение может и не принести результатов, если оно не сопровождается созданием структурных подразделений внутри ВУЗа, занятых процессом коммерциализации научных разработок (отделы маркетинга, сертификации, защиты интеллектуальной собственности, консалтинга и т.д.). Стимулом, который подтолкнет ВУЗы к такому изменению своей системы управления, может служить дополнение числа аккредитационных показателей несколькими, которые будут характеризовать их инновационную деятельность, потенциал и активность².

² Надо отметить, что такие меры со стороны государства весьма эффективны: например, дополнение аккредитационных показателей обязательным нали-

Кроме того, эффективное ведение инновационной деятельности невозможно без обдуманной и всеобъемлющей перестройки системы управления ВУЗом. Вся система управления (в том числе и инновационной деятельностью) должна быть ориентирована на потребителя. А это в свою очередь является одним из принципов, на которых строится современная система менеджмента качества. Таким образом, эффективность управления инновационной деятельностью ВУЗа напрямую зависит от наличия системы менеджмента качества (СМК). Но инновации в системе управления ВУЗа – это далеко не единственные, которые можно отнести к «внутренним»:

§ *внутрипредметные инновации* - нововведения, заключенные «внутри» предмета или способа его преподавания;

§ *общеметодические инновации* - внедрение в преподавание нетрадиционных технологий, универсальных по своей сути, что дает возможность применять их в любой предметной отрасли;

§ *идеологические инновации* - изменения, обусловленные обновлением сознания и веяньями времени;

§ *административные инновации* - решения, которые принимают руководители разных уровней, ведущие к повышению эффективности управления учреждением высшего профессионального образования.

Традиционная образовательная система, эффективность которой оценивается на уровне не более 60 %, не может быть одновременно реорганизована по всем параметрам. Принцип постепенности – это основной принцип внедрения «внутренних» инноваций в образовательные процессы. Их внедрение в деятельность высшей школы должно опираться на определенную концепцию, которая в точности соответствует веяньям времени. В качестве такой концепции может быть использована идея, которая давно эксплуатируется многими промышленными предприятиями и организациями сферы услуг – это «ориентация на потребителя».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Образование для инновационных обществ в XXI веке. Документ, принятый на саммите «Группы восьми» в Санкт-Петербурге, 16 июля 2006. <http://www.mon.gov.ru>
2. Клименко А.В., О поддержке научных исследований и инновационной деятельности вузов через конкурсы Роснауки, выступление на собрании научно-педагогической общественности, Санкт-Петербург, 26 октября 2006. http://www.spmi.ru/download/2006_10_30_addingin_s.ppt

чием системы менеджмента качества привело к тому, что большинство ВУЗов уже создали, либо находятся в процессе ее создания.

СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Пастухова Е.А.

*Филиал Санкт-Петербургского института
внешнеэкономических связей, экономики и права в
г. Перми*

Эффективное функционирование и устойчивое развитие территорий в рыночной экономике базируется на динамичном равновесии и безопасности всех сфер и уровней жизнедеятельности. Под устойчивым развитием понимается такое непрерывно поддерживаемое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [2]. Данное определение было предложено в 1987 г. в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОРС). Понятие устойчивого развития было канонизировано в «Декларации по окружающей среде и развитию», принятой на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. с участием глав большинства государств. В решении Конференции была определена программа действий мирового сообщества в связи с тем, что значительная часть природных ресурсов Земли исчерпана, самой планете угрожает перенаселенность и обострение экологической ситуации, социальное и экономическое развитие в различных регионах отличается значительным диспаритетом.

Дальнейшее обсуждение вопросов устойчивого развития на международном уровне было продолжено на Йоханнесбургском саммите ООН в сентябре 2002 г., который подтвердил приверженность концепции устойчивого развития, принятой в Рио-де-Жанейро. Проблема взаимоотношений общества и природы была поставлена в контексте сохранения не только окружающей среды и природных ресурсов, но и человеческой цивилизации как таковой. Концептуальной основой новой стратегии стала идея устойчивого развития, реализация которой неотделима от реализации и сбалансирования основополагающих принципов жизнедеятельности: эволюции человека и социума, экономического развития и устойчивого потребления природных ресурсов, основанного на понимании их конечности и необходимости сохранения для будущих поколений, как в рамках мирового сообщества, так и внутри отдельных государств.

Идеи устойчивого развития получили адекватную реакцию со стороны российской федеральной власти. В апреле 1996 г. Указом Президента РФ № 440 была утверждена «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». В документе констатируется, что улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости

биосферы, превышение которых приводит к разрушению естественного биотического механизма регуляции окружающей среды и ее глобальным изменениям.

В контексте вышеизложенных целей и задач следует рассматривать устойчивое развитие территории, которая представляет собой природную, социальную, экономическую и институциональную системы беспрецедентной сложности. В.Н. Лексин и В.Н. Швецов под понятием «территория» понимают «совокупность пространственно совпадающих частей социального, природно-ресурсного и иных потенциалов государства, по отношению к которой (совокупности) можно производить соответствующие действия, как со стороны государства, так и со стороны органов власти или самоуправления этой территории» [1]. В современных терминах социального и экономического анализа под понятием «территория» подразумевается, как правило, не столько географическое пространство, ограниченное административными границами, и даже не мощь и количество действующих на нем экономических агентов, сколько организованность, формы, эффективность и устойчивость социального и экономического обмена.

По нашему мнению, существует несколько аргументов в пользу применения научного подхода с позиций концепции устойчивого развития к жизнедеятельности территорий различных уровней:

- во-первых, социальный. Будущие поколения имеют моральное право жить на конкретной территории в условиях не хуже тех, в которых живет нынешнее поколение. Это значит, что если деятельность текущего поколения приводит к возникновению ущерба (например, потребление невозобновимых ресурсов), то будущим поколениям должна быть предоставлена его полная компенсация. Улучшение качества и уровня жизни членов местного сообщества должно способствовать сбалансированному развитию территориального социума, но не за счет потери устойчивости окружающей среды;
- во-вторых, экологический. Население территории должно согласиться с тем, что сохранение экологического равновесия является важнейшей задачей развития как местного сообщества, так местного самоуправления. В этом случае любая экономическая активность, угрожающая сохранению биоразнообразия, является нежелательной для общества. Экономическое развитие территории и деятельность отдельных агентов должно быть организовано таким образом, чтобы не разрушать, а способствовать устойчивости экосистем;
- в-третьих, экономический. Устойчивое экономическое развитие является для местного сообщества более эффективным при условии, что оно развивается экологически сбалансированным путем. Социальное и экономическое развитие

должно быть направлено на минимизацию негативных эффектов экономической деятельности;

• в-четвертых, институциональный. Наличие институтов является важнейшим фактором функционирования территориальных экономических систем в долгосрочной перспективе, решая проблемы кооперации между людьми, уменьшая неопределенность путем установления устойчивой структуры взаимодействия между ними. Изменение одного из параметров функционирующего института применительно к социально-экономической системе в целом может повлечь за собой серьезные последствия на микро-, мезо- и макроуровнях.

Неустойчивость/устойчивость является одной из ключевых, сущностных черт самоорганизующейся, саморегулируемой системы, к которой относится и территория. Отметим, что объективный характер неустойчивости развития социально-экономической системы определяется следующими главными причинами: 1) необходимостью эволюционного развития; 2) цикличностью жизнедеятельности социально-экономических систем; 3) ограниченностью ресурсов (материальных, финансовых, трудовых и пр.); 4) отрицательным воздействием производственно-технической деятельности человеческого сообщества на окружающую среду; 5) самой природой рынка, в основе которого лежит конкуренция и риск.

В экономической теории устойчивость рассматривается в качестве одного из понятий концепции экономического равновесия, согласно которой достижение и удержание равновесного состояния относятся к числу важнейших макроэкономических задач. В соответствии с концепцией, устойчивость можно определить, как способность системы сохранить свое качество в условиях изменяющейся среды и внутренних трансформаций (случайных или преднамеренных).

Сущность понятия «устойчивость», по мнению автора, раскрывается через две группы синонимов, характеризующих следующие способности системы: во-первых, живучесть, выносливость; во-вторых, постоянство, неизменность, стабильность, константность, прочность. Семантически близки к «устойчивости» понятия «равновесие», «стационарность» и др., но они имеют более узкий смысл, а в некоторых трактовках существенно от нее отличаются. Важно понимать, что перечисленные характеристики вовсе не означают окостенелость или неподвижность. Сложные социально-экономические системы поддерживают свое существование за счет внутренних, качественных переходов, обеспечивающих адаптацию и развитие. Таким образом, под *устойчивым развитием территории (муниципального образования)* следует понимать режим функционирования и развития самоорганизующейся местной системы, ориентированный на

гармонизацию жизнедеятельности сообщества и окружающей среды, обеспечиваемую экономическим воспроизводством с целью повышения уровня и качества жизни населения.

Динамика устойчивого развития территории во всем его многообразии предусматривает учет факторов, которые содействуют или препятствуют их более эффективному и рациональному использованию. Влияние совокупности этих факторов на устойчивое развитие территории, по нашему мнению, можно выразить следующей функциональной зависимостью:

$$YR_t = f(N, K, T, I, OS);$$

где YR_t - устойчивое развитие территории; f - функция; N - количество населения; K - капитальные ресурсы; T - техника, технологии; I - институции; OS - окружающая среда.

Перечисленные в формуле факторы представляют собой, в сущности, ни что иное, как множество ресурсов территории, обеспечивающих ее устойчивое развитие, которые потребляются в процессе жизнедеятельности местного сообщества. Источниками формирования этих ресурсов являются результаты совокупного воспроизводства территориальной социальной, экологической, экономической и институциональной систем, а также ресурсы, поступающие из внешней среды. Устойчивое развитие делает возможным самовоспроизводство социально-демографического, природного и организационно-экономического потенциала и ресурсов территории на длительную перспективу.

Устойчивое развитие территории взаимозависимо и взаимосвязано с такими характеристиками как безопасность и адаптивность. Они представляют собой одновременно, с одной стороны, совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость и устойчивость развития системы, ее способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию, с другой - свойства системы, возникающие в результате устойчивого развития. Совокупность устойчивости, безопасности и адаптивности, на наш взгляд, образуют специфические ресурсы жизнедеятельности территории.

Итак, устойчивое развитие территории требует соответствующего ресурсного обеспечения, позволяющего не только поддерживать на определенном уровне социальную, экологическую и экономическую сферы, но и компенсировать уже имеющийся и возникающий ущерб окружающей среде, а также самовоспроизводить достаточные по объему и качеству ресурсы. В условиях ограниченности ресурсов и все более возрастающих потребностей, это архи сложная задача, для решения которой на местном уровне требуется формирование системы ресурсного обеспечения устойчивого развития территории и ее адекватное управление.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лексин В.Н., Швецов В.Н. Государство и регионы. Теория и практика государственного регулирования территориального развития. – М.: УРСС, 1997. – с. 25
2. Экономико-математический энциклопедический словарь / Гл. ред. В.И. Данилов-Данильян. – М.: Большая Российская энциклопедия: Издательский Дом «ИНФРА-М», 2003. – с. 557.

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТОЙ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Сотникова Я.Б.

Филиал Санкт-Петербургского института внешнеэкономических связей, экономики и права в г.Перми

Переходный период к рыночным отношениям знаменует собой новый этап в социально-экономическом развитии России. В то же время он вызвал к жизни процессы, которые даже в западном мире стали управляемыми лишь спустя десятилетия.

Основной частью социальной политики любого государства является социальная защита населения. Создание эффективной системы социальной защиты населения - неотъемлемое условие развития общества.

Конституция Российской Федерации не только провозглашает право граждан на социальную защиту, но и чётко определяет пути его реализации - это государственное страхование работающих, создание других фондов, являющихся источниками финансирования социальной защиты, а также принятие федеральных законов, гарантирующих реализацию этих прав.

С начала 2006 года вступил в силу Федеральный Закон РФ №131 «О реформе местного самоуправления». Положения Закона прописывают разграничение полномочий между органами государственной, региональной власти и органами местного самоуправления.

