

Саратовский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ
Саратовского государственного
университета

Материалы итоговой студенческой
научной конференции

14 мая 2012 года
Саратов

Издательство Саратовского университета
2012

СОДЕРЖАНИЕ

Естественные науки

1. *Адилова А.Б.* Динамика связанных дискретных осцилляторов Ресслера. Факультета нелинейных процессов СГУ
2. *Круглов В.П.* Кольцевые системы с гиперболическим хаотическим аттрактором типа смейла–вильямса. Факультета нелинейных процессов СГУ
3. *Бенедик А.И.* Численное моделирование генератора на основе диода с автоэмиссионным катодом и фотонно-кристаллическим резонатором. Факультета нелинейных процессов СГУ
4. *Ким В.П., Ермаков А.В.* Многофункциональные нанокапсулы на основе модифицированных липосом – новые контейнеры для адресной доставки лекарств. Факультета нано- и биомедицинских технологий СГУ
5. *Колокин А.А.* Исследование структур типа металл-окисел-окисел-метал и разработка устройств на их основе. Факультета нано- и биомедицинских технологий СГУ
6. *Парамонов Ф.Б.* Эффект увеличения чувствительности метода нелинейной грейнджеровской причинности с ростом уровня измерительного шума. Факультета нано- и биомедицинских технологий СГУ
7. *Ливеровский Д.И.* Метод Давыдова для случая несжимаемой невязкой тяжёлой жидкости на регулярной сетке в трёхмерном пространстве. Факультет механико-математический СГУ
8. *Мартенс Р.В.* О полной минимальной системе функций, связанной с системой Фабера – Шаудера. Факультет механико-математический СГУ
9. *Шунаев В.В.* Исследование прочности на разрыв монослойного графена. Факультет механико-математический СГУ
10. *Гребенюк К.В.* Перспективы организации зон массового отдыха на левом берегу волги (на примере волжской протоки между селами Генеральское и Красный Яр). Географический факультет СГУ
11. *Жучков П.С.* Возможности применения геоинформационных технологий в решении задачи оптимизации трассы магистрального газопровода (на примере Петровского района Саратовской области). Географический факультет СГУ
12. *Никишина М.В.* Оценка плотности транспортного потока на основных автомагистралях г. Энгельса (март 2012 г.). Географического факультета СГУ
13. *Носов Н.Ю.* Молекулярное типирование штаммов *yersinia pestis* из природных очагов Российской Федерации и стран ближнего зарубежметодом мультилокусного *vnrI* анализа. Биологический факультет СГУ
14. *Петров С.В.* Влияние условий культивирования на активность лигнинпероксидазы *azospirillum brasilense* sp7. Биологический факультет СГУ
15. *Помазенко О.А.* Генетические аспекты изучения популяций восточной степной гадюки *vipera renardi* саратовской области и сопредельных территорий. Биологический факультет СГУ

16. *Пластун А.С.* Щелевые волноводы с фотонно кристаллической оболочкой Физический факультет СГУ
17. *Семенов В.В.* Скрытая передача сигнала с использованием модуляции управляющего параметра хаотической системы в численном и натурном экспериментах. Физический факультет СГУ
18. *Бондаренко П.П.* Минимальные расширения некоторых цепей и циклов с вершинами двух типов. Факультета компьютерных наук и информационных технологий
19. *Коровина Н.А.* О минимальных примитивных расширениях ориентированных графов. Факультет КНиИТ
20. *Осипов Д.Ю.* Т -неприводимые расширения для объединения цепей и циклов. Факультет КНиИТ
21. *Власова О.А.* Новый подход к получению иодсодержащих полимерных препаратов. Институт химии СГУ
22. *Потапкин Д.В., Гофتمان В.В.* Получение квантовых точек селенида кадмия ядро-оболочка. Институт химии СГУ
23. *Родина А.А. Игленкова М.Г.* Разработка способов получения сверхпрочного композиционного материала на основе фосфогипса. Институт химии СГУ

Гуманитарные науки

24. *Елкина Н.В.* Развитие творческих способностей детей дошкольного возраста. Педагогический факультет БИ СГУ
25. *Костикова Д.Ю.* К вопросу о современных формах брачно-семейных отношений в России. Факультет социальной работы БИ СГУ
26. *Орлюк Д.А.* Алфавитная аналитика типа современной глобальной рецессии. Факультет математики, экономики и информатики БИ СГУ
27. *Сукнева В.П.* К изучению ареалогического состава фауны Жуков-Дровосеков Саратовской области. Факультет экологии и биологии БИ СГУ
28. *Ткачева Е.В.* Традиции русской классической литературы в творчестве Бориса Рыжег. Филологического факультета БИ СГУ
29. *Колупаев А.А.* Идеи патриотизма в современной молодёжной среде. Институт искусств
30. *Соколова С.С.* Работа над выразительностью движений юных исполнителей как форма развития их творческих способностей. Институт искусств
31. *Федосеева О.С.* Архитектура Саратова. Доходные дома модерна. Институт искусств
32. *Корнев Е.С.* Трансформация «македонского вопроса» на современном этапе в контексте македоно-болгарских отношений. Институт истории и международных отношений
33. *Лукоянова М.А.* Малые города Нижегородского Поволжья В XIX веке глазами путешественников. Институт истории и международных отношений

34. *Сапогов А.С.* Кир великий как царь: Взгляд Геродота. Институт истории и международных отношений
35. *Макоедова Н.О.* Влияние условий среднегорья на подготовку лыжников-гонщиков. Институт физической культуры и спорта
36. *Спицына Е.А.* Влияние психологических особенностей личности на успешность в избранном виде спорта. Факультет психологии
37. *Желудкова А.В.* Сюжетно-композиционная роль детских вещей в романе Владимира Набокова «Защита Лужина». Институт филологии и журналистики
38. *Мариничева И.А.* Топонимическая лексика как проявление интертекстуальности в романе А. Рой «Бог мелочей». Институт филологии и журналистики
39. *Кравчук Т.Ю.* Ввод имплицитной информации как средство речевого воздействия в дискурсе современной политической оппозиции России. Институт филологии и журналистики
40. *Антонова Ю.В.* Иновационные педагогические технологии как средство развития индивидуальности ученика. Факультет иностранных языков и лингводидактики
41. *Левкина А.Н.* Особенности перевода медицинских текстов с немецкого языка на русский язык. Факультет иностранных языков и лингводидактики
42. *Юртаева Е.С.* Комплексный характер переводческих трансформаций в различных переводах романа Р. Баха «Иллюзии». Факультет иностранных языков и лингводидактики
43. *Анисимова Т.С.* Особенности социально-педагогической работы в поле подросткового одиночества. Социологический факультет
44. *Ильин В.С.* Влияние удовлетворенности заработком офицера на его не служебные стороны жизни. Социологический факультет
45. *Серова А.И.* Роль культурно-исторического наследия Саратова в жизни современной молодежи. Социологический факультет
46. *Кулишова О.А., Макусёва В.А., Беляев Д.* Проект «Задачник по математике для начальной школы. Факультет педагогики начального и специального образования
47. *Морева К.А., Лисеенко К.П.* Представления школьников о частотной лексике современного русского языка. Факультет педагогики начального и специального образования
48. *Чесакова А.В.* Коррекция вербальной агрессии у подростков с умственной отсталостью. Факультет педагогики начального и специального образования
49. *Акчурина А.Ф.* Социальные представления о больном человеке: психологический аспект. Факультет психологии
50. *Асланбекова Э.Н.* Особенности динамики невербальных и вербальных реакций в ситуации стресса: сообщение ложной и истинной информации. Факультет психологии
51. *Дорошин И.А.* Медийные аспекты организационной культуры в постиндустриальном обществе. Факультет психологии

52. *Бажанова А.И.* Кризис идентичности в современной России. Философский факультет
53. *Посунько Ж.О.* Феномен терроризма как деструкция социального. Философский факультет
54. *Сивоконь А.С.* Сетевая революция в зеркале социально-философского анализа. Философский факультет
55. *Буглак Е.А.* Потребительское кредитование как фактор, влияющий на экономическое поведение населения. Экономический факультет
56. *Точилова Е.Ю.* Ценностно-ориентированный менеджмент на примере ОАО Банк «УРАЛСИБ». Экономический факультет
57. *Фенин К.В.* Экономика России в трех географических уровнях. Экономический факультет
58. *Сычев В.Б.* К вопросу о видах дискриминации. Юридический факультет
59. *Топилина К.Ф.* Законность как общеправовой принцип. Юридический факультет
60. *Петров Д.Е.* Реформы силовых структур современной России в политико-ресурсном измерении (на примере МВД РФ). Юридический факультет

Естественные науки

ДИНАМИКА СВЯЗАННЫХ ДИСКРЕТНЫХ ОСЦИЛЛЯТОРОВ РЕССЛЕРА

Адилова Асель Бауыржановна
студентка 341 группы факультета нелинейных процессов
научный руководитель
Савин Алексей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент

Метод искусственной дискретизации, предложенный в работах Г.М. Заславского и Б.В. Чирикова (см., например, [1,2]), позволяет на основе системы с непрерывным временем получить соответствующую ей модель с дискретным временем. Этот метод можно рассматривать как один из методов построения сравнительно простых моделей с нетривиальной динамикой. Дискретные системы такого типа могут быть удобными объектами для изучения удвоения торов, динамики связанных квазипериодических систем, а также режимов многочастотных колебаний, отвечающих многомерным торам.

При дискретизации системы двух связанных осцилляторов Ресслера [3]

$$\begin{aligned} \frac{dx_1}{dt} &= -y_1 - z_1 & \frac{dx_1}{dt} &= -y_1 - z_1 \\ \frac{dy_1}{dt} &= x_1 + a_1 y_1 + \mu(y_2 - y_1) & \frac{dy_1}{dt} &= x_1 + a_2 y_1 + \mu(y_2 - y_1) \\ \frac{dz_1}{dt} &= b + (x_1 - r)z_1 & \frac{dz_1}{dt} &= b + (x_1 - r)z_1 \end{aligned} \quad (1)$$

можно получить отображение:

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= x_n - \varepsilon(y_n + z_n), & u_{n+1} &= u_n - \varepsilon(v_n + w_n), \\ y_{n+1} &= y_n + \varepsilon(x_n + a_1 y_n) + \varepsilon\mu(v_n - y_n), & v_{n+1} &= v_n + \varepsilon(u_n + a_2 v_n) + \varepsilon\mu(y_n - v_n), \\ z_{n+1} &= z_n + \varepsilon b + \varepsilon(x_n - r)z_n. & w_{n+1} &= w_n + \varepsilon b + \varepsilon(u_n - r)w_n. \end{aligned} \quad (2)$$

На рис. 1 представлены карты ляпуновских показателей системы (2) при различных значениях параметра связи μ . Можно видеть, что введение связи приводит к возможности появления более высокоразмерных торов, отвечающих трехчастотной квазипериодичности. Отметим, что такие режимы становятся возможны лишь при достаточно большой расстройке управляющих параметров подсистем, в случае же близких к идентичным подсистем превалируют двухчастотные режимы.

С увеличением связи трехчастотные режимы практически исчезают, (см. рис.1б), сохраняясь лишь в виде небольших «островков» на границе области хаотической динамики, внутри них можно видеть области двухчастотных режимов, также имеющие форму языков.

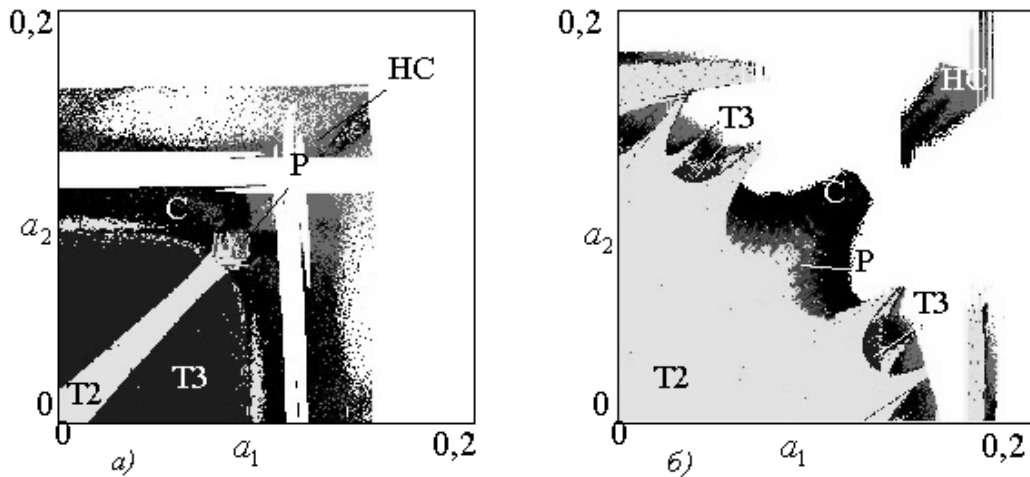


Рис. 1. Карты ляпуновских показателей системы (2) при $r=8,5$, $\varepsilon=0,1$, $b=0,1$ и при различных значениях параметра μ : а) $\mu=0,01$; б) $\mu=0,1$.