Социально-экономические преобразования, проводимые в России, вызвали значительное увеличение количества социально незащищённых слоёв населения, особенно в сельской местности регионов страны.

Назначение системы социальной защиты населения в условиях перехода к рыночным отношениям состоит в том, чтобы посредством нормативно-правовых, экономических, финансовых, социально-психологических и организационно-технических средств осуществлять поддержку и помощь нуждающимся группам населения, в том числе и отдельным людям.

В стране ещё не сложилась теоретически обоснованная и ресурсно-обеспеченная система социальной защиты населения. Уровень жизни

значительной части населения страны может ухудшиться в результате коммерциализации услуг социальной сферы. Перевод на полную оплату населением коммунальных услуг, расширение платности здравоохранения и образования, удорожание информационных и транспортных расходов населения заметно может расширить, как нам представляется, зону бедности.

Действительной рыночной альтернативой натуральному льготированию является существенное повышение (до объективно необходимого уровня) заработной платы и на этой основе - страховых выплат. Однако главное заключается в расширении занятости и повышении доходов работающего населения, в усилении на этой основе стимулов роста производительности труда и производства в целом.

Преодоление малообеспеченности и бедности в сельской местности регионов России - это тактика поддерживающей социальной защиты неимущих граждан и стратегия социального наступления на порождающие бедность причины. Так, как показал опыт реализации помощи малоимущим семьям с детьми, проживающим в сельской местности четырёх муниципальных образований Пермского края (в рамках проекта «Самообеспечение»), успехом пользуются программы, разработанные для социальной поддержки сельского населения, направленные на развитие и эффективное функционирование личного подсобного хозяйства, продовольственное самообеспечение. Характеризуя проект «Самообеспечение» следует особо подчеркнуть, что эта программа направлена на укрепление здоровой части общества (семей с детьми, желающими работать на земле), его интеллектуального потенциала (семьи бюджетников, уровень заработной платы которых не позволяет обеспечить семью), а также на целенаправленную подготовку молодежи к жизни и труду.

В настоящее время органы местного самоуправления играют значительную роль практически во всех вопросах социальной защиты. Они несут основную ответственность за предоставление льгот, предусмотренных федеральным законодательством, жилищных субсидий и местных пособий.

Необходимо обеспечить развитие механизмов частно-государственного партнерства, позволяющих объединять средства государства и частных благотворителей, в том числе путём развития волонтерства и взаимодействия с религиозными и благотворительными организациями, а также привлекать негосударственные организации для совместной разработки и реализации программ сокращения бедности на условиях государственного социального заказа, социальных грантов и в иных формах. Социальным службам необходимо постепенно внедрять в свою практику принципы и технологии, которые в будущем

создадут основу для успешной работы в условиях социального заказа.

Решению проблемы бедности будет также способствовать развитие рынка труда, повышение эффективности его функционирования, сокращение безработицы. Это предполагает наличие тесной координации деятельности органов социальной защиты с органами содействия занятости населения и органами, осуществляющими предоставление жилищных субсидий и иных форм социальной помощи на основе совместного планирования и реализации социальных программ. Реализация этого направления должна быть осуществлена на основе развития благоприятного инвестиционного климата в депрессивных и слаборазвитых регионах с высоким уровнем бедности, повышения качества человеческого потенциала (переподготовка, повышение квалификации). Эти мероприятия в случае необходимости могут дополняться программами содействия трудовой миграции за пределы региона постоянного проживания.

Перестройка системы оказания социальной помощи должна включать экспериментальную отработку наиболее эффективных программ, совершенствование системы администрирования, формирование баз данных и системы мониторинга эффективности реализуемых программ.

Центр социального обслуживания населения является в настоящее время наиболее оптимальным и перспективным типом учреждения социальной защиты населения. Его структура может видоизменяться в зависимости от реализуемых целей, места расположения, демографической и экономической ситуации и территории муниципального образования. Так, в краевом центре- городе Перми (в каждом его районе) дей-

ствуют комплексные центры социального обслуживания населения, в которых созданы структурные подразделения: отделение социального обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов; отделение срочной социальной помощи; отделение дневного пребывания для граждан пожилого возраста и инвалидов; отделение специализированного социально-медицинского обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов; организационно-методическое отделение; консультативное отделение; отделение психолого-педагогической помощи семье и детям; кризисное отделение для женщин; отделение дневного пребывания детей и подростков; отделение реабилитации детей и подростков с ограниченными и умственными возможностями; отделение услуг.

За последние годы социальная защита населения России ориентировалась на адресное оперативное решение самых острых, кризисных проблем отдельных категорий граждан на заявительной основе. Такой подход не даёт долгосрочного эффекта, поскольку не направлен на перспективную социальную защиту каждого конкретного человека и населения в целом.

Происходящие в стране реформы требуют изменений в социальной сфере, в том числе создания системы многопрофильной целевой социальной защиты населения, которая способствовала бы как профилактике возникновения негативных влияний на человека, так и их ликвидации.

Система социальной защиты населения в регионах России всё более отчётливо проявляется как самостоятельное и чрезвычайно важное направление реализации государственной социальной политики.

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

Материалы Всероссийской заочной электронной научной конференции

Прикладные исследования и разработки по приоритетным направлениям науки и техники

СОРТИРОВКА ВЕЩЕСТВ ПО ПРИЗНАКАМ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ПРОФИЛИРОВАННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Александрова А.Ю., Дербишер Е.В.,
Радченко А.В., Дербишер В.Е., Веденина Н.В.
*Волгоградский государственный технический
университет
Волгоград, Россия*

В процессе решения современных задач прогнозирования свойств малоизученных веществ с применением профилированных баз знаний, в нашей работе возникла необходимость

сортировки кластеризации известных химических соединений в рамках количественной оценки зависимости «структура - свойство». Для этого нами использовался алгоритм «голосования» [1], адаптированный применительно к анализу технологической активности ингредиентов полимерных композиций (ПК) следующим образом.

Каждому веществу (соединению) информация о котором вносится в базу данных (БД) сопоставлялся вектор Y_i , компоненты которого являются числовыми измерениями (значениями) физико-химических, технологических, экологических, экономических показателей эффективности использования химического соединения (ве-

щества) в качестве добавки в ПК, выполняющий соответствующую техническую функцию. В случае отсутствия количественных данных по i -му параметру ($i = 1 \dots K_p$, p -число показателей эффективности) $y_j^i = 0$. Далее определялось количество показателей эффективности добавки, характеризующих ее как высокоактивное / умеренноактивное / неактивное (по принадлежности к соответствующему интервалу значений как это показано табл. 1 вещество.

Ранг активности определялся по большинству «голосов», при этом равное количество «голосов» трактовалось в пользу группы большей активности (табл. 2). Фрагмент алгоритма реализующий методику сортировки информации о веществах в профилированной БД приведен на рис. 1. Примеры реализации указанного подхода даны в отношении термостабилизаторов полипропилена.

Данная методика использовалась при построении БД функциональных добавок к ПП.

Таблица 1. Соответствие интервалов значений выборочных показателей эффективности ТС группам активности

Показатель эффективности добавки	Группа активности		
	Высокоактивные	Умеренноактивные	Неактивные
Содержание, %	Менее 1,0	1,0÷5,0	Более 5,0
Индукционный период термоокислительного распада композиции при $\approx 200^\circ\text{C}$, мин	Более 350	100÷350	Менее 100

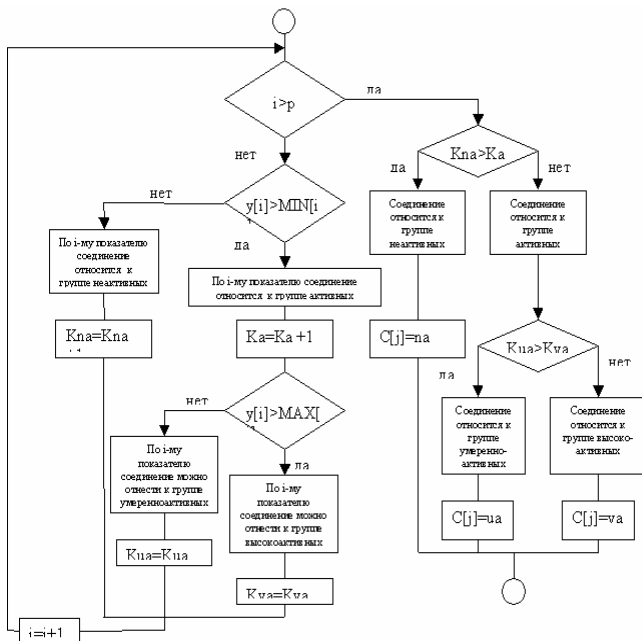


Рис.1. Алгоритм определения группы активности j -го соединения

Таблица 2. Группы активности выборки термостабилизаторов

№	Соединение	Оценка эффективности		Ранг активности
		Показатели эффективности		
		Содержание в ПП, %	Индукционный период термоокислительного распада композиции при 200°C , мин	
1	N,N'-Ди - β - нафтил -n- фенилендиамин	0,2- 0,5	200- 400	Высокоактивные
2	Бис-(2-окси-5-метил-3-трет-бутилфенил)-сульфид	0,1- 1,0	200-230	Умеренноактивные
3	Бис-[(2-окси-5-метил-3- α -метилбензил)-фенил]-сульфид	0,1- 0,5	300-360	Умеренноактивные

**ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕЙ ПЕТРИ ДЛЯ
АНАЛИЗА ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ
УРОВНЕМ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ УСЛУГАМИ СВЯЗИ**

Братченко Н.Ю., Яковлев С.В.

*Северо-Кавказский государственный
технический университет
Ставрополь, Россия*

Внедрение новых технологий, позволяющих поставлять на телекоммуникационный рынок все большее количество услуг связи, заставляет мировое телекоммуникационное сообщество взглянуть на управление качеством, как на один из важнейших факторов эффективного развития рынка услуг связи. В настоящее время во всем мире требования потребителей к качеству услуг связи стали более дифференцированными и жесткими, что необходимо учитывать операторам связи для обеспечения эффективности их деятельности.

В современных условиях необходимы и важны не только оптимальное использование имеющихся ресурсов и повышение производительности труда, но и высокая степень управляемости, выражающаяся в гибкости и скорости реагирования на изменение внешней бизнес-ситуации при ориентации на постоянное активное взаимодействие с потребителями услуг. Потребности пользователей определяют требования к ресурсам, которые затем трансформируются в реальные услуги с необходимым качеством (QoS), определяемым соглашениями типа SLA (Service Level Agreement). Это письменное соглашение между потребителем услуги и стороной, осуществляющей его предоставление, в котором изложены значения метрик для уровней предоставления услуги.

В зависимости от типа услуги, потребители могут измерить качество ее предоставления по одному из параметров:

- доступность;
- среднее количество сбоев за определенный период, их динамика;
- время, затрачиваемое на их устранение.

Соблюдение SLA обеспечивает процесс управления уровнем обслуживания (Service Level Management – SLM), входящий в библиотеку инфраструктуры информационных технологий (Information Technology Infrastructure Library – ITIL) [1]. Последовательность действий в рамках процесса управления уровнем обслуживания включает два компонента, составляющие процесс, которые во многом выполняются параллельно: первый, более высокого уровня, связан с выработкой договоренностей, второй, более низкого уровня, – с обеспечением выполнения достигнутых договоренностей.

Процесс управления уровнем обслуживания является соединительным звеном между про-

цессом поддержки услуг и процессом предоставления услуг. Этот процесс не может функционировать отдельно, т. к. он подразумевает наличие, а также эффективную и результативную работу других процессов. Взаимосвязь этих процессов детально рассмотрена в структурной модели бизнес-процессов компании — поставщика услуг связи eTOM (The enhanced Telecom Operations Map) [2]. Отличительной чертой eTOM является его гибкость, возможность интеграции с ITIL, что позволяет создавать комплексную, взаимосвязанную модель деятельности компании.