Интересно отметить, что при малой связи и существенной неидентичности подсистем на границе перехода к хаосу возможно возникновение режимов, характеризующихся одним нулевым ляпуновским показателем (светло-серые области T2 вблизи осей на рис. 1а). Однако вид аттракторов (рис. 2а, б) довольно существенно отличается от двухчастотных торов, наблюдающихся в центральной области (рис. 2в, г) и визуально похож на странный аттрактор.

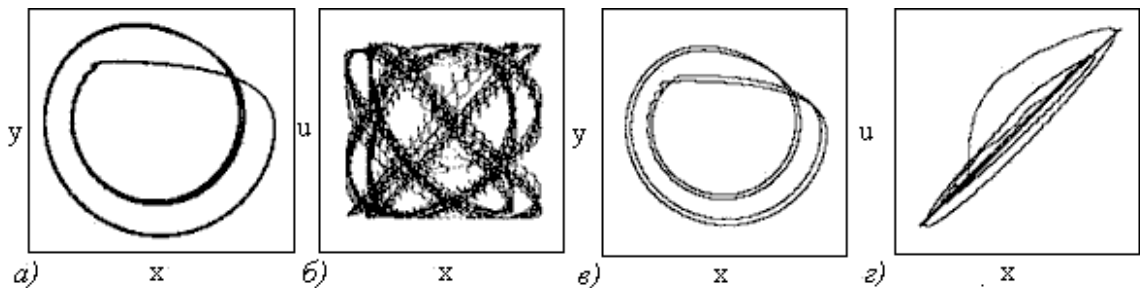


Рис. 2. Проекция на различные плоскости аттрактора системы (4) при $r=8,5$, $\varepsilon=0,1$, $b=0,1$, имеющего один нулевой ляпуновский показатель, при сильной (а, б) и слабой (в, г) неидентичности подсистем: а, б) $a_1=0,09351$, $a_2=0,00675$; в, г) $a_1=0,083$, $a_2=0,079$.

Таким образом, устройство плоскости параметров связанных дискретных осцилляторов Ресслера демонстрирует ряд нетривиальных особенностей, в частности, «языки» трехчастотных квазипериодических режимов внутри области двухчастотных квазипериодических режимов, а также существование аттракторов сложной структуры с близким к нулю старшим ляпуновским показателем.

Литература

1. Г.М. Заславский. Физика хаоса в гамильтоновых системах. М.-Ижевск, ИКИ, 2004.
2. А.Д. Морозов. Резонансы, циклы и хаос в квазиконсервативных системах. М.-Ижевск, ИКИ, 2005.
3. О.Е. Rossler. //Phys. Lett. A, 1976, v.57, №5, p.397

КОЛЬЦЕВЫЕ СИСТЕМЫ С ГИПЕРБОЛИЧЕСКИМ ХАОТИЧЕСКИМ АТТРАКТОРОМ ТИПА СМЕЙЛА–ВИЛЬЯМСА

Круглов Вячеслав Павлович

студент 511 группы факультета нелинейных процессов

научный руководитель

Кузнецов Сергей Петрович, д. ф.-м. н., профессор

В данной работе предложены три модели кольцевых систем с аттрактором типа Смейла-Вильямса. Функционирование этих систем основано на принципе манипуляции фазой [1]. Уравнения, описывающие динамику, подобраны таким образом, чтобы фаза колебаний увеличивалась в целое число раз за период внешнего воздействия. Это соответствует возникновению аттрактора Смейла-Вильямса в фазовом пространстве [1].

Система (1) представляет собой неавтономную кольцевую цепочку из двух линейных фильтров второго порядка (осцилляторов) и двух нелинейных элементов [2]. Модельные уравнения системы в безразмерных переменных выглядят следующим образом:

$$\begin{aligned}\frac{d^2x}{dt^2} + \gamma \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x &= \gamma \frac{d}{dt} y g(t), \\ \frac{d^2y}{dt^2} + \gamma \frac{dy}{dt} + 4\omega_0^2 y &= \gamma \frac{d}{dt} f(x).\end{aligned}\tag{1}$$

Здесь x и y – сигналы от первого и второго осцилляторов, γ – коэффициент затухания, собственная частота первого осциллятора равна ω_0 , а второго – $2\omega_0$. Функция, задающая преобразование сигнала на первом нелинейном элементе, имеет вид $f(x) = x^2/(1+x^2)$. Функция

$$g(t) = \begin{cases} a^2 \sin^2(\pi t/\tau) \sin(\omega_0 t), & 0 \leq t \leq \tau \\ 0, & \tau \leq t \leq T \end{cases}$$

описывает внешний сигнал, который включается с периодом T на короткий временной интервал τ , a – коэффициент усиления.

Система (2) также неавтономная и состоит из двух осцилляторов и нелинейного элемента [3]. Частота первого осциллятора постоянна, частота второго изменяется периодически, причем ее минимальное значение совпадает с частотой первого осциллятора, а максимальное превышает ее в два раза. Модель описывается системой дифференциальных уравнений:

$$\begin{aligned}\frac{d^2x}{dt^2} + \gamma \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x &= a\gamma \frac{dy}{dt}, \\ \frac{d^2y}{dt^2} + \gamma \frac{dy}{dt} + \omega^2(t)y &= a\gamma \frac{d}{dt} f(x),\end{aligned}\tag{2}$$

где x и y – сигналы от первого и второго осцилляторов, γ – коэффициент затухания, a – коэффициент усиления, ω_0 – частота первого осциллятора. $\omega(t) = \omega_0(1 + \sin^2(\pi t/T))$ – функция, описывающая модуляцию частоты второго осциллятора, где T – период модуляции. Функция, описывающая преобразование сигнала на нелинейном элементе, имеет вид $f(x) = x^2/(1 + x^2)$.

Система (3) – автономная кольцевая цепочка из $N+1$ несимметрично связанных автогенераторов Ван дер Поля [4]. Каждому автогенератору поставлен в соответствие номер от 0 до N . Цепочка описывается системой уравнений:

$$\begin{aligned} \ddot{x}_0 - (A + 3x_N^2/2 + x_0^2 - 2S)\dot{x}_0 + \omega^2 x_0 &= \varepsilon x_N^2, \\ \ddot{x}_1 - (A + 3x_0^2/2 + x_1^2 - 2S)\dot{x}_1 + 2^{-\frac{2}{N}} \omega^2 x_1 &= \varepsilon x_0, \\ \dots \\ \ddot{x}_N - (A + 3x_{N-1}^2/2 + x_N^2 - 2S)\dot{x}_N + 2^{-2} \omega^2 x_N &= \varepsilon x_{N-1}, \\ S &= \sum_{k=0}^N x_k^2, \end{aligned} \quad (3)$$

где ε – коэффициент связи, ω – частота осциллятора 0. Коэффициенты перед первыми производными можно переписать в виде $A - x_{j-1}^2/2 - x_j^2 - 2 \sum_{k \neq j-1, j}^N x_k^2$. Они подобраны таким образом, чтобы каждый осциллятор в цепочке подавлял колебания всех остальных, кроме следующего. Связь, осуществляющая передачу сигнала от одного осциллятора другому, обеспечивается дополнительными слагаемыми в правых частях.

Все

предложенные системы демонстрируют удвоение фазы колебаний за полный цикл передачи сигнала. Получены результаты, позволяющие предполагать существование аттракторов типа Смейла-Вильямса в фазовых пространствах этих систем. Подобные генераторы могут найти применение в области информационных технологий, поскольку каждой траектории на аттракторе типа Смейла-Вильямса однозначно сопоставляется бесконечная последовательность двух символов (например, 0 и 1).

Литература

1. S.P. Kuznetsov. Hyperbolic Chaos: A Physicist's View. Higher Education Press: Beijing and Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, 2012. – 336p.
2. Круглов В.П. Кольцевой неавтономный генератор гиперболического хаоса. Известия вузов – Прикладная нелинейная динамика, 18, 2010, №5, 138-150.
3. Круглов В.П. Аттрактор типа Смейла-Вильямса в кольцевой системе с периодической модуляцией частоты. Известия вузов – Прикладная нелинейная динамика, 20, 2012, №1, 120-124.
4. V.P. Kruglov and S.P. Kuznetsov. An autonomous system with attractor of Smale-Williams type with resonance transfer of excitation in a ring array of van der Pol oscillators. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 16, 2011, 3219–3223.

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА НА ОСНОВЕ ДИОДА С АВТОЭМИССИОННЫМ КАТОДОМ И ФОТОННО-КРИСТАЛЛИЧЕСКИМ РЕЗОНАТОРОМ

Бенедик Андрей Иванович

студент 412 группы факультета нелинейных процессов

научный руководитель

Рыскин Никита Михайлович, д.ф.-м.н, профессор кафедры нелинейной физики

В последние годы в связи с развитием технологий вакуумной микроэлектроники появились перспективы создания усилителей и генераторов — миниатюрных аналогов классических приборов вакуумной электроники: ламп бегущей волны, отражательных клистронов, клистронов бегущей волны, приборов со скрещенными полями и др. в миллиметровом и субмиллиметровом диапазоне. В качестве источника электронов в подобных приборах предполагается использовать автоэмиссионные катоды, к достоинствам которых относят компактность и высокую плотность тока. В частности, в работах [1,2] был предложен перспективный генератор на основе диода с автоэмиссионным катодом, помещенного в фотонно-кристаллический резонатор (рис. 1). Фотонный кристалл представляет собой искусственную периодическую структуру из диэлектрических стержней. В кристалле имеется точечный дефект, играющий роль высокодобротного резонатора. В резонаторе возбуждается мода TM_{110} , частота которой находится в полосе непропускания фотонно-кристаллической структуры. Также в кристалле имеется дефект для вывода энергии. Диод состоит из двух металлических пластин — катода и анода, между которыми прикладывается напряжение смещения. На поверхности катода в центре резонатора помещается автоэлектронный эмиттер. Следуя [1,2], будем считать, что эмиттер представляет собой пленку из углеродных нанотрубок (УНТ).

Целью представленной работы является теоретический анализ и численное моделирование генератора, предложенного в работах [1,2]. Собственная частота резонатора составляет 10 ГГц, добротность равна 1000, волновое сопротивление 36 Ом. Был проведен анализ условий самовозбуждения генератора в приближении малого сигнала, разработана численная модель генератора, основанная на использовании нестационарной теории возбуждения резонаторов [3,4] и метода «частиц в ячейке» [5] для моделирования динамики электронного потока. Было выполнено численное моделирование процессов установления колебаний, результаты которого показывают возможность достижения достаточно высоких значений выходной мощности и электронного КПД (рис. 2 а,б).

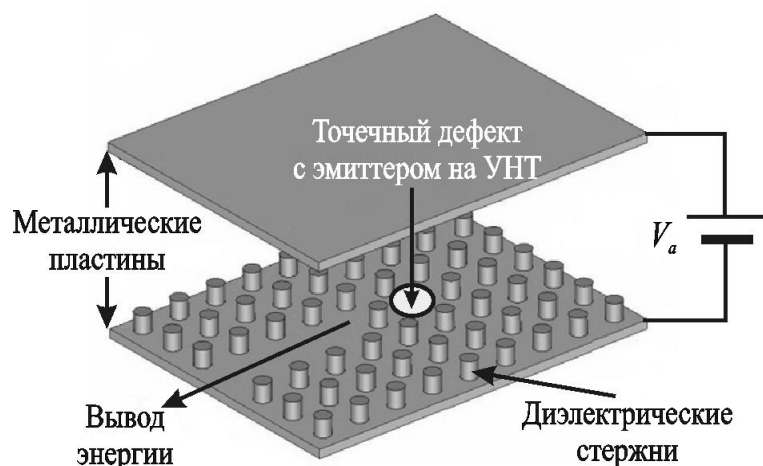


Рис. 1. Схема диода с автоэмиссионным катодом и фотонно–кристаллическим резонатором

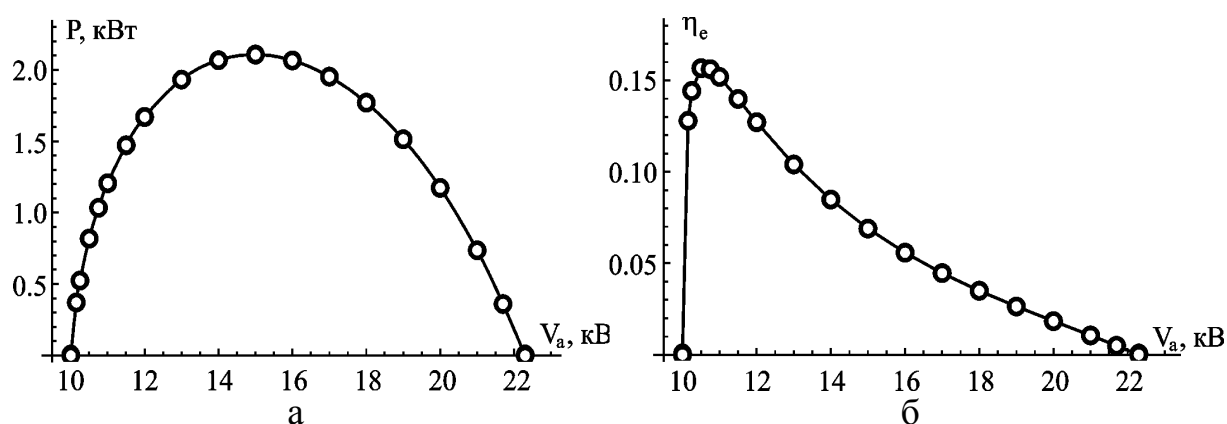


Рис. 2. Зависимость электронной мощности (а) и электронного КПД (б) от анодного напряжения

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 11-02-0128).