Для анализа представленной модели предлагается использовать методологию моделирования динамики дискретных систем, основанную на формализме раскрашенных сетей Петри Coloured Petri Net (CPN) [3]. Методология CPN близка к структурным методам моделирования систем. Соответственно, построение модели необходимо вести на основе принципов структурного анализа – декомпозиции и иерархического упорядочения подсистем. Параметры сети описываются специальным языком Coloured Petri Net Modeling Language (CPN ML) [3] и могут изменяться исходя из логики выполнения процесса управления уровнем обслуживания.

Применяя предложенный метод анализа, мы можем оценить уровень качества предоставляемых услуг. Доступность услуги вычисляется по формуле:

$$D_{VC} = \frac{N_{успш}}{N_{пшт}} \times 100\% ,$$

где: $N_{успш}$ - количество успешных попыток получения услуги;

$N_{пшт}$ - общее количество попыток получения услуги.

Проанализировав статистику, получим среднее время ожидания предоставления услуги Тср.ож. и количество случаев превышения Тмах.ож. Маркировка сети позволяет судить о среднем количестве инцидентов за единицу времени и их динамике.

Использование раскрашенных сетей Петри дает возможность провести детальное моделирование данного процесса. Приведенный метод анализа позволяет контролировать процесс управления уровнем обслуживания, оценивать соответствие показателей качества уровню сервиса, согласованному с потребителями, при необходимости корректировать параметры выполнения процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бон, Я. В. Введение в ИТ Сервис-менеджмент/Я. В. Бон, Г. Кеммерлинг, Д. Пондман. – М.: IT Expert, 2003. – 228 с.

2. Засецкий А.В. Контроль качества в телекоммуникациях и связи/А.В. Засецкий, А.Б.Иванов, С.Д.Постников, И.В.Соколов – М.:Компания САЙРУС СИСТЕМС,2001. – 336с.

3. Jensen, K. Coloured Petri Nets: Basic Concepts, Analysis Methods and Practical Use. Vol. 1-3 / K. Jensen. – Springer-Verlag, 1997.

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ИМУНИТЕТ ПРИ АУТОАЛЛЕРГИЧЕСКОМ ВОСПАЛЕНИИ

Венглинская Е.А., Парахонский А.П.

Кубанский медицинский университет,

*Краснодарский медицинский институт высшего
сестринского образования
Краснодар, Россия*

Цель работы – изучение роли нейтрофильных лейкоцитов (НЛ) в механизмах иммунитета при развитии аллергического воспаления. Клинические наблюдения проведены на 46 больных ревматоидным артритом (РА) и 58 больных ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА).

Установлено, что у больных РА и ЮРА значительно подавлена фагоцитарная активность НЛ и особенно их киллерная способность. В фагоцитах снижены содержание дифенсинов, гликогена, титры компонентов системы комплемента (С'), повышена активность щелочной и кислой фосфатаз. Выраженность изменений изученных показателей соответствовала активности воспалительного процесса в суставах. При РА происходят нарушения внутрелейкоцитарной координации энзиматических и неферментных систем, в результате чего снижаются бактериолитическая активность НЛ и их защитные свойства.

Показано, что гуморальный специфический ответ в динамике формирования ревматоидного воспаления характеризуется продукцией иммуноглобулинов и выработкой ревматоидных факторов. В результате образуются иммунные комплексы, активирующие систему С'. Это обеспечивает ряд биологических эффектов, способствующих длительному поддержанию воспалительного процесса: активацию калликреин-кининовой системы, агрегацию тромбоцитов, ведущих к нарушению гемостаза, образованию хемотаксических факторов, приводящих к накоплению НЛ в очаге воспаления и стимулирующих фагоцитоз иммунных комплексов. Это инициирует выход лизосомальных ферментов во внешнюю среду и способствует альтерации синовиальной ткани. Повреждение тканей приводит к образованию аутоантител, а это способствует появлению иммунных комплексов, поддержанию воспалительного процесса. Одновременно возникает и ряд неспецифических реакций, направленных на ограничение иммунной травмы. В сенсбилизированном организме происходит активация базофильных лейкоцитов, сопровождающаяся высвобождением биологически активных веществ. По-

явление избыточной концентрации гепарина возникает, видимо, в результате нарушения механизма обратной связи по принципу сигнализации дефекта, что способствует блокированию системы С'. Сопоставление наших данных об уменьшении содержания катионных белков (КБ) в микрофагах в процессе развития аутоаллергического воспаления в суставе с данными об антикомплемментарном действии этих белков и их способности вызывать активацию тканевых и кровяных базофилов даёт основание предполагать как прямое, так и косвенное участие КБ в механизмах подавления активности системы С' и фагоцитоза.

Видимо, снижение содержания дифенсинов в НЛ, выявленное уже на ранних стадиях сенсбилизации, имеет для организма двойственное значение: участвуя в инактивации системы С', эти белки тем самым ограничивают возможность образования иммунных комплексов, поскольку этот процесс осуществляется при участии С'. С другой стороны, потеря лейкоцитами КБ снижает их бактерицидную функцию, что неизбежно приводит к угнетению естественного защитного потенциала клеток и организма. Это является благоприятным фоном для развития рецидивов аутоаллергического воспаления и способствует переходу болезни в хроническую форму.

Особого внимания заслуживает выявленный нами в период ликвидации воспалительного процесса разрыв в темпах и степени восстановления активности гуморальных и клеточных показателей естественного иммунитета, последние остаются подавленными. Не восстанавливается и цитохимический профиль НЛ, также сохраняется высокий уровень активности базофильных лейкоцитов. Многосторонний математический анализ полученных результатов показал, что обнаруженные изменения в изучаемых системах не являются случайными и высоко надёжны. Доказано, между исходным уровнем активности внутрелейкоцитарных энзиматических и неферментных систем и выраженностью фагоцитарной активности НЛ существует тесная корреляционная зависимость ($r = +0,99$), приближающаяся к функциональной зависимости ($R = 0,97$). Развитие аутоаллергического ревматоидного воспаления приводит к изменению активности цитохимических показателей и нарушению этой зависимости, что, видимо, является одним из условий, лежащих в основе выявленной депрессии фагоцитоза. Это обосновывает в практической деятельности необходимость проведения лечебных мероприятий, направленных на повышение защитных сил организма, несмотря на клиническое улучшение состояния больных.

Итак, проведенное клинико-иммунологическое исследование позволило выявить особенности изменения естественной защиты в процессе развития РА и ЮРА на разных уровнях систем, обеспечивающих неспецифиче-

ские механизмы аутоиммунных реакций; поновому оценить значимость изменений внутрилейкоцитарных энзиматических и неферментных систем фагоцитов в общем иммунном ответе организма, установить роль этих изменений в подавлении фагоцитарной функции НЛ, расширить и углубить представления о характере изменений и состояния естественного иммунитета при ревматоидном воспалении.

**ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
СПЕЦПРОЦЕССОРОВ АДАПТИВНЫХ
СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ НА ОСНОВЕ
ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИНОМИАЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ КЛАССОВ ВЫЧЕТОВ**

Калмыков И.А., Лободин М.В.,

Резеньков Д.Н., Петлеванный С.В.

Ставропольский военный институт связи

Ракетных войск,

Северо-Кавказский государственный

технический университет

Ставрополь, Россия

Проблема исследований: Применение адаптивных средств защиты информации (АСЗИ) позволит повысить эффективность защиты информации от НСД. В то же самое время обеспечение надежности функционирования спецпроцессоров (СП) АСЗИ является одной в ряду наиболее важных задач.

Решение проблемы:

При хранении, передаче и обмене электронной информацией в сетях и системах возникают проблемы обеспечения ее конфиденциальности и целостности. Решить данную задачу можно за счет применения адаптивных средств защиты информации. Применение алгебраических систем, определяемых в расширенных полях Галуа, является одним из наиболее перспективных направлений в построении АСЗИ. В таких системах основными криптографическими преобразованиями являются сложение, умножение и возведение элементов по модулю порождающего полинома $g(z)$. Применение полиномиальной системы классов вычетов (ПСКВ) позволяет повысить не только скорость проведения криптогра-

фических преобразований, но и обеспечить высокую надежность работы СП АСЗИ.

Согласно [1-3] в данной алгебраической системе полином $A(z)$, удовлетворяющий усло-

вию $A(z) \in P_{\text{пол}}$, где $P_{\text{пол}} = \prod_{i=1}^n p_i(z) = z^{p^n-1} - 1$,

представляется в виде вектора

$$A(z) = (a_1(z), a_2(z), \dots, a_n(z)), \quad (1)$$

где $a_i(z) = \text{rest}(A(z)/p_i(z))$, $p_i(z)$ - минимальные многочлены расширенного поля $GF(p^n)$, $i = 1, 2, \dots, n$.

Тогда операции сложения, вычитания и умножения можно свести к операциям, проводимым над соответствующими остатками, что повышает быстродействие. Кроме того операции проводятся над малоразрядными операндами, что позволяет сократить аппаратные затраты.

Однако применение ПСКВ позволяет не только повысить скорость обработки данных, но и обеспечить высокую надежность работы СП [1-3]. Если на диапазон возможного изменения кодируемого множества полиномов наложить ограничения, то есть выбрать k из n оснований ПСКВ ($k < n$), то это определит рабочий диапазон

$$P_{\text{раб}}(z) = \prod_{i=1}^k p_i(z), \quad (2)$$

Многочлен $X(z)$ будет считаться разрешенным, если он принадлежит рабочему диапазону $X(z) \in P_{\text{раб}}(z)$. Если полином не принадлежит этому диапазону, то он содержит ошибки.

Для коррекции ошибок в немодулярных кодах широко используются позиционные характеристики [3]. Среди множества алгоритмов определения позиционной характеристики непозиционного кода полиномиальной системы классов вычетов особое место принадлежит алгоритму обнаружения ошибки, базирующемуся на процедуре расширения оснований ПСКВ.

$$A(z) = a_1(z)B_1(z) + a_2(z)B_2(z) + \dots + a_k(z)B_k(z), \quad (3)$$

где $B_i(z)$ - ортогональный базис по i -ому основанию; $i=1, \dots, k$.

Для расширенной системы оснований $p_1(z), p_2(z), \dots, p_{k+1}(z)$ справедливо

$$A(z) = \sum_{i=1}^{k+1} a_i(z) \cdot B_i^*(z) - r_A^*(z) \cdot P_{\text{раб}}(z) \cdot p_{k+1}(z), \quad (4)$$

где $B_i^*(z)$ - ортогональный базис в расширенной системе оснований; r_A^* - ранг, $P_{\text{раб}}(z) = \prod_{i=1}^k p_i(z)$ - рабочий диапазон.

Если положить условие, что $A(z) \in P_{\text{раб}}(z)$, то

$$\left[\frac{A(z)}{P_{paб}(z)} \right] = 0. \tag{5}$$

Тогда, подставив в равенство (4) выражение (5) получаем

$$S = \left[\frac{\sum_{i=1}^{k+1} a_i(z) \cdot B_i^*(z) - r_A^*(z) P_{paб}(z) p_{k+1}(z)}{P_{paб}(z)} \right] = \left[\frac{\sum_{i=1}^{k+1} a_i(z) \cdot B_i(z)}{P_{paб}(z)} \right]_{p_{k+1}(z)}^+, \tag{6}$$

где S - номер интервала.

Исходя из условия взаимной простоты оснований имеем

$$\frac{B_i^*(z)}{P_{paб}(z)} = \frac{m_i^*(z) \cdot P_{paб}(z) \cdot p_{k+1}(z)}{p_i(z) \cdot P_{paб}(z)} = \left[\frac{B_i^*(z)}{P_{paб}(z)} \right] \cdot P_{paб}(z) + |B_i^*(z)|_{p_i(z)}^+ = R_i(z) + |B_i^*(z)|_{p_i(z)}^+ \tag{7}$$

Так как $B_i^*(z) \bmod P_{paб}(z) \equiv B_i(z)$, то выражение (4) можно представить

$$S = \left[r_a(z) + \sum_{i=1}^{k+1} a_i(z) \cdot \left[\frac{B_i^*(z)}{P_{paб}(z)} \right]_{p_{k+1}(z)}^+ \right]. \tag{8}$$

Положив, что $a_{k+1}(z) = 0$, получаем

$$S = \left[r_a(z) + \sum_{i=1}^{k+1} a_i(z) \cdot R_i(z) \right]_{p_{k+1}(z)}^+. \tag{9}$$

Если $S = 0$, то значение $a_{k+1}(z) = 0$. В противном случае

$$a_{k+1}(z) = S(z) \cdot C(z), \tag{10}$$

где $C(z) = \left[R_{k+1}(z) \right]_{p_{k+1}(z)}^{-1+}$.