Литература

1. Han S.-T. A high-frequency monotron employing two-dimensional, dielectric photonic-crystal, diode resonator // 35th Int. Conf. Infrared Millim. Terahertz Waves (IRMMW-THz). Rome, Italy, 2010.
2. Han S.-T. Numerical study on radio-frequency field emission from carbon nanotube film in a photonic crystal diode resonator // J. Korean Phys. Soc. 2011. Vol. 59, No. 1. P. 141.
3. Вайнштейн Л.А., Солнцев В.А. Лекции по сверхвысокочастотной электронике. М.: Сов. радио, 1973
4. Шевчик В.Н., Трубецков Д.И. Аналитические методы расчета в электронике СВЧ. М.: Сов. радио, 1970.
5. Бэдсел Ч., Ленгдон А. Физика плазмы и численное моделирование. Пер. с англ. М.: Атомиздат, 1989

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАНОКАПСУЛЫ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЛИПОСОМ – НОВЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ

Ким Виталий Павлович, Ермаков Алексей Вадимович
студенты 521,481 групп факультета нано- и биомедицинских технологий
научные руководители
Глуховской Евгений Геннадьевич, к.ф-м.н., доцент ФНБМТ СГУ
Хомутов Геннадий Борисович, д.ф-м.н., доцент физического факультета
МГУ им. Ломоносова

В настоящее время нанотехнологии широко применяются в медицине: исследуются новые способы терапии и диагностики заболеваний [1, 2] и др. Нанотехнологический подход к терапии заключается в адресной доставке лекарственных веществ в нанокапсулах, влияющих на организм на клеточном уровне, к самым очагам заболеваний. Адресная доставка позволяет снизить дозу вводимого препарата и минимизировать его воздействие на другие клетки, ткани, органы т.е. снизить побочные эффекты. В частности при лечении онкологических заболеваний, когда необходимо применение высокотоксичных препаратов. Часто для капсулирования лекарственных препаратов предлагается использовать липосомы – сферические везикулы с бислойной фосфолипидной мембраной [2]. Благодаря специфическому строению, липосомы являются биосовместимыми, ограничивают взаимодействие содержимого с биологической средой и подвергаются эндоцитозу. Многофункциональные нанокапсулы должны последовательно выполнять следующие задачи: прохождение через биологические барьеры, доставка в определенные клетки-мишени и последующая выгрузка закапсулированного вещества, безопасное выведение из организма [3]. Большинство необходимых свойств липосомы приобретают за счет их функционализации. Основным способом функционализации является встраивание в их структуру других молекул фосфолипидов, специфических лигандов, наночастиц (НЧ), биосовместимых и инертных полимеров, рецепторов и др. [3, 4].

Связывание липосом с молекулами ДНК открывает целый ряд возможностей для генной инженерии [4] и является перспективным подходом к лечению разнообразных заболеваний человека, в частности, онкологических, инфекционных, дегенеративных. Так нанокапсулы, обладая высокой проникающей способностью, вплоть до прохождения гематоэнцефалического барьера [1], могут применяться в терапии таких нейродегенеративных болезней, как болезнь Альцгеймера и Паркинсона [1].

За последние два десятилетия с помощью нанокапсул были достигнуты значительные успехи в лечении рака, меланомы, саркомы, инфекционных заболеваний, лейкемии, лимфомы и др. [2, 3]. Таким образом, развитие новых способов капсулирования веществ и функционализации нанокапсул на данный момент является весьма актуальным.

Авторами впервые получены и исследованы новые многофункциональные нанокapsулы – липосомы на основе фосфотидилхолина и стеарилспермина, модифицированные наночастицами магнетита и молекулами полимера. Целостность, стабильность липосом, возможность капсулирования низкомолекулярного вещества (на примере соли NaCl), модификация наночастицами магнетита и молекулами полимеров (полистирол сульфатной кислоты – ПСС или ДНК) подтверждены результатами исследований методами электронной микроскопии (рис. 1, 2, 4) и атомно-силовой микроскопии. Показана возможность дистанционного вскрытия модифицированных липосом электромагнитными (ЭМ) импульсами (рис. 3). Таким образом, получены нанокapsулы, имеющие магнитный момент, проявляющие стабильность и биосовместимость, во внутренний объем которых могут быть закапсулированы низкомолекулярные вещества, для раскрытия и перемещения которых может быть использовано электромагнитное поле. Результаты проделанной работы могут найти применение и дальнейшее развитие в таких областях науки, как медицина, генная инженерия, нанотехнологии и пр.

Литература

1. Spuch C., Navarro C. et al. Liposomes for Target Delivery of Active Agents against Neurodegenerative Diseases (Alzheimer's Disease and Parkinson's Disease). "Journal of Drug Delivery", 2011.
2. Zhang L., Gu F.X., Chan J.M. et al. Nanoparticles in medicine: therapeutic applications and developments. "Clinical pharmacology & therapeutics", 2008.
3. Ranganathan R., Madanmohan S., Kesavan A. et al. Nanomedicine: towards development of patient-friendly drug-delivery systems for oncological applications. "International Journal of Nanomedicine", 2012.
4. Dass C., Choong P. Targeting of small molecule anticancer drug to the tumor and its vasculature using cationic liposomes: lessons from gene therapy. "Cancer cell international", 2006.

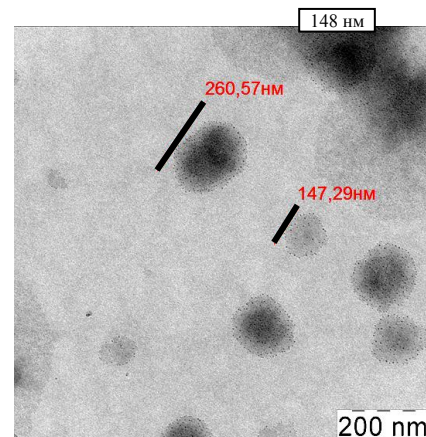


Рис. 1. Липосомы, покрытые наночастицами магнетита

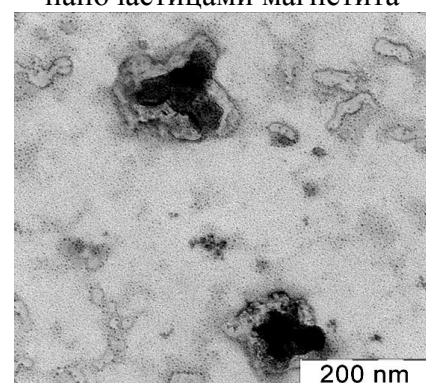


Рис. 2. Липосомы с капсулированным NaCl (темные зоны)

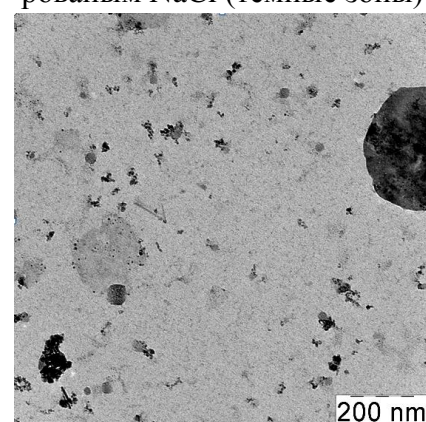


Рис. 3. Вскрытие липосом ЭМ-импульсами

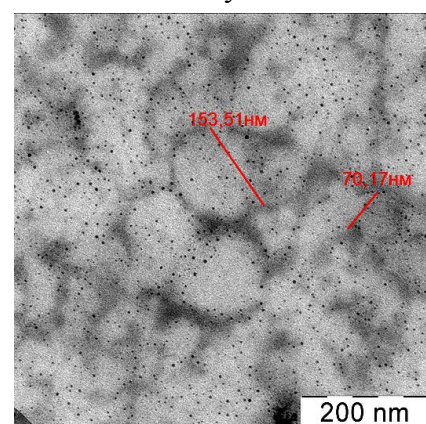


Рис. 4. Комплексы: липосомы – НЧ магнетита – ПСС

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУР ТИПА МЕТАЛЛ-ОКИСЕЛ-ОКИСЕЛ-МЕТАЛЛ И РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВ НА ИХ ОСНОВЕ

Колокин Александр Анатольевич

студент 541 группы факультета нано- и биомедицинских технологий
научный руководитель

Семёнов Андрей Андреевич, д.ф. - м.н., профессор

Приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением (ОДС) находят широкое применение в радиофизических и радиотехнических системах самого широкого назначения не только в качестве основных элементов усилительных, генераторных и ключевых схем, но и как элементарные функциональные элементы благодаря присущей им внутренней управляемой реактивности [1].

Наряду со структурами, наличие участка ОДС на вольтамперных характеристиках (ВАХ) которых обусловлено физическими явлениями, происходящими в полупроводниковых структурах (туннельные и лавинно-пролетные диоды, диоды Ганна, диоды с барьером Шоттки, лавинные транзисторы и др.), в последнее время вновь возник интерес к приборам, где барьерный слой формируется прижимным способом. Интерес к исследованию структур с ОДС типа металл–окисел–окисел–металл (МООМ) связан с возможностью их использования в качестве детекторов и смесителей в различных, в том числе крайне высокочастотных диапазонах спектра, а также для обнаружения скрытых дефектов в металлических деталях и металлоконструкциях [1].

Исследования прижимного контакта алюминий–цинк показали, что он обладает ВАХ с несколькими падающими участками, как на прямой, так и на обратной ветвях [2]. Создание устройств на приборах с несколькими участками ОДС представляется актуальным также в связи с тем, что они сохраняют работоспособность при сравнительно малых уровнях питающего напряжения. Поэтому исследование свойств и характеристик прижимного контакта Al-Zn и разработка устройств на его основе представляет несомненный практический интерес.

Теоретически было показано, что мультстабильный участок на ВАХ контакта алюминий-цинк возникает вследствие квантового эффекта резонансного туннелирования. С этой целью энергетическая структура исследуемого элемента была представлена упрощенно в виде одиночного прямоугольного барьера. И в результате решения уравнения Шредингера было получено выражение для коэффициента прохождения, что позволило оценить плотность тока через исследуемую структуру. Рассчитанная зависимость плотности тока от энергии обладала осциллирующим характером, что и позволило сделать заключение о том, что при параметрах барьера, характерных для исследуемого контакта Al-Zn, мультстабильный характер ВАХ обусловлен квантово-механическими эффектами.

Известно, что прижимные контакты не обеспечивают стабильности параметров ВАХ, хотя фактически мультистабильный участок характеристики возникает постоянно при различных параметрах контакта, как-то место и усилие прижима. Но малое значение питающего напряжения (0.2–0.6В) позволило предположить, что устройство с прижимным контактом Al-Zn будет эффективно работать при переменном управляющем сигнале, когда условие генерации и усиления колебаний прибором будет непременно выполняться на одном из участков нарастания или спада сигнала.

Экспериментально было обнаружено и теоретически подтверждено, что при включении автогенератора, содержащего исследуемую структуру в качестве активного элемента, в цепи, питаемые напряжением синусоидальной, треугольной и прямоугольной формы, на участках нарастания и спада сигнала возникают всплески высокочастотной генерации, что позволяет дистанционно оценить некоторые параметры питающего напряжения, в частности период и скважность. В то же время, ввиду того, что падающий участок ВАХ прибора, основанного на контакте Al-Zn, расположен в области сравнительно малых уровней напряжения, включение такого прибора в исследуемую цепь не нарушает режимов её работы.

С целью практического применения обнаруженного экспериментально и исследованного теоретически эффекта, было разработано устройство дистанционного контроля популярных систем ограничения доступа на основе электронных ключей Touch Memory, представляющее собой комплект, состоящий из компактного микропередатчика радиоволнового диапазона на основе структуры Al-Zn, подключаемого визуально скрытно параллельно лузе считывающего устройства и приёмно–анализирующего устройства, выделяющего полученный по радиоканалу код и способного воспроизвести его через соответствующее контактное приспособление.

Таким образом, разработанное устройство позволяет считывать коды электронных ключей дистанционно без непосредственного физического доступа к самим ключам, что может быть использовано как для контроля попыток несанкционированного доступа к помещениям и различным устройствам, оборудованным системами ограничения доступа с такими электронными ключами, так и при необходимости срочного оперативного доступа в случае форс-мажорных обстоятельств в помещения, контролируемые системами ограничения доступа, соответствующими этим ключам.