Тогда

$$a_{k+1}(z) = C(z) \cdot \left[r_a(z) + \sum_{i=1}^k a_i(z) \cdot R_i(z) \right]_{p_{k+1}(z)}^+. \tag{11}$$

Затем значение остатка по контрольному основанию, вычисленное согласно (11), сравниваем с остатком, полученным в процессе работы СП АСЗИ. Если данные значения совпадают, то это свидетельствует о том, что исходная комбинация ПСКВ не содержит ошибки. В противном случае – комбинация ПСКВ содержит ошибку, вызванную отказом оборудования СП.

Применение алгоритма расширения оснований позволяет исправлять однократные ошибки, возникающие в результате отказов работы спецпроцессора криптографических преобразований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Калмыков И.А. Математические модели нейросетевых отказоустойчивых вычисли-

тельных средств, функционирующих в полиномиальной системе классов вычетов/ Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 276 с.

2. Калмыков И.А., Червяков Н.И., Щелкунова Ю.О., Бережной В.В. Математическая модель нейронных сетей для исследования ортогональных преобразований в расширенных полях Галуа/Нейрокомпьютеры: разработка, применение. №6, 2003. с.61-68с.

3. Элементы применения компьютерной математики и нейроинформатики /Н.И. Червяков, И.А. Калмыков И.А., В.А. Галкина, Ю.О. Щелкунова, А.А. Шилов; Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 216 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИНОМИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КЛАССОВ ВЫЧЕТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СПЕЦПРОЦЕССОРА АДАПТИВНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Калмыков И.А., Хайватов А.Б., Тимошенко Л.И., Гахов В.Р.

*Ставропольский военный институт связи
Ракетных войск,
Северо-Кавказский государственный
технический университет
Ставрополь, Россия*

Проблема исследований: В ближайшем будущем роль компьютерных систем будет всемерно усиливаться. При этом возникают новые задачи по разработке и созданию адаптивных средств защиты информации (АСЗИ) в вычислительных сетях от несанкционированного доступа (НСД).

Решение проблемы:

В последние годы наблюдается тенденция все более всестороннего применения алгебраических систем, определяемых в расширенных полях Галуа, при построении адаптивных средств защиты информации. Это обуславливает возможность

использования следующих криптографических преобразований:

- сложение элементов по модулю порождающего полинома $g(z)$;
- умножение элементов поля по модулю порождающего полинома $g(z)$;
- возведение элементов в степень по модулю $g(z)$.

Применение полиномиальной системы классов вычетов (ПСКВ) позволяет повысить эффективность данных систем с точки зрения обеспечения высокой скорости работы криптографического устройства.

Если в качестве оснований алгебраической системы выбрать минимальные многочлены $p_i(z)$ поля $GF(p^n)$, то полином $A(z)$, удов-

летворяющий условию $A(z) \in P_{пол}$, где

$$P_{пол} = \prod_{i=1}^n p_i(z) = z^{p^n-1} - 1, \text{ представляется в}$$

виде вектора

$$A(z) = (a_1(z), a_2(z), \dots, a_n(z)), \quad (1)$$

где $a_i(z) = \text{rest}(A(z)/p_i(z))$, $i = 1, 2, \dots, n$.

Для двух полиномов, принадлежащих полному диапазону $A(z) = (a_1(z), a_2(z), \dots, a_n(z))$ и $B(z) = (b_1(z), b_2(z), \dots, b_n(z))$, справедливо [1,2]:

$$\begin{aligned} |A(z) + B(z)|_{p(z)}^+ &= (|a_1(z) + b_1(z)|_{p_1(z)}^+, \dots, |a_n(z) + b_n(z)|_{p_n(z)}^+) = \\ &= \left(I_0^1 \oplus g_0^1, \sum_i (I_{m_2-i}^2 \oplus g_{m_2-i}^2) z^i, \sum_j (I_{m_2-j}^3 \oplus g_{m_2-j}^3) z^j, \dots, \sum_w (I_{m_2-w}^n \oplus g_{m_2-w}^n) z^w \right), \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} |A(z) - B(z)|_{p(z)}^+ &= (|a_1(z) - b_1(z)|_{p_1(z)}^+, \dots, |a_n(z) - b_n(z)|_{p_n(z)}^+) = \\ &= \left(I_0^1 \circ g_0^1, \sum_i (I_{m_2-i}^2 \circ g_{m_2-i}^2) z^i, \sum_j (I_{m_2-j}^3 \circ g_{m_2-j}^3) z^j, \dots, \sum_w (I_{m_2-w}^n \circ g_{m_2-w}^n) z^w \right), \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} |A(z) \cdot B(z)|_{p(z)}^+ &= (|a_1(z) \cdot b_1(z)|_{p_1(z)}^+, \dots, |a_n(z) \cdot b_n(z)|_{p_n(z)}^+) = \\ &= (I_0^1 g_0^1, \sum_{l=0}^{2m_2-2} q_{2m_2-2-l}^2 z^{2m_2-2-l}; \mathbf{K}; \sum_{j=0}^{2m_n-2} q_{2m_n-2-j}^n z^{2m_n-2-j}), \end{aligned} \quad (4)$$

где $q_s^i = \sum_{k=0}^s I_k^i g_{s-k}^i$ - линейная свертка;

$$s = 0, \dots, 2m_i - 2, \quad i = 0, \dots, n.$$

Следовательно, ПСКВ может быть использована при реализации криптографических преобразований.

Пусть для выработки M-последовательности задан порождающий полином

$$L(z) = z^{255} + z^{127} + z^{63} + z^{31} + z^{15} + z^3 + 1, \text{ а}$$

для реализации криптографических преобразований в поле $GF(2^7)$ - порождающий полином $g(z) = z^7 + z + 1$. Тогда для одновременного обеспечения информационной скрытности и высокой скорости работы спецпроцессора АСЗИ будут использоваться 7-разрядные элементы поля

$GF(2^7)$. В этом случае сформированная последовательность символов в виде двоичных векторов длиной 7 бит является псевдослучайной последовательностью (ПСП) элементов конечного поля $GF(2^7)$. Так как сформированная последовательность является последовательностью элементов мультипликативной группы расширенного поля Галуа $GF(2^7)$, то к ним возможно применение криптографических преобразований.

Пусть криптографические преобразования определяются выражением

$$s(z)g_1(z) + g_2(z) \equiv f(z) \pmod{g(z)}. \quad (2)$$

В таблице представлено состояние первых 15 ячеек памяти генератора двоичной ПСП, задаваемой порождающим полиномом

$$L(z) = z^{255} + z^{127} + z^{63} + z^{31} + z^{15} + z^3 + 1.$$

Таблица 1

№	Ячейки памяти генератора M-последовательности														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1

Так как для реализации (2) необходимо две ПСП элементов поля $GF(2^7)$, то значение первой ПСП снимаем с первой по седьмую ячеек, согласно выражения

$$g_1(z) = (a_7x^6 + a_6x^5 + a_5x^4 + a_4x^3 + a_3x^2 + a_2x + a_1x^0) \bmod g(z), \quad (3)$$

а значение второй ПСП с восьмой по четырнадцатую ячеек генератора М-последовательности

$$g_2(z) = (a_{14}x^6 + a_{13}x^5 + a_{12}x^4 + a_{11}x^3 + a_{10}x^2 + a_9x + a_8x^0) \bmod g(z). \quad (4)$$

Тогда имеем следующие элементы поля $GF(2^7)$ на первых двух тактах работы генератора:

$$\begin{matrix} 1 \text{ такт} & g_1^1(z)=0110001=z^5+z^4+1; & g_2^1(z)=1100110=z^6+z^5+z^2+z; \\ 2 \text{ такт} & g_1^2(z)=1100011=z^6+z^5+z+1; & g_2^2(z)=1001100=z^6+z^3+z^2; \end{matrix}$$

Пусть в качестве открытого текста используется 7-битовая последовательность

$$s(z)=0000011=z+1.$$

Проведем преобразование согласно (2). Получаем

$$\begin{aligned} f(z) &\equiv (s(z)g_1(z) + g_2(z)) \bmod g(z) = \\ &= ((z+1)(z^5 + z^4 + 1) + z^6 + z^5 + z^2 + z) \bmod z^7 + z + 1 = z^5 + z^4 + z^2 + 1 \end{aligned}$$

В качестве ПСКВ выберем алгебраическую систему, определяемую основаниями:

$$p_1(z) = z + 1; p_2(z) = z^2 + z + 1; p_3(z) = z^4 + z^3 + z^2 + z + 1; p_4(z) = z^4 + z^3 + 1,$$

$$p_5(z) = z^4 + z + 1. \text{ Тогда рабочий диапазон составляет } P_{\text{раб}}(z) = \prod_{i=1}^5 p_i(z) = z^{15} + 1. \text{ Представим}$$

исходные последовательности в коде ПСКВ и проведем соответствующие преобразования:

Операнды	$\alpha_1(z)$	$\alpha_2(z)$	$\alpha_3(z)$	$\alpha_4(z)$	$\alpha_5(z)$
$s(z)=z+1$	0	$z+1$	$z+1$	$z+1$	$z+1$
$g_1^1(z)=z^5+z^4+1$	1	0	z^3+z^2+z+1	$z+1$	z^2
$s(z)g_1(z) \bmod g(z)$	0	0	z^3+z^2+z	z^2+1	z^3+z^2
$g_2^1(z)=z^6+z^5+z^2+z$	0	$z+1$	z^2+1	z	z^3+z^2
$s(z)g_1(z) + g_2(z) \bmod g(z)$	0	$z+1$	z^3+z+1	z^2+z+1	0

Таким образом, имеем

$$f(z) = z^5 + z^4 + z^2 + 1 = (0, z + 1, z^3 + z + 1, z^2 + z + 1, 0)$$

Следовательно, применение ПСКВ позволяет обеспечить следующие преимущества [1,3]:

- операции выполняются над остатками независимо по каждому из модулей $p_i(z)$, что позволяет повысить быстродействие вычислительной системы;
- операции проводятся над малоразрядными операндами, что позволяет не только повысить быстродействие системы, но и сократить аппаратные затраты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Калмыков И.А. Математические модели нейросетевых отказоустойчивых вычислительных средств, функционирующих в полиномиальной системе классов вычетов /Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 276 с.
2. Калмыков И.А., Червяков Н.И., Щелкунова Ю.О., Бережной В.В. Математическая модель нейронных сетей для исследования ортогональных преобразований в расширенных полях Галуа /Нейрокомпьютеры: разработка, применение. №6, 2003. с.61-68с.
3. Элементы применения компьютерной математики и нейронинформатики /Н.И. Червяков, И.А. Калмыков И.А., В.А. Галкина, Ю.О. Щел-

кунова, А.А. Шилов; Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 216 с.

ОБОБЩЕННОЕ ДИСКРЕТНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФУРЬЕ ДЛЯ КОЛЕЦ НЕПРИВОДИМЫХ ПОЛИНОМОВ

Калмыков И.А., Емарлукова Я.В., Тимошенко Л.И., Гахов В.Р.
Ставропольский военный институт связи Ракетных войск, Северо-Кавказский государственный технический университет Ставрополь, Россия

При решении многих практических задач цифровой обработки сигналов (ЦОС) необходимо осуществлять ортогональные преобразования над входной последовательностью дискретных отсчетов. Такие преобразования, как правило, определены над полем комплексных чисел и называются дискретным преобразованием Фурье (ДПФ), которое определяется выражениями:

$$X(k) = \sum_{n=0}^{N-1} x(n) \cdot W^{kn}; \quad (1)$$

$$x(n) = \frac{1}{N} \cdot \sum_{k=0}^{N-1} X(k) \cdot W^{-kn}, \quad (2)$$

где $W = \exp\left(-j \cdot \frac{2\pi}{N}\right)$ - поворачивающий коэффициент; $x(n)$ - количество отсчетов, $k = 0, \dots, N-1$, $n = 0, 1, \dots, N-1$.

Известно, что реализация прямого и обратного ДПФ предопределяет значительные погрешности при вычислении значений спектральных коэффициентов в поле комплексных чисел. Это, прежде всего, обусловлено тем, что поворачивающие коэффициенты W^{kn} представляют собой иррациональные числа, а это при значительных значениях N приводит к существенной аддитивной арифметической погрешности. Поэтому для уменьшения среднеквадратической погрешности необходимо определить алгоритм ортогонального преобразования входного вектора $x(n)$, в котором бы не использовались операции поля комплексных чисел.

С этой точки зрения наиболее привлекательными являются преобразования, определенные над расширенным полем Галуа $GF(p^n)$, где p - простое, а n - положительное целое число. Известно [1], что данное поле содержит $p^n - 1$ ненулевых элементов, которые образуют циклическую мультипликативную группу. Следовательно, в этой группе должен существовать хотя бы один элемент d , который являлся бы делителем. Если $p^n - 1$ представляет собой простое число, то значение $d = p^n - 1$.

Пусть b является элементом порядка k в мультипликативной группе ненулевых элементов $GF(p^n)$. Тогда выражение (1) можно преобразовать к виду

$$X(k) = \sum_{n=0}^{d-1} x(n) b^{kn}, \quad k = 0, 1, \dots, d-1. \quad (3)$$

Выражение (3) описывает преобразование входной последовательности отсчетов $x(n)$, являющихся элементами расширенного поля Галуа $GF(p^n)$ в последовательность «частотных» составляющих $X(k)$, определенных над этим же полем.

Преобразование обратное (3), то есть эквивалентное множество уравнений, позволяющих определить входной вектор $x(n)$ через совокупность спектральных составляющих $X(k)$, определяется выражением

$$x(n) = -d^* \sum_{k=0}^{d-1} X(k) b^{-kn}, \quad n = 0, 1, \dots, d-1, \quad (4)$$

где d^* - целое число, удовлетворяющее условию

$$d^* d = p^n - 1. \quad (5)$$

Анализ выражений (3) и (4) показывает, что полученное преобразование аналогично ДПФ комплексной области и действует в пространстве циклической группы порядка d , определенной полем $GF(p^n)$. Так как b^{kn} и $x(n)$ представляют собой целочисленные элементы расширенного поля Галуа, то при реализации выражений (3) и (4) будут полностью отсутствовать шумы округления.

В подавляющем большинстве приложений задача ЦОС сводится к нахождению значений ортогонального преобразования конечной реализации сигнала для большого числа точек, что предопределяет повышенные требования к разрядности вычислительного устройства.

Рассмотрим возможность выполнения обобщенного ДПФ в расширенных полях Галуа с использованием конечных полиномиальных колец, полученных с помощью неприводимых полиномов.

Пусть имеем конечное кольцо полиномов $P(z)$, с коэффициентами в виде элементов поля $GF(p)$, определяющего точность вычисления ортогональных преобразований сигналов. Положим, что данное кольцо разлагается в виде $P(z) = P_1(z) + P_2(z) + \dots + P_k(z)$, где $P_l(z)$ - локальное кольцо полиномов, образованных неприводимым полиномом $p_l(z)$ над полем $GF(p)$; $l=1, \dots, k$.

Тогда справедлива следующая теорема.

Теорема: Пусть $P(z)$ - конечное кольцо полиномов с коэффициентами поля $GF(p)$ представляет собой прямую сумму локальных колец полиномов

$$P(z) = P_1(z) + P_2(z) + \dots + P_m(z). \quad (6)$$

Тогда в данной системе существует ортогональное преобразование, представляющее собой обобщенное ДПФ, если выполняются следующие условия:

1. $b_l(z)$ - первообразный элемент порядка d для локального кольца $P_l(z)$, где $l=1, \dots, m$.
2. d имеет мультипликативный обратный элемент d^* .

Доказательство: Ортогональное преобразование является обобщенным ДПФ для кольца вычетов $P(z)$ если существуют преобразования вида

$$X_l^k(z) = \sum_{n=0}^{d-1} x_l^n(z) b_l^{kn}(z), \quad (7)$$

где $\{ X_l^k(z), x_l^n(z), b_l^{kn}(z) \} \in P_l(z)$,
 $l=1,2,\dots,m$; $k=0,1,\dots,d-1$, над конечным кольцом $P_l(z)$.

Полученная циклическая группа имеет порядок d . Поэтому дискретное преобразование Фурье над $P_l(z)$ можно обобщить над кольцом $P(z)$, если конечное кольцо $P_l(z)$ содержит корень d -ой степени из единицы и d имеет мультипликативный обратный элемент d^* , такой что справедливо

$$d^*d = p^n - 1. \quad (8)$$

Доказательство закончено.

Основным преимуществом доказанной теоремы является то, что существует возможность организации ортогональных преобразований сигналов на основе обобщенного ДПФ в расширенных полях Галуа при различных значениях разрядности сетки, задаваемой значением конечного кольца $P(z)$. При этом вычисления организованы параллельно, независимо друг от друга, что значительно повышает быстродействие арифметических устройств ЦОС.

Проведенные исследования показали, что применение ортогональных преобразований в $GF(2^5)$ на основе обобщенного ДПФ позволило повысить производительность вычислительного устройства более чем в 1,5 раза. Таким образом, полученные результаты имеют важное практическое значение, так как позволяют поднять аппаратные средства для ЦОС на качественно более высокую ступень.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абстрактные алгебраические системы и цифровая обработка сигналов /Вариченко Л.В., Лабунец В.Г., Раков М.А. – Киев: Наук. думка, 1986.-248 с.
2. Калмыков И.А. Математические модели нейросетевых отказоустойчивых вычислительных средств, функционирующих в полиномиальной системе классов вычетов /Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 276 с.
3. Элементы применения компьютерной математики и нейроинформатики /Н.И. Червяков, И.А. Калмыков И.А., В.А. Галкина, Ю.О. Щелкунова, А.А. Шилов; Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 216 с.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСШИРЕННЫХ ПОЛЕЙ ГАЛУА $GF(2^v)$ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СКРЫТНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Калмыков И.А., Чипига А.А.,
Хайватов А.Б., Сагдеев А.К.

*Ставропольский военный институт связи
Ракетных войск,
Северо-Кавказский государственный
технический университет
Ставрополь, Россия*

Проблема исследований: В настоящее время наблюдается тенденция сращивания систем военного и государственного назначения с коммерческими и широкодоступными компьютерными системами и сетями. При этом возникают новые задачи по обеспечению безопасности информации в незащищенной среде от возрастающих угроз, направленных на раскрытие содержания информации и нарушение ее целостности.

Решение проблемы: В последние годы наблюдается тенденция все более всестороннего применения алгебраических систем конечных полей Галуа при построении адаптивных средств защиты информации.

Известно, что при реализации поточного и блочного шифрования в симметричных криптографических системах широкое применение нашли двоичные псевдослучайные последовательности (ПСП). Обладая хорошими статистическими характеристиками, данные ПСП характеризуются следующими недостатками:

- структура генератора ПСП будет известна при обработке $2n$ символов ПСП, где n – разрядность генератора;
- ПСП, снимаемые с различных элементов памяти являются циклически сдвинутыми друг относительно друга.

Основные пути повышения эффективности генераторов ПСП:

- модификация генераторов ПСП;
- использование алгебраических систем полей Галуа $GF(2^v)$.

При использовании M -последовательности она снимается с одного элемента задержки генератора, и в каждый момент времени может быть зашифрован только один бит информации открытого текста. Тогда операция суммирования по модулю два является единственной обратимой функцией шифрования.

Для использования алгебраической системы расширенных полей Галуа при обеспечении информационной скрытности передачи данных необходимо иметь не двоичную последовательность, а элементы соответствующего поля $GF(2^v)$. Тогда информация должна сниматься параллельным кодом с v ячеек регистра сдвига. Порядок считывания информации с выбранных линий

задержки регистра сдвига может быть выбран любой.

Так как в результате будут получены элементы расширенного поля Галуа $GF(2^v)$, порождаемые характеристическим многочленом (**порождающим полиномом**) $g(z)$, которые составляют мультипликативную и аддитивную группу, то к ним могут быть применены разнообразные функции:

- сложение элементов по модулю порождающего полинома $g(z)$;

$$s(z)g_1(z) + g_2(z) \equiv f(z) \pmod{g(z)}, \quad (1)$$

$$s(z)^{g_1(z)} g_2(z) + g_3(z) \equiv f(z) \pmod{g(z)}, \quad (2)$$

$$s(z)^{g_1(z)} + g_2(z)^{g_3(z)} \equiv f(z) \pmod{g(z)}, \quad (3)$$

где $s(z)$ – элемент открытого текста; $f(z)$ – элемент зашифрованного текста.

Для реализации операции кодирования информации на передающей стороне осуществляется деление исходного сигнала на блоки длиной $s(z) = \text{ord}g(z)$, получение ПСП элементов расширенного поля Галуа $\{g_1(z), g_2(z)\dots\}$, а также выполнение линейных и нелинейных преобразований (1)-(3), включающих операции сложения, умножения и возведение в степень элементов в поле $GF(2^v)$. Поскольку для обеспечения информационной скрытности используются две и более ПСП элементов поля $GF(2^v)$, то при этом обеспечивается высокая стойкость к атакам, а вскрытие состояния регистра сдвига может быть обеспечено только путем тотального перебора всего множества состояний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Калмыков И.А. Математические модели нейросетевых отказоустойчивых вычислительных средств, функционирующих в полиномиальной системе классов вычетов/ Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 276 с.

2. Элементы применения компьютерной математики и нейроиформатики /Н.И. Червяков, И.А. Калмыков И.А., В.А. Галкина, Ю.О. Щелкунова, А.А. Шилов; Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 216 с.

ОТ ОРГАНОПРОЕКЦИИ ТЕЛА – К ОРГАНОПРОЕКЦИИ МЫШЛЕНИЯ (ЛОГИКА РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА)

Панина Г.В.

МГТУ им. Н.Э. Баумана

В современной социогуманитаристике понятие техники рассматривается как в узком, так и в широком смысле слова. В узком смысле она обозначает машины, механизмы, устройства,

- умножение элементов поля по модулю порождающего полинома $g(z)$;

- возведение элементов в степень по модулю $g(z)$.

С одного регистра сдвига ПСП могут сниматься несколько последовательностей элементов расширенного поля Галуа $\{g_1(z), g_2(z)\dots\}$. Тогда существует возможность использования линейных и нелинейных преобразований:

создаваемые человеком с целью воздействия на окружающий мир и изменения его в интересах человека. В широком же значении техника подразумевает способ существования человека на Земле, стиль преобразующей активности, органопроекцию человеческой сущности на окружающий мир. Понимая технику в широком смысле слова, можно говорить о нескольких этапах развития техники как стадиях развертывания сущностных сил человека.

Ранний этап знаменуется появлением орудий труда, являющихся продолжением естественных органов человеческого тела – усилением возможностей его рук, ногтей, зубов. Как древние топоры, скребки, копья, так и современные инструменты (пила, долото, рубанок и т.п.) используются человеком для распространения и усиления своего преобразующего воздействия на окружающий мир. Это – своего рода органопроекция человеческого тела.

Следующий этап развития техники можно назвать органопроекцией человеческого поведения. Человек создает составные орудия, которые имитируют сложные человеческие действия, моделируют вонне комплексные усилия людей по трансформации внешней среды. Человек приводит в действие эти устройства, активизируя в качестве источника движения силы природы: сначала силу тяжести (наклонная плоскость и рычаг), потом пара (паровая машина), а затем природных энергоносителей, электричества, атомного ядра (машины, механизмы, приборы, средства транспорта и связи).