Литература

1. Семёнов А.А. Новые механизмы возникновения магнитоуправляемого отрицательного дифференциального сопротивления в полупроводниковых приборах и создание генераторов с регулируемыми характеристиками. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Издательство Саратовского государственного университета. 2010. – 34 с.
2. Семёнов А.А., Усанов Д.А. Вольтамперные характеристики структур металл-окисел-окисел-металл с несколькими участками отрицательного дифференциального сопротивления. Письма в “Журнал технической физики” 2008. Т.34. вып.18. – С.9-13.

ЭФФЕКТ УВЕЛИЧЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МЕТОДА НЕЛИНЕЙНОЙ ГРЕЙНДЖЕРОВСКОЙ ПРИЧИННОСТИ С РОСТОМ УРОВНЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ШУМА

Парамонов Федор Борисович
студент 581 группы НБМТ факультета
научный руководитель
Сысоев Илья Вячеславович, к.ф.-м.н., доцент

Введение

Для определения связанности двух систем используется метод нелинейной Грейнджеровской причинности[1]. Для любого анализа экспериментальных данных важным вопросом является учет измерительных шумов[2], [3]. Целью нашей работы является исследование зависимости основного показателя метода нелинейной грейнджеровской причинности — улучшения прогноза от уровня измерительного шума при различных уровнях связи и режимах поведения на эталонных примерах.

Метод нелинейной грейнджеровской причинности

На первом этапе строится собственная модель(1):

$$x_n = f(x_{n-1}, x_{n-2}, \dots, x_{n-D_s}, c^s) + \xi, \quad (1)$$

где f - аппроксимирующая функция, l - лаг модели, D_s - собственная размерность модели, c^s - неизвестные коэффициенты, а ξ - среднеквадратичная ошибка прогноза собственной модели

Следующим шагом строится совместная модель (2):

$$x_n = g(x_{n-1}, x_{n-2}, \dots, x_{n-D_s}, y_{n-1}, y_{n-2}, \dots, y_{n-D_a}, c^j) + \xi_n^j, \quad (2)$$

где D_a размерность добавки, c^j - коэффициенты совместной модели, ξ_n^j - среднеквадратичная ошибка прогноза совместной модели.

В качестве количественной меры воздействия используется PI — улучшение прогноза, определяемое по формуле (3):

$$PI = 1 - \frac{\varepsilon_j^2}{\varepsilon_s^2} \quad (3)$$

$PI=0$ в случае, если данные из ряда Y не помогают предсказывать динамику системы X , т. е. $\varepsilon_j^2 = \varepsilon_s^2$. PI достигает 1, если динамика X полностью описывается совместной моделью ($\varepsilon_j = 0$), но не описывается индивидуальной.

Численный эксперимент. Генерируется два временных ряда, в основе каждого лежит некоторое отображение последования, связанные однонаправленно с коэффициентом связи κ ; использовались как идентичные отображения, расстроенные по параметрам, так и различные. В случае нулевой связи при отсутствии шума величина $PI=1$, при нулевой силе связи

$PI=0$. Величина PI должна монотонно спадать с ростом σ , однако было выявлено наличие локального экстремума для разных значений σ и κ .

Модели, используемый в численном моделировании:

1. Отображение Эно, воздействующее на отображение Эно:

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= 1 - a_x \cdot x_n^2 - b_x \cdot x_{n-1} + \kappa \cdot y_n \\ y_{n+1} &= 1 - a_y \cdot y_n^2 - b_y \cdot y_{n-1} \end{aligned} \quad (4)$$

Коэффициенты выбирались из следующих диапазонов:
 $a_x = 0.3 \div 1.38$ $b_x = -0.2$ $a_y = 1.8$, $b_y = 0.05$, $\kappa = 1.15$

2. Отображение Эно воздействующее на отображение окружности:

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= x_n + \Delta_x + k_x \cdot \sin(x_n) + \kappa \cdot y_n \\ y_{n+1} &= 1 - a_y \cdot y_n^2 - b_y \cdot y_{n-1} \end{aligned} \quad (5)$$

Коэффициенты выбирались из следующих диапазонов:
 $k_x = 1.95 \div 2.25$, $3.37 \div 3.50$ $a_y = 1.3$, $b_y = 0.2$, $a_y = 1.3$, $b_y = 0.25$, $a_y = 1.3$, $b_y = 0.25$

Наблюдаемый эффект увлечения PI на рис. 2 и рис. 4 можно объяснить тем, что с ростом среднеквадратичного отклонения шума совместная ошибка растет медленнее, чем индивидуальная.

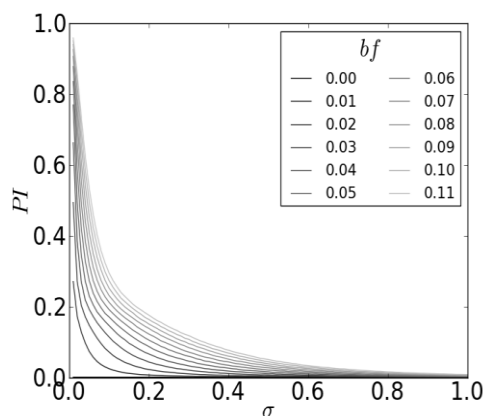


Рис.

1: Отображение Эно, воздействующее на отображение окружности, при $k_x = 1.96$ $\Delta_x = 0.1$ $a_y = 1.3$ $b_y = 0.25$

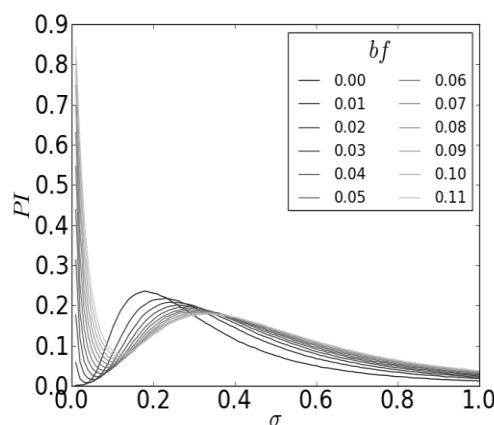


Рис.

2: Отображение Эно, воздействующее на отображение окружности, при $k_x = 2.12$ $\Delta_x = 0.1$ $a_y = 1.3$ $b_y = 0.15$

Заключение. Нетривиальное поведение зависимости $PI(\sigma)$ наблюдается в тех же системах, что и тривиальная монотонная зависимость, но при других параметрах, причём имеют значение как параметры воздействующей, так и воздействуемой систем. При этом немонотонное поведение $PI(\sigma)$ может наблюдаться как для любых значений силы связи, так и только для некоторых.

Литература

1. C. W. J. Granger. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, Vol. 37, No. 3., 1969, pp. 424—438.
2. H. Nalatore, M. Ding, and G. Rangarajan, *Phys. Rev. E* 75, 031123 (2007).
3. Comparison of linear signal processing techniques to infer directed interactions in multivariate neural systems. Matthias Winterhaldera, Bjorn Scheltera,b, Wolfram Hesse, Karin Schwabc, Lutz Leistritz, Daniel Klan, Reinhard Bauerd, Jens Timmera,b, Herbert Witte //

МЕТОД ДАВЫДОВА ДЛЯ СЛУЧАЯ НЕСЖИМАЕМОЙ НЕВЯЗКОЙ ТЯЖЁЛОЙ ЖИДКОСТИ НА РЕГУЛЯРНОЙ СЕТКЕ В ТРЁХМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Ливеровский Дмитрий Игоревич
студент 513 группы механико-математического факультета
научный руководитель
Шевырёв Сергей Павлович, к. ф.-м.н., доцент

В данной работе рассматривалось моделирование движения тяжёлой несжимаемой невязкой жидкости на регулярной сетке методом Давыдова в общем случае трёх пространственных переменных. Для определения положения свободной поверхности использовался метод маркеров. В ходе выполнения работы была написана программа, которая моделирует движение тяжёлой несжимаемой невязкой жидкости в трёхмерном пространстве методом Давыдова.

Суть метода Давыдова (метода крупных частиц) состоит в том, что он использует расщепление по физическим факторам и по координатам.

Будем рассматривать декартову прямоугольную систему координат. Решение будет проводиться на регулярной разностной сетке. Ячейки сетки будут иметь форму прямоугольных параллелепипедов. Для определения ячеек, занятых жидкостью, в рассмотрение вводят маркеры. Они представляют собой частицы, не имеющие массы. Изначально маркеры располагаются в ячейках расчётной области, занятых жидкостью. Маркеры движутся по всему объёму, занятому жидкостью, как бы переносятся ею. Основная цель введения маркеров состоит в том, что они позволяют определить свободную поверхность движущейся несжимаемой среды, так как на подвижной границе необходимо использовать соответствующие граничные условия. Маркеры распределены также по всему объёму среды, для того чтобы, изобразив их координаты графически, более наглядно показать движение среды, хотя в трёхмерном случае фактически видны только маркеры на свободной поверхности и на теле. Тем не менее, взяв произвольное сечение расчётной области и изобразив маркеры, попавшие на это сечение, получим в нем картину течения.

Удалось также модифицировать алгоритм постановки граничных условий на свободной поверхности [1] и обобщить его на трёхмерный случай.

В данной работе было рассмотрено несколько задач моделирования движения тяжёлой несжимаемой жидкости в трёхмерном пространстве с разными начальными и граничными условиями. Результаты для одной из задач представлены на рисунках ниже. Во всех задачах столб жидкости предполагался изначально неподвижным. Затем этот столб распадается,

взаимодействуя с препятствием в центре расчетной области и со стенками «аквариума». Задача, по сути, носит тестовый характер: симметрия в начальных данных (Рис.1) сохраняется и в последующие моменты времени (Рис.2). Размер расчётной области $12 \times 12 \times 12$ ячеек. Каждая ячейка, изначально заполненная жидкостью, содержала 512 маркеров. Основные расчётные параметры: $\Delta x = \Delta y = \Delta z = 0.02$, $\Delta t = 0.0001$, $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Алгоритм реализован на C++.

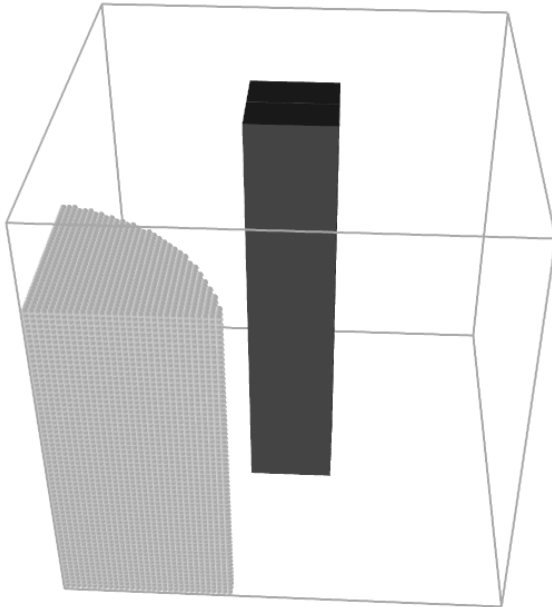


Рис. 1. Начальный момент времени

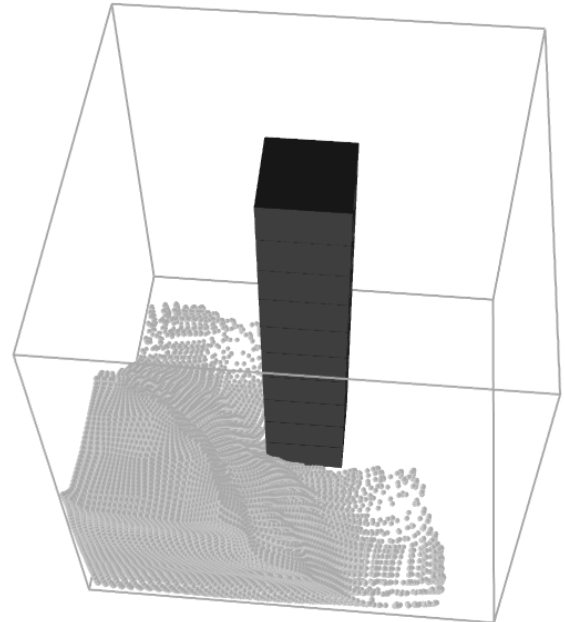


Рис. 2. После 2200 шагов по времени

Литература

1. Д. Поттер. Вычислительные методы в физике. — М.: «Мир», 1975, 392 с.
2. О. М. Белоцерковский, Ю. М. Давыдов. Метод крупных частиц в газовой динамике. — М.: «Наука», 1982, 392 с.