В условиях все ускоряющегося роста количества и сложности технических устройств, образующих техносферу, перед человеком встает грандиозная задача управления мощнейшими техносистемами. Функции, прежде выполнявшиеся исключительно человеческим мозгом – мышление, обработка информации, анализ ситуации, принятие решения – выносятся вонне и моделируются с помощью современных информационных технологий. Речь идет уже об органопроекции мышления.

Работы по моделированию человеческого мышления получили название искусственного интеллекта. Масштабы циркулирующих в современном обществе информационных потоков и созданных для их переработки интеллектуальных технологий столь велики, а роль в социальном развитии столь значительна, что они позволяют называть нынешнее общество информационным.

Современные интеллектуальные системы, последовательно развиваясь, шаг за шагом становятся проекцией человеческого мышления в его многообразных проявлениях. Решая чисто технические задачи совершенствования интеллектуальных моделей, человек делает важные открытия в области понимания тайн психики и процесса мышления.

Усилия по созданию органопроекции человеческого мышления (искусственного интеллекта), демонстрируют возможности человека по разумному освоению и эффективному управлению окружающими процессами, но и выявляют пределы искусственного разума.

Моделируя с помощью компьютерной программы какое-либо мыслительное действие, программист воспроизводит (пусть многократно ускоренно) известные, отработанные человеком алгоритмы деятельности, будь то анализ информации, поиск решения через блуждание в лабиринте возможных ситуаций и стремление выйти к оптимально желаемому результату, или даже игра в шахматы и сочинение музыки и стихов. Только человеческое мышление не просто реализует хранящиеся в памяти программы, а генерирует их. Человеческий интеллект не является простым исполнителем формально-логических цепочек рассуждений. Он порождает совершенно новые направления размышлений, различные в зависимости от решаемых задач и появляющихся проблем. Процесс мышления не есть чисто информационное явление, а предстает как сложный процесс взаимодействия организма с внешним миром. Причем с реальностью взаимодействует не просто организм, а человеческая личность с ее знаниями, умениями, опытом, притом не только индивидуальным, но общекультурным.

Первые работы в области искусственного интеллекта моделировали формально-логические способы обработки информации, рассуждения и выводы на основе силлогизмов. Однако полученные результаты оказались неутешительными. Причина обнаружилась в том, что формально-логические выводы составляют весьма незначительную часть человеческого мышления. Они используются в случаях, когда область решения задачи достаточно известна и может быть формально описана. Но человек часто бывает вынужден определяться в ситуациях, о которых ему мало что известно, где его знания неполны, неточны, не выражены в понятиях, а может быть и принципиально неформализуемы, например, в сфере понимания человеческих отношений, пред-

сказания социальных событий, предвидения мнений и поведения других людей. Человеческий интеллект пользуется в таких случаях контекстной логикой, логикой веры, догадками, интуицией, озарениями и т.п. Мышление человека глубже, сложнее, неопределеннее, чем его рационально-логическая модель.

СЕЛЕКТИВНОЕ РАСТВОРЕНИЕ ГЕТЕРОФАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ ПРИ АНОДНОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ

Тарасова Н.В., Салтыков С.Н.

*Липецкий государственный технический
университет
Липецк, Россия*

Анодное растворение углеродистых сталей включает процессы окисления ферритной и цементитной фаз. Известно, что в результате анодной поляризации феррит окисляется до Fe^{2+} -ионов [1], а процесс растворения цементита сопровождается образованием аморфного углерода [2]. Однако, при растворении гетерофазной стали необходимо рассматривать эти процессы не раздельно, а в совокупности. Ранее было установлено, что в зависимости от металлографической структуры сплава анодное растворение ферритной фазы представляет собой совместное протекание процессов растворения ферритной матрицы перлита и ферритной составляющей структуры по границам феррит/феррит или по телу ферритного зерна [3]. Также были рассчитаны скорости анодного растворения структурно-свободного феррита и ферритной матрицы пластинчатого и зернистого перлита [4]. Цель данной работы – изучить электрохимическое растворение цементитной фазы углеродистых сталей при анодной поляризации, протекающее в сочетании с анодным растворением феррита.

Исследования проводили на феррито-цементитных сплавах с различной металлографической структурой: армко-железо (ферритная структура), стали 20, 35, 40, 45 (феррито-перлитная структура), 60, У8 (структура пластинчатого перлита), 85 и У12 (структура зернистого перлита) в сернокислом (рН 4.2) растворе. Анодную поляризацию осуществляли в потенциостатическом режиме при потенциалах -0.4, -0.35, -0.3, -0.2, 0.0 В относительно хлоридсеребряного электрода сравнения. Изменение состояния поверхности электрода после поляризации контролировали визуально при помощи металлографического микроскопа.

Результаты потенциостатического исследования показали, что хроноамперограммы (рис. 1) полированных образцов, снятые при различных потенциалах, содержат площадку тока, начиная со значения -0.3 В и положительнее, после которой ток начинает возрастать. Металлографи-

ческое исследование поверхности электрода свидетельствует, что после завершения указанной площадки тока происходит полное растворение

ферритной фазы сплава, приводящее к выявлению структуры (рис. 2а). В области возрастания

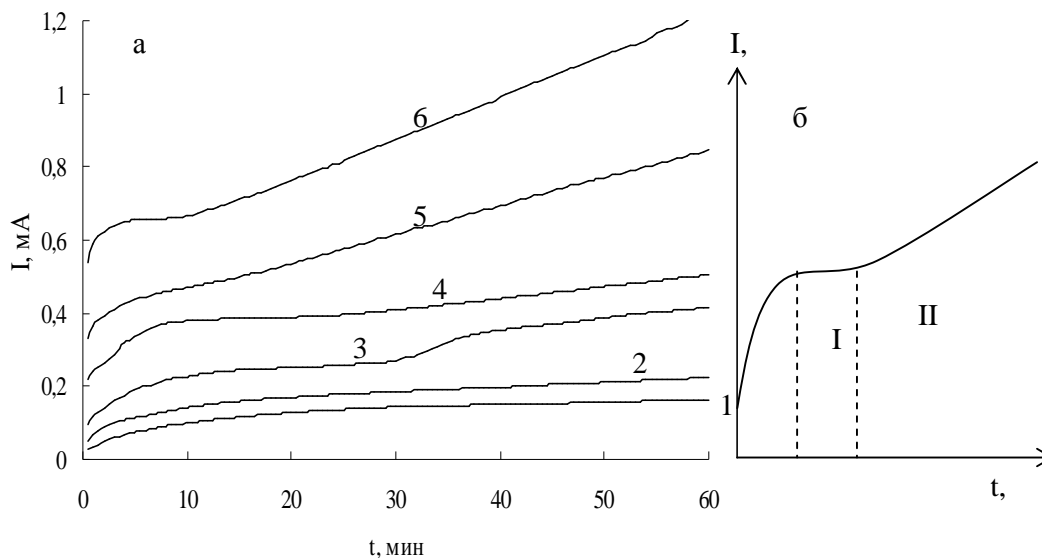


Рис. 1. а – Хроноамперограммы стали У8 при потенциалах -0.4 (1), -0.35 (2), -0.3 (3), -0.2 (4) и 0.0 (5, 6) В, снятые на полированной поверхности (1-4, 6) и после травления в 3% HNO_3 (5). б – Схема хроноамперограммы с указанием областей растворения феррита (I) и цементита (II).

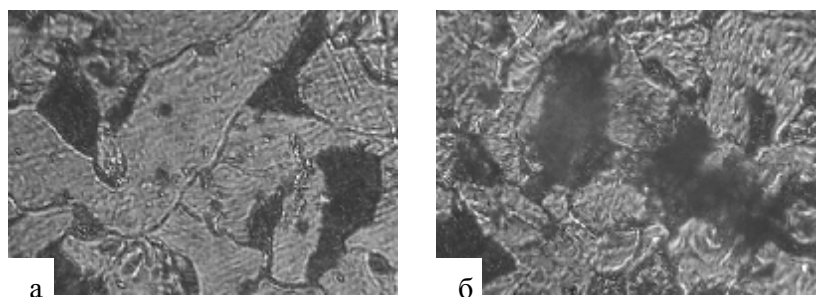


Рис. 2. Поверхность стали 20 после потенциостатической поляризации при потенциале 0.0 В в течение 15 (а) и 30 (б) мин, $\times 650$.

тока, т.е. в области II (рис. 1б) наблюдается образование черного слоя, происходящее избирательно на перлитной составляющей структуры (рис. 2б), что связано с разрушением цементитной фазы предположительно по реакции $\text{Fe}_3\text{C} = 3\text{Fe}^{2+} + \text{C} + 6\text{e}$, при котором железо из цементита переходит в раствор, а углерод в виде осадка накапливается на поверхности, образуя черный слой.

Интересным представляется то, что хроноамперограмма стали, предварительно потравленной в 3%-ном растворе HNO_3 для выявления структуры, не содержит площадки тока (рис. 1, кривая 5) и располагается ниже, чем хроноамперограмма, полученная на полированной поверхности (рис. 1, кривая 6). Это позволяет утвер-

ждать, что потенциостатическая поляризация гетерофазной стали вначале приводит к выявлению структуры с появлением площадки тока, а затем к растворению цементита, что отражается возрастанием тока.

Поскольку при таком селективном растворении поверхности изменяется ее состояние, то характеристикой "новой" поверхности может служить потенциал. Результаты измерения бестокового потенциала ($E_{i=0}$) и потенциалов выключения, измеренных непосредственно после отключения поляризации ($E_{отк}$) и после выдержки длительностью 15 мин ($E_{15 \text{ мин}}$) представлены в таблице.

Таблица 1. Значения различных потенциалов изученных сплавов

Потенциал, В	Сплав								
	Армко-железо	Ст20	Ст35	Ст40	Ст45	Ст60	У8	Ст85	У12
$E_{i=0}$	-0.412	-0.508	-0.503	-0.495	-0.539	-0.499	-0.479	-0.490	-0.488
$E_{отк}$	-0.556	-0.664	-0.652	-0.640	-0.656	-0.629	-0.629	-0.621	-0.629
$E_{15\text{ мин}}$	-0.611	-0.626	-0.606	-0.609	-0.638	-0.598	-0.598	-0.595	-0.589

Анализ данных таблицы позволил выявить тенденцию смещения потенциала $E_{15\text{ мин}}$ в область положительных значений при переходе от Ст20 к У12. Статистическая обработка показала, что измеренные потенциалы имеют достаточно хорошую воспроизводимость: ширина доверительных интервалов при вероятности 0.95 составила для $E_{отк}$ и $E_{15\text{ мин}}$ 0.001 и 0.004 В, соответственно. Поэтому можно полагать, что отмеченное смещение потенциала связано как с металлографической структурой, так и с изменением состояния поверхности в ходе селективного растворения.

ВЫВОДЫ:

1. Показано, что при потенциостатической поляризации хроноамперограммы содержат площадку тока, связанную с растворением ферритной фазы углеродистых сталей и выявлением структуры. Последующий рост тока отражает процессы разрушения цементита по реакции $Fe_3C = 3Fe^{2+} + C + 6e$.

2. Потенциал выключения, измеренный после предварительной анодной поляризации, зависит от состава и структуры сплава и качественно характеризует селективность анодного растворения гетерофазной поверхности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Реформатская И.И., Сульженко А.Н. // Защита металлов. 1998. Т. 34. № 5. С. 503.
2. Коростелева Т.К., Подобаев Н.И., Девяткина Т.С. и др. // Защита металлов. 1982. Т. 18. №. 4. С. 551.
3. Тарасова Н.В., Салтыков С.Н. // Фундаментальные исследования. 2006. №2. С. 64.
4. Салтыков С.Н., Тарасова Н.В. // Защита металлов. 2006. Т. 42. № 5. С. 542.

ИНТЕРВАЛЬНАЯ И НЕЧЕТКАЯ ЛИНЕЙНАЯ РЕГРЕССИЯ ДЛЯ ВВП РОССИИ

Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В., Тарушкина Л.Т.
Санкт-Петербургский государственный
университет
Санкт-Петербург, Россия

В соответствии с [1, 2] построим для промежутка времени 18 лет закон изменения в процентах валового внутреннего продукта Российской Федерации, отыскивая по методу наимень-

ших квадратов параметры x_1 , x_2 этого закона, который прогнозируется в виде $y = x_1 + x_2 z$ для моментов наблюдений $z_1 = 0$ (год 1989), $z_2 = 3$ (год 1992), $z_3 = 4$ (год 1993), ..., $z_{16} = 17$ (год 2006). Здесь многоточие обозначает $z_i = i+1$ для $i = 5, \dots, 15$. Предполагается, что для этих лет изменения в процентах ВВП было: $y_1 = 0$, $y_2 = -18$, $y_3 = -14$, $y_4 = -20$, $y_5 = -3$, $y_6 = -5$, $y_7 = 2$, $y_8 = -4$, $y_9 = -2$, $y_{10} = 8$, $y_{11} = 5$, $y_{12} = 4$, $y_{13} = 6$, $y_{14} = 4$, $y_{15} = 5$, $y_{16} = 6$ (различные авторы предполагают изменение ВВП России в 2006 году от 5.9 процентов до 6.2). Вычисляя по формулам метода наименьших квадратов с использованием полиномов Чебышева [1], получим:

$$y = -13.3 + 1.2 z. \quad (1)$$

Вычисляя по (1) теоретические значения величин ВВП $y^i = y(z_i)$, можем найти величины отклонений от измеренных значений $y^i - y_i$ и определить окрестность стабильного развития России, которая приходится на последние 5 лет, что хорошо видно при графической интерпретации (1) и измерений. На промежутке стабильного развития наибольшее отклонение над прямой (для 2003 года) порождает реализацию $y_i^2 = y_i + 2.5$, дающую по методу наименьших квадратов верхнюю границу окрестности стабильности

$$y = -10.8 + 1.2 z. \quad (2)$$

Аналогичным образом наибольшее отклонение -1.1 под прямой (1) (для 2006 года) дает нижнюю границу промежутка стабильности

$$y = -14.4 + 1.2 z. \quad (3)$$

Из (2), (3) имеем прогнозируемое значение ВВП в 2007 году ($z=18$) в виде интервального числа [8, 12]. Аналогично прогнозируемое значение ВВП в 2008 году будет [9, 13]. Прямая регрессии (1) даст для ВВП прогнозируемые значения для 2007, 2008 годов соответственно в виде 9 и 10 процентов, что позволит ввести [3] треугольные нечеткие числа [8, 9, 12] для ВВП в 2007 году и [9, 10, 13] для ВВП в 2007 году, которые являются нечеткими подмножествами соответствующих им интервальных чисел [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В., Тарушкина Л.Т. Интервальное решение задачи Д.И. Менделеева – А.А. Маркова – Ю.В. Линника. Электронная конференция РАЕН "Современные проблемы науки и образования", 15 – 20 ноября 2006.

2. Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В., Тарушкина Л.Т. Нечеткие решения задачи Д.И. Менделеева – А.А. Маркова – Ю.В. Линника. Электронная конференция РАЕН "Современные проблемы науки и образования", 15 – 20 декабря 2006.

3. Тарушкин В.Т. Интервальный и нечеткий методы наименьших квадратов. Всероссийское (с международным участием) совещание по интервальному анализу и его приложениям "Интервал – 06", с. 119 – 121, СПб, 2006.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ УСИЛИЙ В ДЕТАЛЯХ ПРИВОДНОГО МЕХАНИЗМА ВИБРАЦИОННОЙ СЕПАРИРУЮЩЕЙ МАШИНЫ С ДЕЗАКСИАЛЬНЫМ КРИВОШИПНО-ШАТУННЫМ МЕХАНИЗМОМ

Уманская О.Л.

Курганский государственный университет
Курган, Россия

Для повышения несущей способности рамных конструкций вибрационных машин, работающих в условиях вынужденных колебаний, необходимо определение их динамических и прочностных характеристик. Рассмотрим характер возмущаю-

щих воздействий на рамную конструкцию со стороны приводного механизма на примере зерноочистительной машины с дезаксиальным кривошипно-шатунным механизмом, с двумя ситовыми корпусами.

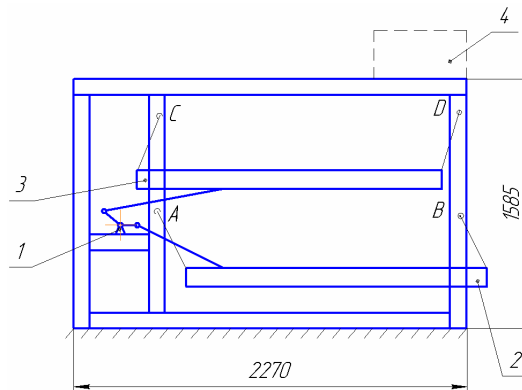


Рис. 1. Несущая конструкция зерноочистительной машины: 1- приводной механизм; 2, 3- ситовые корпуса; 4- аспирационная система

На нижний ситовой корпус в его крайнем правом положении действует следующая система сил (рис. 2, 3).

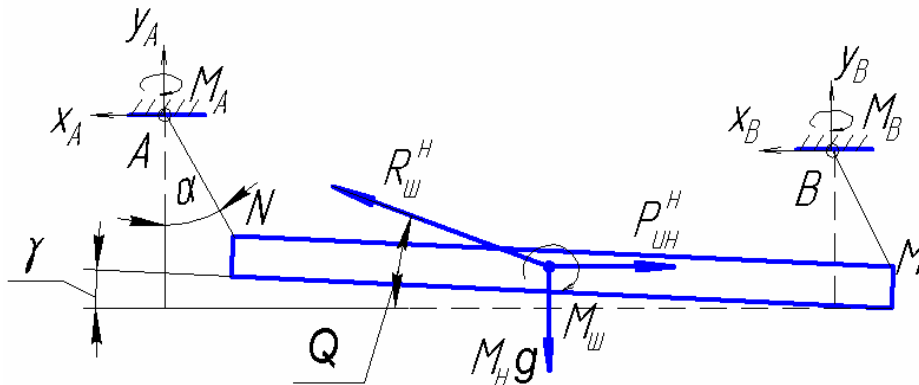


Рис. 2. Схема сил, действующих на нижний ситовой корпус с подвесками: $M_{нq}$ - сила тяжести; $P_{ин}^H$ - сила инерции; $M_{ш}$, $R_{ш}^H$ - реакции шатуна; X_A , Y_A , M_A , X_B , Y_B , M_B - реакции в точках заделки подвесок (т. А и т. В)

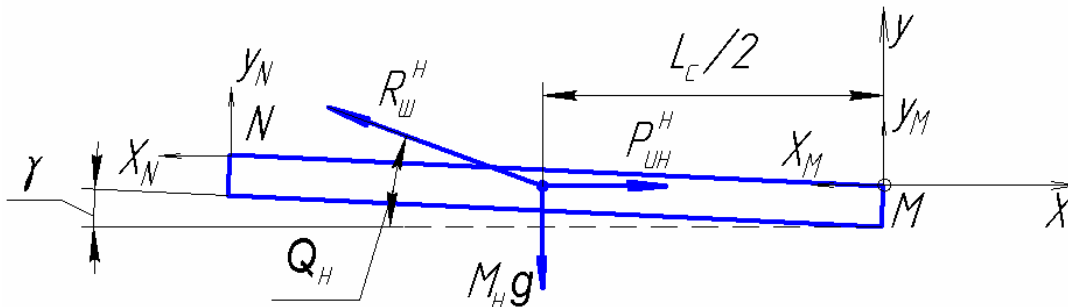


Рис. 3. Схема сил, действующих на нижний ситовой корпус

Для определения реакций в точках N и M составим уравнения равновесия для плоской системы

$$\left. \begin{aligned} \text{сил.} \\ \Sigma F_{kx} : -x_N - R_{ин}^H \cdot \cos q_H + P_{ин}^H - x_M = 0; \\ \Sigma F_{ky} : y_N + R_{ин}^H \cdot \sin q_H - M_H \cdot g + y_M = 0; \\ \Sigma M_M (\bar{F}_k) : x_N \cdot L_c \cdot \sin g - y_N \cdot L_c \cdot \cos g - R_{ин}^H \cdot \sin q_H \cdot \frac{L_c}{2} \cdot \cos g + \\ + R_{ин}^H \cdot \cos q_H \cdot \frac{L_c}{2} \cdot \sin g + M_H \cdot g \cdot \frac{L_c}{2} \cdot \cos g - P_{ин}^H \cdot \frac{L_c}{2} \cdot \sin g = 0 \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Сила инерции $P_{ин}^H$ определяется по формуле:

$$P_{ин}^H = M_H \cdot a, \quad (2)$$

где M_H – масса нижнего ситового корпуса, кг; a – ускорение центра масс нижнего ситового корпуса, м/с².

Для определения ускорения используем следующую зависимость [1]:

$$a = r\omega^2 \left(\cos \omega \cdot t - \frac{e}{L_{ин}} \sin \omega \cdot t \right), \quad (3)$$

где r – радиус кривошипа, м; ω – угловая скорость кривошипа, рад/с; t – время, с; e – величина де-заксиального смещения, м; $L_{ин}$ – длина шатуна, м.

Учитывая, что $M_A=0$, $M_B=0$ и реакция подвески направлена вдоль нее, получаем:

$$x_N = y_N \cdot \operatorname{tg} a, \quad (4)$$

$$x_M = y_M \cdot \operatorname{tg} a, \quad (5)$$

Угол a изменяется по закону:

$$\operatorname{tg} a = (r/L_n) \cdot \cos \omega t \quad (6)$$

С учетом выражений (4)-(6) составляющие реакций в т. N и т. M будут определяться следующими выражениями:

$$x_N = y_N \cdot (r/L_n) \cdot \cos \omega t, \quad (7)$$

$$x_M = y_M \cdot (r/L_n) \cdot \cos \omega t. \quad (8)$$

Введем следующие обозначения: $R_{ин}^H = R_I$; $M_N = M_2$; $L_C = L_1$; $L_n = L_3$.

С учетом этого система уравнений (1) принимает следующий вид:

$$\left\{ \begin{aligned} -x_N - R_1 \cdot \cos q_H + M_2 \cdot x_M = 0; \\ y_N + R_1 \cdot \sin q_H - M_2 \cdot q + y_M = 0; \\ x_N \cdot L_1 \cdot \sin g - y_N \cdot L_1 \cdot \cos g - R_1 \cdot \sin q_H \cdot \frac{L_1}{2} \cdot \cos g + R_1 \cdot \cos q_H \cdot \frac{L_1}{2} \cdot \sin g + \\ + M_2 \cdot q \cdot \frac{L_1}{2} \cdot \cos g - P_1 \cdot \frac{L_1}{2} \cdot \sin g = 0 \\ x_N = y_N \cdot (r/L_3) \cdot \cos \omega t, \\ x_M = y_M \cdot (r/L_3) \cdot \cos \omega t. \end{aligned} \right. \quad (9)$$

Решая данную систему уравнений относительно x_N , x_M , y_N , y_M и R_I , получаем:

$$R_1 = \frac{M_2 \cdot q \cdot \frac{r}{L_3} \cdot \cos \omega \cdot t - M_2 r \omega^2 \left(\cos \omega \cdot t - \frac{e}{L_2} \cdot \sin \omega \cdot t \right)}{\sin q_H \cdot \frac{r}{L_3} \cos \omega \cdot t - \cos q_H}, \quad (10)$$

$$y_N = \frac{R_1 \left(\sin q_H \cdot \cos g + \cos q_H \cdot \sin g \right) - M_2 q \cos g + M_2 r \cdot \omega^2 \left(\cos \omega \cdot t - \frac{e}{L_2} \cdot \sin \omega \cdot t \right) \sin g}{2 \left(\frac{r}{L_3} \cdot \cos \omega \cdot t \cdot \sin g - \cos g \right)} \quad (11)$$

$$y_M = y_N, \quad (12)$$

$$x_N = y_N \cdot (r/L_3) \cdot \cos \omega t, \quad (13)$$

$$x_M = x_N. \quad (14)$$

Решая данные уравнения относительно времени и угловой скорости кривошипа с подстановкой конкретных параметров (для зерноочистительной машины ЗВС-20А), получаем следующие значения x_N , x_M , y_N , y_M и R_I :

$$x_N = -1,217 + 11,513 \cdot \cos \omega \cdot t + 1,605 \cdot 10^{-4} \cdot \sin \omega \cdot t - 1,217 \cdot \cos 2\omega \cdot t + 0,16 \cdot \sin 2\omega \cdot t \quad (15)$$

$$y_N = 813,5 - 171,966 \cdot \cos \omega \cdot t + 22,562 \cdot \sin \omega \cdot t - 0,171 \cdot \cos 2\omega \cdot t + 0,023 \cdot \sin 2\omega \cdot t \quad (16)$$

$$R_1 = \frac{2,5 \cdot 10^3 \cdot \cos \omega \cdot t - 329 \sin \omega \cdot t}{1,013 - 2,017 \cdot 10^{-3} \cos \omega \cdot t} \quad (17)$$

Аналогичным образом находятся реакции в подвесках и усилия в шатуне для верхнего ситового корпуса.