О ПОЛНОЙ МИНИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ФУНКЦИЙ, СВЯЗАННОЙ С СИСТЕМОЙ ФАБЕРА – ШАУДЕРА

Мартенс Роман Вячеславович
 студент 296 группы механико-математического факультета
 научный руководитель
 Терехин Павел Александрович
 доктор физико-математических наук, профессор

Рассмотрим систему функций Фабера – Шаудера $(1, t, \{g_{k,j}(t)\})$, где

$$g_{k,j}(t) = \begin{cases} 0, & t \notin [j/2^k, (j+1)/2^k] \\ g(2^k t - j), & t \in [j/2^k, (j+1)/2^k] \end{cases}, \quad k \geq 0, 0 \leq j \leq 2^k - 1,$$

а функция $g(t)$, в свою очередь, определяется следующим образом

$$g(t) = \begin{cases} 2t, & t \in [0, 1/2] \\ 2 - 2t, & t \in [1/2, 1] \end{cases}.$$

Известно, что система Фабера – Шаудера является базисом в пространстве непрерывных функций $C[0,1]$, но при этом не является минимальной системой в пространствах Лебега $L_p[0,1]$, $1 \leq p < \infty$. Линейные комбинации функций Фабера – Шаудера совпадают с множеством всех кусочно-линейных функций с узлами в двоично-рациональных точках. В данной работе строится полная минимальная система сжатий и сдвигов, для которой частные суммы биортогонального ряда по-прежнему представляют собой кусочно-линейные функции с двоично-рациональными узлами, но не исчерпывают множество всех таких функций. Именно, возьмем функцию

$$\varphi(t) = \begin{cases} 0, & t \notin [0,1] \\ 8t, & t \in [0, 1/4] \\ 4 - 8t, & t \in [1/4, 3/4] \\ 8t - 8, & t \in [3/4, 1] \end{cases}.$$

Для $n \in \mathbb{N}$ по стандартному представлению $n = 2^k + j$, $k \geq 0$, $0 \leq j \leq 2^k - 1$, положим $\varphi_n(t) = \varphi_{k,j}(t) = 2^{k/2} \varphi(2^k t - j)$. Кроме того, $\varphi_0(t) \equiv 1$. Система функций $\{\varphi_n\}_{n=0}^{\infty}$ называется системой сжатий и сдвигов, порожденной функцией φ . Нетрудно убедиться, что эта система состоит из попарных разностей функций системы Фабера-Шаудера $\varphi_{k,j} = 2^{k/2+1} (g_{k+1,2j} - g_{k+1,2j+1})$.

Теорема. Система функций $\{\varphi_n\}_{n=0}^{\infty}$ является полной минимальной системой в пространстве $L_2[0,1]$, так же как и ее биортогонально сопряженная система $\{\varphi_n^*\}_{n=0}^{\infty}$.

Укажем явный вид биортогонально сопряженной системы $\{\varphi_n^*\}_{n=0}^{\infty}$, следуя статье [1]. Каждому числу n по стандартному представлению $n = 2^k + j$ поставим в соответствие набор $\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_k)$ коэффициентов двоичного разложения числа $j = \sum_{v=1}^k \alpha_v 2^{k-v}$.

Лемма 1. Справедливо представление

$$\varphi = \chi - \sum_{k=2}^{\infty} 2^{-3k/2+1} \sum_{j=0}^{2^k-1} \varepsilon_{k,j} \chi_{k,j},$$

где $\{\chi_n\}_{n=0}^{\infty}$ - классическая система функций Хаара и

$$\varepsilon_{k,j} = \begin{cases} 1, & 0 \leq j \leq 2^{k-2} - 1 \text{ или } 3 \cdot 2^{k-2} \leq j \leq 2^k - 1, \\ -1, & 2^{k-2} \leq j \leq 3 \cdot 2^{k-2} - 1 \end{cases}, \quad k \geq 2.$$

Положим $x_{0,0} = 1$, $x_{1,0} = x_{1,1} = 0$ и $x_{k,j} = -2^{-3k/2+1} \varepsilon_{k,j}$, $k \geq 2$ - коэффициенты Фурье – Хаара функции φ . Определим числовое семейство $\{y_{k,j}\}$ с помощью рекуррентных соотношений $y_{0,0} = 1$, $y_{1,0} = y_{1,1} = 0$ и

$$\sum_{v=0}^k x(\alpha_1, \dots, \alpha_v) y(\alpha_{v+1}, \dots, \alpha_k) = 0.$$

Лемма 2. Биортогонально сопряженная система имеет вид

$$\varphi_n^* = \varphi_{k,j}^* = \sum_{v=0}^k y(\alpha_{v+1}, \dots, \alpha_k) \chi(\alpha_1, \dots, \alpha_v).$$

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ для молодых российских ученых (проект МД-300.2011.1) и гранта РФФИ (проект 10-01-00097).

Литература

1. Терехин П.А. О сходимости биортогональных рядов по системе сжатий и сдвигов функций в пространствах $L_p[0,1]$. Матем. заметки, 2008. Т. 83, Вып. 5. С. 722-740.

Контактный телефон: 8 917 215 44 65

E-mail: martensrv@rambler.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ НА РАЗРЫВ МОНОСЛОЙНОГО ГРАФЕНА

студент 531 группы механико-математического факультета

Шунаев Владислав Викторович

научный руководитель

д.физ.-мат.наук, профессор Глухова Ольга Евгеньевна

e-mail: vshunaev@list.ru

Графен представляет собой двумерную структуру атомарной толщины, атомы углерода в которой упакованы в гексагональную кристаллическую решетку. Благодаря своим уникальным свойствам графеновые структуры имеют широкий спектр применения: наномеханические транзисторы, спиновые фильтры, суперконденсаторы, элементы памяти [1].

Целью данной работы является исследование прочности графенового листа методом молекулярной динамики, основывающемся на методе атом-атомных потенциалов с оригинальной параметризацией весовых коэффициентов энергетической функции для углеродных наноструктур.

Эмпирическая модель графена основывается на теории валентного силового поля с учетом взаимодействия Ван-дер-Ваальса несвязанных атомов [2].

Нами был рассмотрен графеновый фрагмент типа кресло, содержащий 620 атомов. Прогиб графенового листа, жестко закрепленного по краям, осуществлялся методом наноиндентирования, который моделировался с

помощью метода молекулярной динамики. Игла атомно-силового микроскопа моделировалась платиновой пирамидой, имеющей гранецентрированную кубическую решетку (рис.1).

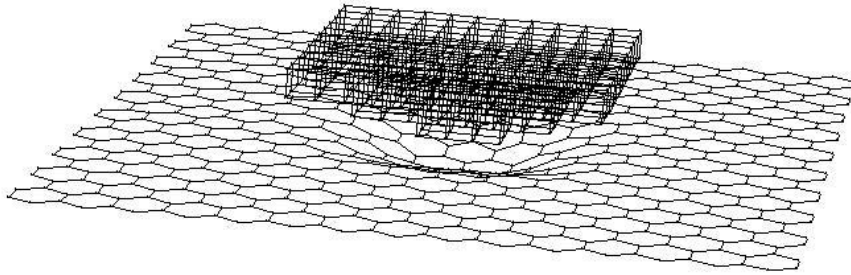


Рис.1. Прогиб графенового листа (620) атомов платиновой пирамидой (376 атомов)

После каждого шага пирамида приближалась к графеновому листу на расстояние $\delta = 0,2$ нм, затем фиксировались значения прогиба ζ в центре пластины и полной энергии W . Сила F , необходимая для прогиба ζ , рассчитывалась нами по формуле:

$$F = \frac{W}{\zeta}. \quad (1)$$

Зависимость приложенной силы от величины прогиба в центре пластины аппроксимируется кубической параболой (рис.2):

$$F = 0,18\zeta^3 + 1,57\zeta, \quad (2)$$

что имеет хорошее соответствие с экспериментальными данными [3].

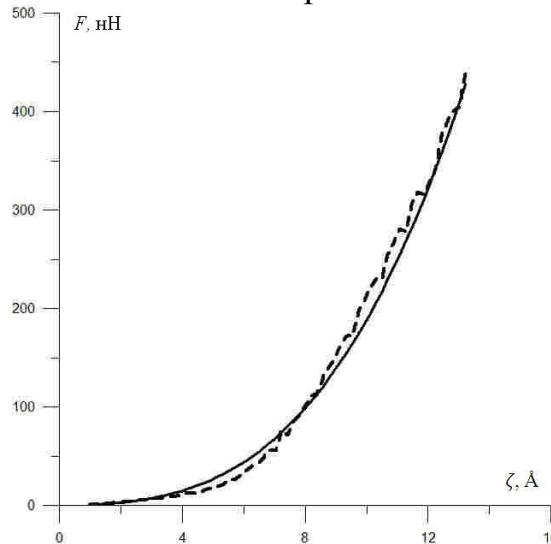


Рис.2. Зависимость приложенной силы от стрелы прогиба в центре графеновой пластины.

Пунктирная линия соответствует данным, полученным в результате эксперимента, сплошная – аппроксимирующей функции.

Через 13200 итераций, соответствующих времени $t = 13,2$ пс, в графеновом листе наблюдались разрушения связей. Следовательно, значение приложенной на данном этапе силы ($F_{пред} = 437,83$ нН) будет являться

предельным. Критическое напряжение для графенового листа можно найти как отношение предельной силы к площади поверхности пирамиды:

$$\sigma_{\text{крит}} = \frac{F_{\text{пред}}}{S_{\text{пов}}} = 126 \text{ ГПа}, \quad (3)$$

что хорошо согласуется с экспериментально полученными данными в работе [3], и результатам, полученным с помощью теории функционала плотности [4].

Литература

1. Hong S.K., Kim J.E., Kim S.O., Choi S.Y., Cho. B.J. Flexible Resistive Switching Memory Device Based on Graphene Oxide // IEEE Electron device letters. 2010. Vol. 31. № 9. P. 1005-1007.
2. Глухова О.Е., Слепченков М.М. Теоретическое исследование распределения локальных напряжений графеновой наноленты // Нано- и микросистемная техника. 2011. № 7. С. 2-4
3. Lee C., Wei X., Li Q., Carpick R., Kysar J. W., Hone J.. Elastic and frictional properties of graphene // Physica Status Solidi. 2009. Vol. 246. № 11–12, P. 2562–2567.
4. Liu F., Ming P., Li J.. Ab initio calculation of ideal strength and phonon instability of graphene under tension // Physical Review. 2007. Vol. 76. №6. P.64120-64126.

ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН МАССОВОГО ОТДЫХА НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ ВОЛГИ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЖСКОЙ ПРОТОКИ МЕЖДУ СЕЛАМИ ГЕНЕРАЛЬСКОЕ И КРАСНЫЙ ЯР)

Автор Гребенюк Ксения Викторовна
студентка 441 группы географического факультета СГУ
научный руководитель
Долгополова Ирина Константиновна, к.г.н., доцент

В настоящее время жители Саратова и Энгельса не обеспечены в полной мере зонами для пляжно-купального отдыха. Для решения этой проблемы перспективны небольшие водоемы на левом берегу Волги. Уже сейчас здесь можно выделить участки, пользующиеся большой популярностью у рекреантов, имеющих личный транспорт. В частности, для определения излюбленных мест пляжно-купального отдыха среди студентов СГУ им. Н.Г.Чернышевского, проживающих в Саратове и Энгельсе, проведено анкетирование. Оно показало, что 37% респондентов предпочитают для своего отдыха малые водоемы в Энгельском районе, отметив при этом, что не всегда удовлетворены их экологическим состоянием и рекреационной инфраструктурой.

Однако предложение обустройства на левом берегу Волги зон массового отдыха требует детального геоэкологического изучения предполагаемой для отдыха территории.

В настоящей работе представлены результаты комплексного геоэкологического анализа, проведенного на одном из неоднократно

отмеченных в студенческих анкетах участке с целью определения дальнейших перспектив создания в его пределах зоны летнего отдыха.

В основу анализа положен материал, собранный во время прохождения летней производственной практики при проведении следующих исследований:

- изучения геолого-геоморфологического строения, почвенно-растительного покрова, биологического разнообразия территории, морфометрии и морфологии водоема;
- определения физико-химических свойств воды (прозрачности, цветности, температуры на поверхности и у дна, общий химический анализ и т.д.);
- выявления последствий антропогенного и техногенного воздействия на окружающую среду, современного экологического состояния территории.

Выбранный для исследования участок (0,7 км x 2 км) расположен на левобережье р.Волги в 1,5 км севернее с.Генеральское (1-1,5 часа езды от центра Саратова); включает в себя протоку р.Волги и вытянутую параллельно лесополосу.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория представляет собой часть высокой поймы и второй надпойменной террасы Волги с абсолютными высотами поверхности 11 - 20 м. Небольшие относительные превышения и распространение среди плейстоценовых отложений песчаного аллювия являются благоприятными условиями для организации здесь пляжей и создания объектов рекреационной инфраструктуры.

Физико-географическое изучение территории показало преобладание здесь лугово-степных ландшафтов с достаточно высокой устойчивостью к рекреационным нагрузкам.

Волжская протока в свою очередь также получила высокую рекреационную оценку. Ширина протоки изменяется от 45 до 95 м, максимальная глубина – 2,6 м. Берега пологие, уклон дна – пологий, субстрат дна - илисто-песчаный. Результаты химического анализа свидетельствуют о соответствии качества воды экологическим нормативам.

Таким образом, проведенные исследования природных компонентов территории позволяют сделать вывод о широких возможностях ее использования не только для пляжно-купального, но и для познавательного отдыха, рыбалки.

Однако на территории выявлены негативные последствия антропогенного и техногенного воздействия на природу. В лесополосе и на прилегающем к протоке участке зафиксированы небольшие свалки бытового мусора, кострища, нарушенный растительный покров. Вдоль волжской протоки проложена целая сеть бессистемных полевых дорог.

Кроме рекреационной деятельности на изучаемом участке производится карьерная разработка песка и выпас скота. Заброшенные карьерные выемки не рекультивируются. При этом их площадь увеличивается в результате обрушения бортов и водной эрозии. Выпас скота

приводит к загрязнению водоема продуктами жизнедеятельности животных, вытаптыванию растительности, уплотнению почвенного покрова.

В целом экологическое состояние территории оценивается с помощью метода биоиндикации [1] как «условная норма». Концентрации химических элементов, относящихся к 1 и 2 классам опасности в почве не превышают предельно допустимых значений [2].

Таким образом, для создания на данном участке зон массового отдыха, можно рекомендовать следующее: провести бактериологический анализ воды и почвы; ликвидировать свалки и не допускать их повторное образование; запретить выемку песка у полевых дорог и у лесополосы; произвести отсыпку подходов к воде с помощью щебня или песка, оборудовать территорию необходимыми объектами инфраструктуры (стоянка для автомашин, биваки, киоски и т.д.).

Литература

1. Основы экогеологии, биоиндикации и биотестирования водных экосистем /Под ред. В.В.Куриленко: Учеб. пособие.- Спб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. – 448 с.
2. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ТРАССЫ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА (НА ПРИМЕРЕ ПЕТРОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Жучков Павел Сергеевич
студент 431 группы географического факультета
научный руководитель
Молочко Анна Вячеславовна, к.г.н., доцент

В последнее десятилетие экономика Российской Федерации зависит и, вероятно, еще достаточно долгое время будет зависеть от экспорта природного газа в другие страны. Основным средством транспортировки является трубопроводный транспорт. Следовательно, строительство газопроводов является важнейшей задачей, которая затрагивает интересы государства.

Перед началом строительства газопровода ведется процесс проектирования будущей трассы. На стадии выбора трассы закладывается фундамент выгодности и надежности будущей транспортной магистрали, так как решается комплекс задач, связанных с минимизацией финансовых затрат, с условиями строительства, ограниченностью в сроках строительства, надежностью газопровода, а также охраной окружающей среды.

При выборе вариантов проектируемых трасс коммуникаций нужно решить целый ряд типовых задач, связанных с детальной оценкой физико-

географических, ландшафтных, инженерно-геологических и прочих условий исследуемой территории.

Основная цель данной работы состояла в определении оптимального пути прохождения трассы магистрального газопровода по территории Петровского района с применением геоинформационных технологий.

Перед началом процесса проектирования трассы магистрального газопровода на территории Петровского района с помощью метода среднестатистического коэффициента развития линии трубопровода была определена область поиска оптимальной трассы, то есть рассчитаны числовые характеристики эллипса с фокусами в начальной и конечной точках трассы [1].

Для решения задачи оптимизации трассы магистрального газопровода необходим учет большого количества факторов, влияющих на стоимость будущего газопровода, а также на его «экологичность». В настоящей работе при многофакторном анализе были учтены следующие критерии: требования строительных норм и правил, ограничение трассы по длине, углы наклонов и перепады высот рельефа, удаленность от автодорог различного типа, площадь лесных вырубок, количество переходов через водные преграды и дороги различного типа, площадь покрытия населенных пунктов зоной детонации при возможной аварии на газопроводе.

После определения области оптимальной трассы в первую очередь из нее были исключены территории, на которых строительство газопроводов запрещено, согласно СНиП [2].

Далее с помощью функциональных возможностей программных продуктов MapInfo 8.5 и ArcGIS 9.3 были построены производные карты высот и углов наклона рельефа, карта удаленности территорий от автодорог различного типа.

При выборе оптимального пути прохождения трассы был выполнен визуальный комплексный учет всех необходимых факторов, используемых в анализе. Результатом данного синтеза явилась искомая трасса газопровода.

Для оценки результатов планирования было произведено сравнение по различным критериям получившейся трассы (№1) с трассой, спроектированной ГУПП «Институт Саратовгражданпроект»(№2), а также с условной трассой по геодезической прямой (№3).

Длина получившейся трассы (№1) оказалась меньше, чем у трассы №2. Уменьшение длины трассы является несомненным плюсом при проектировании.

Главное достоинство трассы №1 в том, что она является более «экологичной».

При ее строительстве площадь вырубки леса составит 1,78 га, в то время как для трассы №2 – 17,4 га. Также это является экономически выгодным аспектом, так как вырубка леса является довольно затратным процессом.

По площади покрытия населенных пунктов зоной детонации при возможной аварии на газопроводе трасса №1 также является наиболее

оптимальной. Зоны детонации были рассчитаны по формулам для различных скоростей ветра. Построение зон производилось путем построения буферных зон относительно спроектированного газопровода.

В целом, можно сказать о том, что спроектированная трасса (№1) по всем показателям превосходит остальные трассы.

В результате проведенной работы был получен наилучший с комплексной экономико-экологической точки зрения вариант оптимизированной трассы магистрального газопровода.

Можно сделать вывод о том, что практика применения геоинформационных технологий в решении задачи проектирования и оптимизации трассы магистрального газопровода является оправданной.

Литература

1. Бородавкин П.П., Березин В.Л. Сооружение магистральных трубопроводов, М., «Недра», 1977, с. 407
2. СТО Газпром 2-2.1-249-2008 «Магистральные трубопроводы».

ОЦЕНКА ПЛОТНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА НА ОСНОВНЫХ АВТОМАГИСТРАЛЯХ Г. ЭНГЕЛЬСА (МАРТ 2012 Г.)

Никишина Марина Владимировна
студентка 341 группы географического факультета СГУ
научный руководитель
Макаров Владимир Зиновьевич, д.г.н., профессор

Одним из главных источников антропогенного загрязнения в городах является автотранспорт. Его вклад в общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу г. Энгельса в 2010 г. составил 90,1% /1/.

Природно-ландшафтные и архитектурно-планировочные особенности г. Энгельса способствуют загрязнению городского воздуха. Город лежит на низких волжских террасах, значительная часть которых подтапливается водами Волги. Это способствует возникновению инверсий температуры и застаиванию воздуха. В городе много узких, неблагоустроенных улиц, с малой пропускной способностью для автотранспорта. Наибольшие концентрации вредных веществ наблюдаются на перекрестках с интенсивным движением и в местах с малой пропускной способностью /2/.

Ситуация в г. Энгельсе осложняется сложившейся транспортной структурой города и его тесной связью с г. Саратовом, осуществляемой через несколько перегруженных дорог /2/.

Исследование направлено на оценку концентрации окиси углерода (СО) в выхлопных газах автотранспорта г. Энгельса. Автор использовал формулу Ю. Г. Фельдмана, рассматривающую расчет концентрации СО /3/.

Для проведения натурных измерений плотности транспортного потока были выбраны 18 перекрестков города с максимальной загруженностью пересекающихся улиц. Замеры производились в марте 2012 г. в утренние и

вечерние «часы пик». В ходе работы измерялись количество проезжающих автомобилей через точку измерения в обоих направлениях (с разделением на грузовые, легковые и автобусы), скорость их движения, ширина улиц и высота домов.

В результате обработки полученных данных выявлена величина транспортного потока (авт/час) на основных магистралях города. Она колеблется на разных участках от 1180 до 3440 единиц (ул. Маяковская – ул. Тельмана). Средняя величина составила 2260 автомобилей в час.

Расчетные концентрации СО составили широкий диапазон – от 25 до 79 мг/м³. Выявлена прямая зависимость концентрации СО от интенсивности движения автотранспорта и обратная зависимость – от ширины улицы.

Точки с наибольшими расчетными концентрациями СО (более 65 мг/м³) расположены на перекрестках со средней транспортной нагрузкой и при небольшой ширине улицы (20-30м). Это ул. Петровская – ул. Калинина; ул. Петровская – ул. Волоха – пл. Свободы; ул. Маяковская – ул. Будочная. Для точек с максимальной транспортной нагрузкой расчетная концентрация СО меньше (55-65 мг/м³) вследствие большей ширины улиц. Это ул. Маяковская – ул. Тельмана; ул. Колотилова – ул. М. Расковой. Наименьшие концентрации СО (менее 30 мг/м³) наблюдались в точках со средней транспортной нагрузкой (1500-2000 авт/час), в сочетании с большой шириной дорог (50-60м). Ул. М. Расковой – ул. 148 Черниговской дивизии; пр. Ф. Энгельса – ул. Полтавская; ул. Космонавтов – ул. Полтавская.

На основе полученных результатов можно выявить наиболее загруженные автомагистрали в городе Энгельсе: ул. Тельмана, ул. Маяковская, ул. Полиграфическая, ул. Лесозаводская, ул. Волоха, пр. Строителей, пр. Ф. Энгельса, ул. Петровская, ул. Колотилова, ул. Студенческая, ул. Нестерова, ул. Горького, пл. Свободы.

В 1998 году в городе уже проводилось подобное исследование в 27 точках наблюдения /4/. Девять точек совпали по местоположению с точками измерений 2012 г. При сравнении результатов измерений видно, что количество проезжающих машин и расчетные концентрации СО за 14 лет увеличились в среднем в 1,5-2 раза.

Таким образом, ежегодное увеличение количества автотранспортных средств, особенно в условиях старой планировки города, ведет к увеличению концентраций вредных веществ у прилегающих к автомагистралям участкам и ухудшению состояния городского воздуха в целом.

Для уменьшения уровня загрязнения городского воздуха и прилегающих к автомагистралям территорий, необходима реконструкция городских кварталов, создание свободной застройки, озеленение прилегающих к автомагистралям участков, улучшение состояния автопарка района, полный вывод транзитных автомагистралей за черту г. Энгельса.

Литература

1. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2010 году. – Саратов, 2011 – 270 с.

2. Пояснительная записка к экологическому разделу генерального плана г.Энгельса, Саратов, 2001. - 59 с.
3. Фельдман Ю.Г. Гигиеническая оценка автотранспорта как источника загрязнения атмосферного воздуха. М., 1975. - 144 с.
4. Макаров В.З. Ландшафтно-экологический анализ крупного промышленного города / Под ред. Ю.П. Селивёрстова. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2001. - 176 с.

МОЛЕКУЛЯРНОЕ ТИПИРОВАНИЕ ШТАММОВ *YERSINIA PESTIS* ИЗ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СТРАН БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ МЕТОДОМ МУЛЬТИЛОКУСНОГО VNTR АНАЛИЗА

Носов Никита Юрьевич

Научные руководители:

Великов Владимир Александрович к.б.н. доцент кафедры биохимии и биофизики СГУ

Ерошенко Галина Александровна д.б.н. главный научный сотрудник ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб»

Чума на данный момент сохраняет свое положение в списке особо опасных инфекций. Широкое распространение возбудителя чумы, его высокие поражающие способности делают чуму важной социально-значимой проблемой международного масштаба.

Развитие методов современной фундаментальной генетики и молекулярной микробиологии позволяют перевести существующие классификации возбудителя чумы на качественно новый уровень. В начале XXI века был разработан новый метод, связанный с анализом участков генома, содержащих переменные тандемные повторы (VNTR повторы). Несколькими группами исследователей разработана система типирования возбудителя чумы, с применением 25 локусов переменных тандемных повторов, которая была использована для анализа мировой коллекции штаммов возбудителя чумы [1].

Целью нашего исследования являлся анализ эффективности системы из 7 VNTR локусов *Yersinia pestis* для проведения молекулярного типирования штаммов по их очаговой принадлежности.

В работе использовано 74 штамма *Y.pestis* различного происхождения. Их исследование проводили с помощью методов ПЦР и секвенирования. Для амплификации локусов VNTR использовали праймеры и условия проведения реакции, предложенные в работах Philippe Le Fleche [2]. Полученные в ПЦР амплификаты VNTR локусов секвенировали и данные секвенирования обрабатывали с помощью комплекса компьютерных программ – Mega 5. 0, Tandem repeats finder 4.04 и START 2.0.

Нами была изучена переменность 7 VNTR локусов (ms01, ms04, ms07, ms07, ms46, ms62 и ms70) у штаммов *Y.pestis* из природных очагов РФ ближнего зарубежья. На основе результатов электрофореза в агарозном геле

продуктов ПЦР были сделаны следующие выводы о вариабельности каждого из изученных VNTR локусов.

Локусы ms01 и ms04 и ms70 обладают наименьшей вариабельностью из изученных 7 VNTR участков, т.к. размеры их ампликонов различались незначительно. Локус ms07 обладает более выраженной вариабельностью, по сравнению с 3 предыдущими VNTR участками. И наконец, наибольшую вариабельность показали локусы ms62 и ms46 и ms 06, которые имели значительный диапазон изменения количества VNTR повторов. Полученные в ПЦР фрагменты 7 VNTR локусов у различных штаммов *Y.pestis* были секвенированы, что позволило определить количество повторов внутри каждого из локусов у изученных штаммов возбудителя чумы.