В результате получаем следующую схему приложения возмущающих сил к раме (рис. 4).

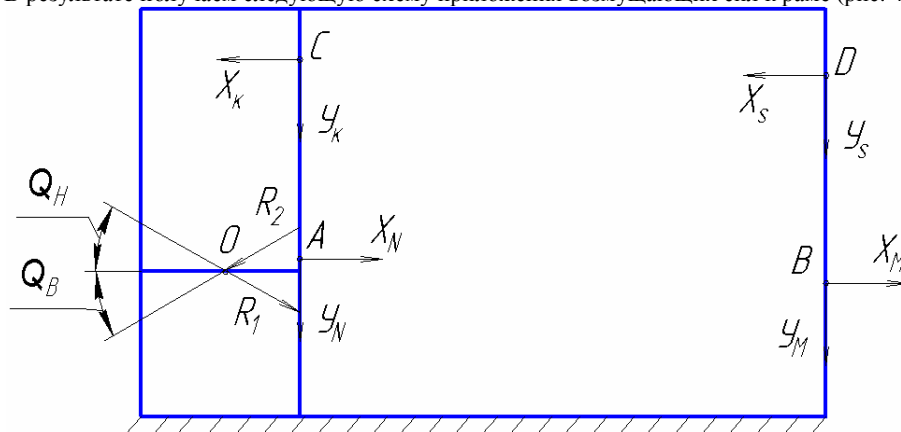


Рис.4. Схема приложения возмущающих сил

Составляющие реакций со стороны шатунов на раму в точке O можно представить как

$$x_0 = R_1 \cdot \cos q_H - R_2 \cdot \cos q_e, \quad (18)$$

$$y_0 = -R_1 \cdot \sin q_H - R_2 \cdot \sin q_e. \quad (19)$$

Определяем величины x_0 и y_0 в зависимости от времени и угловой скорости кривошипа.

$$x_0 = 0,228 + 229,451 \cdot \cos \omega \cdot t - 30,1 \cdot \sin \omega \cdot t + 0,228 \cdot \cos 2\omega \cdot t - 0,03 \cdot \sin 2\omega \cdot t \quad (20)$$

$$y_0 = -0,652 - 656,049 \cdot \cos \omega \cdot t + 86,088 \cdot \sin \omega \cdot t - 0,652 \cdot \cos 2\omega \cdot t + 0,086 \cdot \sin 2\omega \cdot t \quad (21)$$

При определении внутренних силовых факторов в несущей конструкции вибрационной машины полученные зависимости позволят представить их в виде функции времени, проанализировать характер наложения вибрационных характеристик, а также учесть их при расчете несущей способности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Борискин М.А. и др. Сепарирующие машины зерноперерабатывающих предприятий /М.А. Борискин, В.В. Гортинский, А.Б. Демский.- М.: Машиностроение, 1979.- 109 с.

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

Яковлев Вадим Иванович



Член-корреспондент Российской Академии Естествознания (РАЕ)

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

Яковлев Вадим Иванович родился 5 января 1947 г. в г. Перми. В 1970 г. с отличием закончил Пермский государственный университет по специальности "механика", в 1973 г. в Ленинградском государственном университете защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

С 1973 г. работал старшим преподавателем, доцентом Магнитогорского горно-металлургического института, с 1976 г. – доцентом, зав. кафедрой механики Пермского сельскохозяйственного института, с 1979 г. – professeur, зав. кафедрой прикладной механики Алжирского гидромелиоративного института (ИНВ), с 1984 г. – доцент, зам. зав. кафедрой механики и процессов управления, с 1999 г. – профессор, с 2004 г. – декан механико-математического факультета Пермского государственного университета.

В 2000 г. В.И.Яковлев защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук (г. Москва, Институт истории естествознания и техники РАН). Ему было дважды присвоено звание «Соросовский профессор». В 2001 г. он стал лауреатом научной премии Пермского государственного университета, в 2003 г. ему было присвоено почетное звание «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», в 2004 г. он был избран в состав Российского Национального комитета по теоретической и прикладной механике РАН, в 2006 г. стал лауреатом научной премии факультета, был избран членом-корреспондентом Российской Академии Естествознания (РАЕ) по секции физико-математических наук и членом European Academy of Natural History (London),

награжден дипломом Федерации космонавтики России, медалями имени В.И.Вернадского и Л.Эйлера «За заслуги».

Вадим Иванович Яковлев является одним из ведущих отечественных специалистов по истории физико-математических наук. Он неоднократно выступал с докладами на Международных конгрессах, Всероссийских съездах, конференциях, научных совещаниях и семинарах, был организатором трех научных конференций в Пермском университете, входил в оргкомитет и был руководителем одной из секций VIII Всероссийского съезда по теоретической и прикладной механике (г. Пермь, 2001), является членом редколлегий научных сборников "Проблемы механики и управления", "История и методология науки" (1993 – 2003, редактор), "Вестник ПГУ. Серия математика, механика, информатика" (редактор).

Профессор В.И.Яковлев является автором и соавтором более 180 публикаций, в том числе 16 книг, по классической механике и истории физико-математических наук. Основные научные интересы связаны с историей механики и математики XVII–XVIII веков. Из публикаций можно выделить:

1. Математические модели классической механики. Пермь: изд. ПГУ, 1995. 188 с. (Учебное пособие по теоретической механике с грифом Государственного комитета РФ по высшему образованию).

2. Очерк истории теоретической механики. Пермь: изд. ПГУ, 1996. 122 с. (Учебное пособие для вузов с грифом Государственного комитета РФ по высшему образованию, соавтор В.И.Карпова).

3. Из истории механики XVIII–XIX веков. Пермь: изд. ПГУ, 1998. 132 с. (Учебное

пособие для вузов с грифом Минобразования РФ, соавторы В.В.Маланин, И.В.Гилев, В.И.Карпова).

4. Основы классической механики. М.: Высшая школа, 1999. 366 с. (Учебное пособие для вузов по теоретической механике с грифом Минобразования РФ, соавторы Г.А.Бугаенко, В.В.Маланин).

5. Вклад П.Вариньона в науку о движении. Исследования по истории физики и механики. 1998 – 1999. М.: Наука, 2000, 14 с. (соавтор В.Н.Чиненова).

6. Г.В.Лейбниц и основы классической механики. Лейбниц Г.В.Сочинения по механике. Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001, 15 с.

7. P.Varignon and his contribution in mechanics. History of Modern Physics. V.XIV. Belgium, Vrepols Publishers, 2002.

8. Начала механики. Москва - Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2005, 352 с., 3-е издание. (Монография. Грифом УМО университетов рекомендована в качестве учебного пособия для вузов).

9. Математические начала. Москва – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2005, 224 с. (Учебное пособие для вузов с грифом УМО университетов).

Как декан факультета, член ученого совета университета и председатель ученого совета факультета профессор Яковлев В.И. активно участвует в учебной, научной, методиче-

ской, воспитательной, международной, организационной и иной деятельности университета, механико-математического факультета, кафедры процессов управления и информационной безопасности. При его непосредственном участии организованы и эффективно работают научно-учебная лаборатория информационной безопасности, общество выпускников мехмата, музей вычислительной техники, фонд алгоритмов и программ, изданы диск и две книги, посвященные факультету и его истории. В.И. Яковлев является членом президиума УМС по математике и механике при Минобразования и науки РФ, активно участвует в реализации национального проекта «Образование» и в развитии международных связей.

Как профессор кафедры процессов управления и информационной безопасности, он читает курсы "Теоретическая механика", "Аналитическая механика", "История и методология механики", "История и методология математики", руководит научной работой аспирантов, соискателей, магистрантов, дипломников, бакалавров, является членом ГАК, ГЭК, членом докторского диссертационного совета Д 212.189.09 при Пермском государственном университете, руководителем Уральского центра истории науки и образования.

Является членом-корреспондентом Российской Академии Естествознания (РАЕ) с 10 марта 2006 г.

Осадченко Иван Михайлович



Член-корреспондент Российской Академии Естествознания (РАЕ)

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

Коллектив Волгоградского отделения Российской Академии Естествознания сердечно поздравляет с юбилейной датой нашего коллегу, ведущего научного сотрудника Волгоградского НИТИ мясо-молочного скотоводства и переработки продукции животноводства Россельхозакадемии, доктора химических наук и желаем ему успехов, долгих лет жизни, счастья и благополучия!

Иван Михайлович начал трудовую деятельность в 1960 г., работал инженер-технологом, мастером абразивного завода (1 год), младшим и старшим научным сотрудником филиала ГосНИИ органической химии и технологии (29 лет), Института химических проблем экологии (5 лет) и с 1999 года в ВНИТИММС и ППЖ, последние 5 лет ведущим научным сотрудником. Успешно выполнил диссертационные работы (в 1969 и 2002 гг.) и ему были присуждены сначала ученая степень кандидата технических наук, затем доктора химических наук, присвоено ученое звание «старший научный сотрудник». Годы научной работы с 1961 г. посвящены исследованиям в области технологий электрохимических процессов, способов получения разнообразных химических продуктов, в том числе антипиренов, агрохимикатов, химконсервантов, кормовых и пищевых добавок и т.п. В 1969 – 1970 учебном году по совместительству работал преподавателем кафедры физической и аналитической химии филиала Волгоградского политехнического института. Активно

занимался изобретательской деятельностью, внедрением разработок в производство. На опытных установках апробированы технологии 8 новых химических продуктов. Осадченко И.М. лично и в соавторстве опубликовано 145 научных трудов, получено более 110 авторских свидетельств и патентов на изобретения. Только за последние 5 лет им получено более 50 патентов на изобретение.

В 2004 г. он стал лауреатом Премии Правительства РФ за разработку и внедрение безотходных технологий переработки различных видов растительного сырья и производства продуктов многоцелевого назначения в составе авторов ряда НИИ Волгограда, Москвы, С-Петербурга, Ярославля.

Он является членом и член-корреспондентом ряда общественных академий, в т.ч. член-корреспондентом Российской Академии Естествознания, академиком МААНОИ, РНАН, членом диссертационного совета и членом Клуба докторов наук г. Волгограда, являлся научным руководителем либо консультантом 5 соискателей, успешно защитивших кандидатские диссертации. Награжден государственными наградами – медалями «За трудовую доблесть», «Ветеран труда», знаком «Изобретатель СССР» и знаком лауреата Премии Правительства РФ; общественными наградами – медалями А.Попова, Петра I.

Является членом-корреспондентом Российской Академии Естествознания (РАЕ) с 3 июня 2003 г.