При анализе данных по VNTR секвенированию использовали компьютерную программу Tandem repeats finder 4.04 с заданными параметрами match/mismatch/indel – 2,5,7. Полученные данные о повторах были занесены в компьютерную программу START 2.0 для построения UPGMA дендрограммы.

По данным проведенного секвенирования длина повтора ms01 равняется 18 п.н. и кратность повтора у штаммов *Y.pestis*, как правило, варьирует в пределах от 6 до 10. Длина повтора ms04 равняется 17, а кратность составляет от 5 до 9 повторов. Длина повтора ms46 вариабельна, а кратность равняется от 5 до 15 повторов. Длина повтора ms06 равняется 58 п.н, кратность варьирует от 3 до 9 повторов. Длина повтора ms07 равняется 10 п.н, кратность варьирует от 4 до 9. Длина повтора ms62 составляет 9 п.н, кратность от 4 до 13 и длина повтора ms70 равняется 9 п.н, кратность от 5 до 8.

Полученные данные по секвенированию были использованы для построения дендрограммы с применением дистанционно-матричного метода UPGMA. Как следует из дендрограммы, комплексное использование 7 VNTR локусов позволяет проводить разделение штаммов возбудителя чумы основного подвида по их принадлежности 3 биоварам (античный, средневековый и восточный) и по очагам. Также комплексное использование 7 VNTR локусов позволяет проводить разделение штаммов возбудителя чумы неосновных подвигов *Y. pestis* по их принадлежности к кавказскому, улегейскому, гиссарскому и алтайскому подвиду и по очагам. Таким образом, штаммы *Y.pestis* из различных природных очагов Российской Федерации и стран ближнего зарубежья имеют свой характерный VNTR генотип, позволяющий проводить их дифференциацию от штаммов из других природных очагов.

Литература

- 1) Сучков И.Ю., Водопьянов А.С., Водопьянов С.О. Шишияну М.В., Мишанькин Б.Н. Мультилокусный VNTR – анализ в изучении популяционной структуры *Yersinia pestis* в природных очагах // Молекул. генет., микробиол. и вирусол. - М.: Медицина, 2004. – Т. 4. – С. 20.
- 2) Le Flèche P, Hauck Y, Onteniente L et al. A tandem repeats database for bacterial genomes: application to the genotyping of *Yersinia pestis* and *Bacillus anthracis*. - BMC Microbiol, 2001. – P. 8.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА АКТИВНОСТЬ ЛИГНИНПЕРОКСИДАЗЫ *AZOSPIRILLUM BRASILENSE* SP7

Петров Сергей Викторович
студент 421 группы биологического факультета
научный руководитель
Глинская Елена Владимировна, к.б.н., доцент

Лигнинпероксидаза (ЛГП) - неспецифическая оксидоредуктаза, широко распространена в природе, обладает высоким редокс- потенциалом, способна окислять фенольные и нефенольные модельные соединения лигнина, ароматические эфиры и полициклические ароматические соединения [1]. У бактерий впервые обнаружена Никитиной с соавторами [2].

Целью нашей работы явилось изучение и оптимизация условий культивирования *A. brasilense* Sp7, повышающих лигнинпероксидазную активность штамма.

В качестве объекта исследования нами был выбран штамм *A. brasilense* Sp7 из коллекции микроорганизмов ИБФРМ РАН. Культивирование осуществляли на жидкой малатной среде [3] модифицированного состава.

Активность ЛГП определяли спектрофотометрически (СФ-26, ЛОМО, Россия) по скорости окисления вератрилового спирта до вератрилового альдегида при длине волны 310 нм [4]. Состав реакционной смеси: 0.1 мМ Na-тарtratный буфер (pH=3.0), 2 мМ вератриловый спирт, ферментный препарат, реакцию начинали добавлением 200 мкл 0.4 мМ H₂O₂. За единицу активности принимали количество фермента, катализирующего превращение 1 μМ субстрата за 1 мин на мг белка. Концентрацию белка определяли по методу Бредфорд [5].

В результате проведённого исследования нами установлено, что активность фермента зависела от возраста культуры. Так, максимум лигнинпероксидазной активности наблюдался через 24 ч культивирования, что соответствует логарифмической стадии роста бактерий, и составлял 107.53 ± 5 ед/мг. При этом на вторые сутки, в стационарную фазу роста, активность уменьшилась и составила 55.14 ± 2.75 ед/мг.

Для изучения влияния температурного фактора на активность фермента был выбран диапазон температур от 22 до 37°C с шагом измерения в 5°C. Культивирование бактерий при 22°C вызывало повышение ЛГП активности до 339.31 ± 5 ед/мг. При этом активность в диапазоне более высоких температур культивирования бактерий от 27 до 37°C была значительно ниже - от 107.53 ± 5 ед/мг при 37°C до 170.51 ± 5 ед/мг при 27°C

Известно, что для оксидоредуктаз грибного происхождения характерно увеличение синтеза при культивировании на бедной по азоту и углероду среде [1]. Однако в наших экспериментах уменьшение концентрации источника азота в среде культивирования приводило к заметному снижению

лигнинпероксидазной активности до 83.52 ± 3 ед/мг, а при двукратном увеличении концентрации азота происходил более чем двукратный рост активности фермента *A. brasilense* Sp7 до 264.68 ± 5 ед/мг. При этом интересно отметить тот факт, что при культивировании на бедной по азоту и углероду среде активность фермента возрастала по отношению к контрольным значениям, равным 107.53 ± 5 ед/мг, до 191.16 ± 3 ед/мг.

Исследование влияния содержания углерода в среде культивирования показало, что при увеличении концентрации источника углерода происходил рост лигнинпероксидазной активности до 117.93 ± 5 ед/мг. При этом, исключение источника углерода из состава среды культивирования приводило к заметному снижению лигнинпероксидазной активности - до 42.15 ± 5 ед/мг.

На основании литературных данных, посвященных изучению ЛГП грибного происхождения, известно, что вератриловый спирт является специфическим субстратом для ЛГП, вызывающим повышение её активности при внесении в среду культивирования, медиатором, а также веществом, предохраняющим фермент от инактивации [1]. Наше исследование показало, что активность бактериальной ЛГП также повышается при внесении в среду выращивания данного вещества. Так, при использовании 2 мМ вератрилового спирта мы получили увеличение активности ЛГП практически в 6 раз - до 645.16 ± 5 ед/мг.

Таким образом, в результате проведённого исследования установлены специфические условия культивирования *A. brasilense* Sp7, повышающие лигнинпероксидазную активность штамма. Выделение и очистка ЛГП представляют большой практический интерес. Свойства, особенности и механизмы функционирования делают данный фермент эффективным инструментом в различных биотехнологических методах, интересным и, вне всяких сомнений, перспективным объектом изучения.

Литература

1. Левит М.Н., Шкроб А.М. Лигнин и лигниназа // Биоорганическая химия - 1992. - Т. 18. - С. 309 - 345.
2. Никитина В.Е., Ветчинкина Е.П., Пономарева Е.Г, Гоголева Ю.В. Фенолоксидазная активность бактерий рода *Azospirillum* //Микробиология. -2010. - Том 79. - №3. - С. 344 - 351.
3. Герхард Ф. Методы общей бактериологии. Т.1. М.: Мир, 1983. - 536 с.
4. Tien M., Kirk T.K. Lignin-degrading enzyme from *Phanerochaete chrysosporium* purification, characterization, and catalytic properties of a unique H₂O₂- requiring oxygenase // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. - 1984. - V. 81. - № 8. - P. 2280 - 2284.
5. Bradford M.M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microorganisms qualities of protein utilizing the principle of protein- dye binding // Anal. Biochem. - 1976. - Vol. 72. - P. 248 - 254.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ ВОСТОЧНОЙ СТЕПНОЙ ГАДЮКИ *VIPERA RENARDI* САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Помазенко Олеся Алексеевна
студентка 522 группы биологического факультета
научный руководитель
Якушев Николай Николаевич, к.б.н., доцент

Одним из видов гадюк, для которых вопросы систематики остаются актуальными и в настоящее время, является восточная степная гадюка *Vipera renardi* (Christoph, 1861), имеющая широкий ареал в Восточной Европе и Западной Азии [1, 2]. Обширные морфологические исследования позволили выявить специфичность географических популяций гадюки на севере ее распространения в Поволжье и на сопредельных лесостепных и степных территориях. Данное обстоятельство определяет вероятность выделения их в отдельную группировку подвидового ранга. Однако для обоснования высказанного мнения необходимо также привлечение методов молекулярной биологии, в частности анализа молекул ДНК.

Целью настоящего исследования было выявление генетических различий между популяциями степной гадюки Саратовской области и других регионов.

В результате исследования была определена первичная структура митохондриального гена CO III размером 572 п.н. для образцов из Саратовской,

Астраханской, Волгоградской областей, республики Калмыкии, а также АР Крым. При анализе по данному

участку было выявлено 8 гаплотипов. Анализируемая последовательность содержала 12 переменных сайтов. На основе полученных результатов построено «филогенетическое дерево» (рис. 1).

Одна из ветвей полученного дерева была представлена экземпляром с севера саратовского Правобережья. Вторая ветвь была представлена

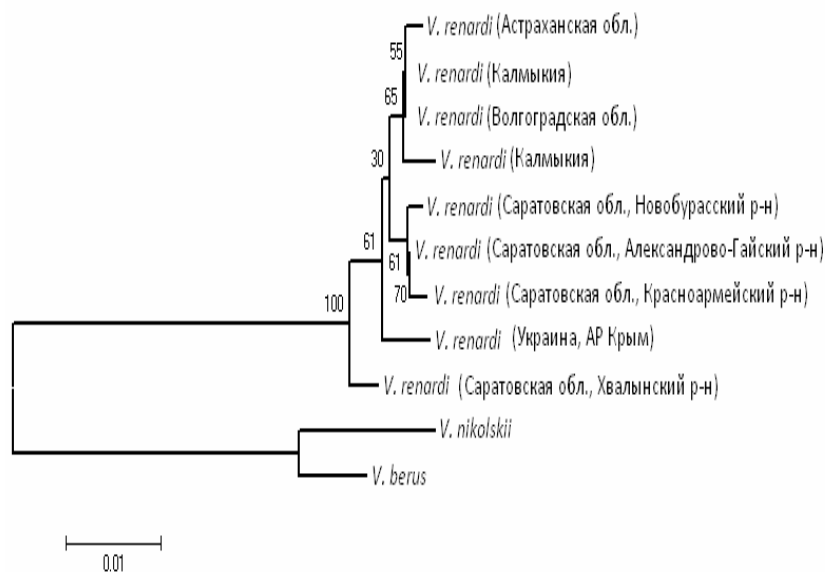


Рис. 1. «Филогенетическое дерево», построенное по данным нуклеотидной последовательности фрагмента гена CO III

экземпляром из Горного Крыма. Все остальные исследуемые экземпляры были объединены в третью кладу.

При анализе митохондриального гена 12S рРНК в исследование дополнительно были включены образцы из Краснодарского края и Пензенской области. У всех экземпляров *V. renardi* определена первичная структура гена 12S рРНК размером 511 п.н. Анализируемый участок содержал 8

вариабельных сайтов. На основе филогенетического анализа последовательностей фрагмента гена 12S рибосомальной РНК были получены «филогенетическое дерево» (рис. 2).

Одна из ветвей полученного дерева представлена

экземпляром степной гадюки с территории Предкавказья. Вторая ветвь полученного дерева представлена экземпляром из Горного Крыма.

Третья клада объединила образцы с севера саратовского Правобережья. Четвертая клада объединили все остальные исследуемые экземпляры.

Таким образом, проведенные исследования показали, что географические популяции *V. renardi* с севера их распространения в Поволжье генетически специфичны. Эти отличия могут быть обусловлены как окраинным положением в пределах ареала вида, так самим характером проникновения гадюк на эту территорию в историческом аспекте. Для определения таксономического статуса данных поселений необходимы дальнейшие исследования. С этой целью планируется расширение выборки исследуемых образцов.

Литература

1. Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). – СПб: Наука, 2004. – 232 с.
2. Табачишина И.Е., Табачишин В.Г., Завьялов Е.В. Морфо-экологическая характеристика нижеволжских популяций степной гадюки (*Vipera ursinii*) в Поволжье // Поволж. экол. журн. – № 1 – Саратов, 2002. – С. 76 – 81.

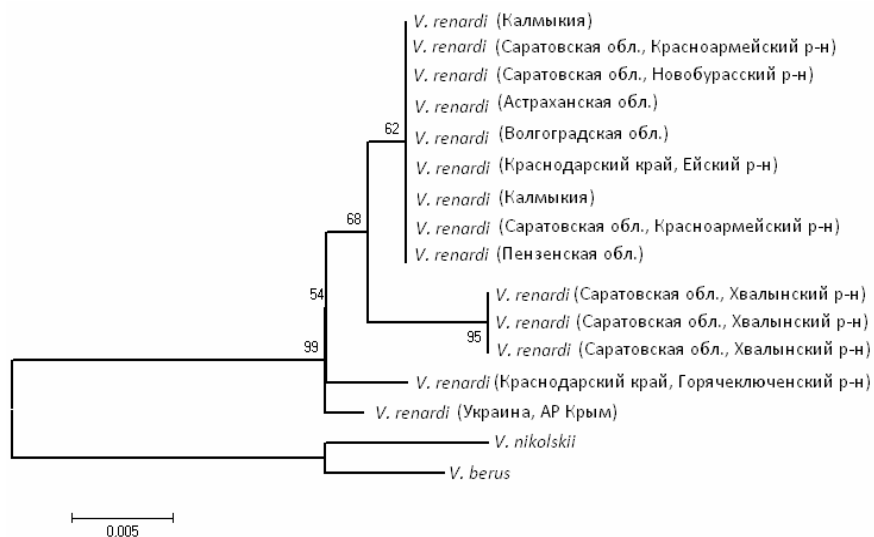


Рис. 2. «Филогенетическое дерево», построенное по данным нуклеотидной последовательности фрагмента гена 12S рРНК

ЩЕЛЕВЫЕ ВОЛНОВОДЫ С ФОТОННО КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКОЙ

Пластун Александр Сергеевич
студент 532 группы физического факультета
научный руководитель
Конюхов Андрей Иванович, к.ф.-м.н., доцент

Щелевые волноводы позволяют значительно увеличить пиковую интенсивность основной ТМ моды [1-2]. Увеличение локальной интенсивности позволяет стимулировать различные нелинейно-оптические эффекты. В настоящей работе рассмотрены халькогенидные щелевые фотонно-кристаллические волноводы. Халькогенидные стекла обладают нелинейностью на порядок большей, чем нелинейность плавленого кварца. Данная особенность делает халькогенидные стекла идеальным материалом для создания нелинейно-оптических устройств [3]. В области среднего ИК-диапазона (2–3 мкм) халькогенидные стекла обладают большой нормальной дисперсией. В данной работе предложено компенсировать данную дисперсию фотонно-кристаллической оболочкой и одновременно повысить степень локализации поля за счет центрального «щелевого зазора».

Увеличение локальной интенсивности за счет наличия нанометрового зазора возможно только в ТМ модах [1]. В данной работе характеристики ТМ мод волновода рассчитывались методом плоских волн. Данный метод обладает достаточной точностью для расчета дисперсионных характеристик в планарных волноводах. Основным уравнением для расчета ТМ мод является уравнение Гельмгольца:

$$\frac{dH_y}{dx} \left(\frac{1}{n^2(x)} \frac{dH_y}{dx} \right) + k^2 H_y(x) = \frac{\beta^2}{n^2(x)} H_y(x) \quad (1)$$

где H_y – тангенциальная компонента вектора напряженности магнитного поля, $n(x)$ показатель преломления, β – постоянная распространения моды (тангенциальная составляющая волнового вектора). Величины $H_y(x)$ и $1/n^2(x)$ раскладываются в ряд Фурье. После подстановки разложение в (1) получаем в матричном виде обобщенную задачу на собственные функции $H_y(x)$ и собственные значения β^2 .

На рисунке 1 показаны характеристики основной ТМ моды фотонно-кристаллического щелевого волновода. В области щелевого зазора наблюдается резкое увеличение интенсивности. Эффективный показатель преломления данной моды (пунктирная кривая на рис. 1 б) находится в области, соответствующей первой запрещенной зоне фотонно-кристаллической оболочки.

Ноль дисперсии халькогенидных стекол находится в области дальнего

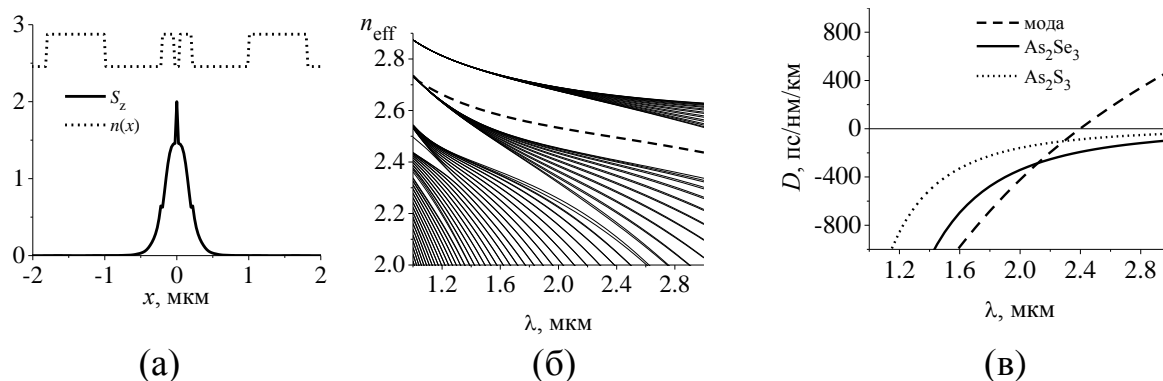


Рис.1. Основная ТМ мода. (а) Поперечное распределение продольной компоненты вектора Пойнтинга (S_z) и показателя преломления $n(x)$ для длины волны $\lambda=2.4$ мкм (б) Эффективный показатель преломления $n_{eff}=\beta/k$ в зависимости от длины волны излучения λ . Пунктиром выделена мода, распространяющаяся в дефекте (рис. 1б). (в) Дисперсия материалов волновода и его основной моды. $D=-\lambda/c (d^2\beta/d\lambda^2)$, c – скорость света.

инфракрасного диапазона (5–10 мкм). Фотонно-кристаллическая структура позволяет сдвинуть ноль дисперсии к $\lambda=2.4$ мкм (рис. 2). В режиме аномальной дисперсии ($D>0$) становится возможным солитонное распространение лазерных импульсов.

В работе показано, что щелевой фотонно-кристаллический волновод позволяет увеличить локальную интенсивной и одновременно компенсировать нормальную дисперсию халькогенидных стекол.

Литература

1. V. R. Almeida, Q. Xu, C. A. Barrios, and M. Lipson, Guiding and confining light in void nanostructure. //Optics Letters, V. 29, No. 11, P. 1209, 2004.
2. W. Lai, S. Chakravarty, X. Wang, C. Lin, and R. T. Chen, Photonic crystal slot waveguide absorption spectrometer for on-chip near-infrared spectroscopy of xylene in water. //Appl. Phys. Lett., V.98, 023304, 2011
3. C. Barrios, Optical slot-waveguide based biochemical sensors, //Sensors, V. 9, P.4751, 2009.

СКРЫТАЯ ПЕРЕДАЧА СИГНАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДУЛЯЦИИ УПРАВЛЯЮЩЕГО ПАРАМЕТРА ХАОТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В ЧИСЛЕННОМ И НАТУРНОМ ЭКСПЕРИМЕНТАХ

Семенов Владимир Викторович
 студент 521 группы Физического факультета
 научный руководитель
 Маляев Владимир Сергеевич, зав. лаб.

Одной из интересных, важных и бурно развивающихся прикладных задач нелинейной динамики является задача о скрытой передаче информации. В литературе имеется много работ данной тематики [1-4], основанных на различных методах, одним из которых является

модулирование управляющих параметров передающей системы информационным сигналом. Несмотря на высокую точность, указанные в литературе методы слишком сложны и, применительно к задаче о скрытой передаче информации в реальном времени, могут оказаться неэффективными. Кроме того, точность многих алгоритмов может сильно ухудшиться, если в системе присутствуют источники шума или система функционирует в режиме хаоса.

В рамках представленной работы предлагается метод скрытой передачи информации с использованием модуляции управляющего параметра хаотической системы путем восстановления значений параметра по временным реализациям. Целью работы была проверка в численном и натурном экспериментах, насколько пригоден данный метод к задаче о скрытой передаче информации. В работе также рассматривается влияние на результаты таких факторов как наличие источников шума, бифуркации, происходящие в системе, а также функционирование исследуемой системы в режиме хаоса.

В численном и натурном экспериментах в качестве исследуемой системы была выбрана система Ресслера (1):

$$\begin{cases} \dot{x} = -y - z + \sqrt{2D}\xi(t), \\ \dot{y} = x + \alpha y, \\ \dot{z} = b + zx - cz, \end{cases} \quad (1)$$

где α, b, c – управляющие параметры, x, y, z – динамические переменные, $\xi(t)$ – источник белого гауссова шума интенсивности D .

Параметры α, b принимались постоянными с течением времени, а параметр $c = c(t)$ модулировался полезным сигналом, который затем восстанавливался.

Численный эксперимент проводился следующим образом. Сначала проводилось интегрирование системы (1). Затем оценка параметра c в каждый момент времени проводилась по полученным в результате интегрирования временным реализациям. Формула для c получается из третьего уравнения системы (1):

$$c_i = \frac{b + z_i x_i - \dot{z}_i}{z_i}, \quad \text{где } \dot{z}_i = \frac{1}{12h} (z_{i-2} - 8z_{i-1} + 8z_{i+1} - z_{i+2}) \quad (2)$$

В результате этого получался массив значений параметра c , который разбивался на подмассивы из m элементов (будем называть их окнами анализа), и в каждом окне проводился расчет среднего значения. В конечном итоге получался массив усредненных значений. Натурный эксперимент проводился аналогичным образом с той лишь разницей, что временные реализации были получены в результате записи показаний экспериментальной установки с использованием АЦП.

В численном и натурном экспериментах показано, что, несмотря на наличие в системе бифуркаций удвоения периода, хаотического режима, а

также внешних и внутренних источников шума, предложенный метод позволяет достаточно точно восстанавливать передаваемые сигналы по временным реализациям. Можно утверждать, что данный метод имеет право на существование; возможно его применение в системах скрытой передачи информации.

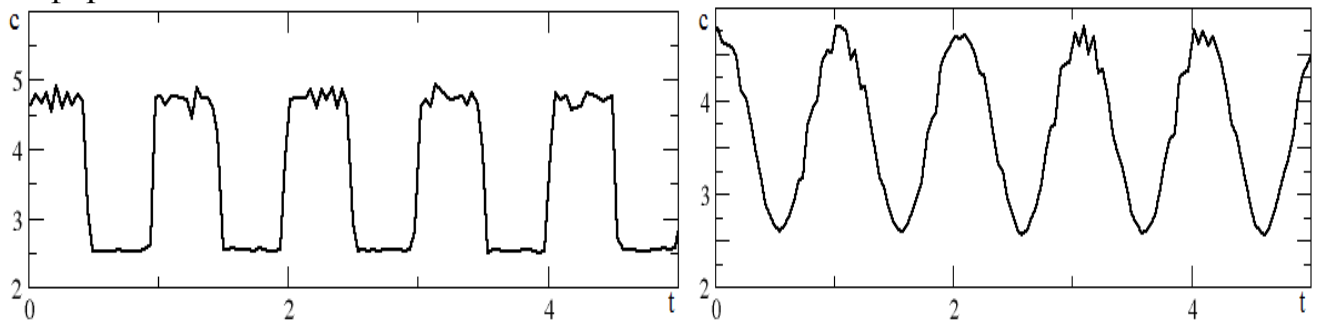


Рис.1 Результат восстановления сигналов в натурном эксперименте (слева - восстановленный сигнал, представляющий собой последовательность прямоугольных импульсов с частотой 1Гц и скважностью 2, справа - в форме синуса с частотой 1 Гц)

Литература

1. Anishchenko V.S., Pavlov A.N., Yanson N.B. Reconstruction of dynamic systems as applied to secure communications // Technical Physics, 1998. –Vol. 43(12). Pp. 1401-1407.
2. Маляев В. С., Вадивасова Т. Е. Оценка параметров зашумленных динамических систем //Нелинейная динамика. 2010. Том 6, № 2. С. 267–276.
3. А.А. Короновский, О.И. Москаленко, А.Е. Храмов, О применении хаотической синхронизации для скрытой передачи информации//Успехи Физических наук, том 179, №12, с. 1281-1310 (2009) .
4. Анищенко В.С., Павлов А.Н., Янсон Н.Б. Реконструкция динамических систем в приложении к решению задачи защиты информации. // ЖТФ, 1998, том 68, №12.

МИНИМАЛЬНЫЕ РАСШИРЕНИЯ НЕКОТРЫХ ЦЕПЕЙ И ЦИКЛОВ С ВЕРШИНАМИ ДВУХ ТИПОВ

Бондаренко Полина Павловна

студент 431 группы факультета компьютерных наук и информационных технологий

научный руководитель

Абросимов Михаил Борисович, канд.физ.-мат. наук, доцент

Неориентированным графом называется пара $G = (V, \alpha)$, где α – антирефлексивное и симметричное отношение на множестве вершин V . Здесь и далее основные определения даются по работе [1].

Цепью P_n называется граф $G = (V, \alpha)$, где $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$, и $\alpha = \{(v_i, v_j): |i - j| = 1\}$.

Циклом C_n называется граф $G = (V, \alpha)$, где $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$, и $\alpha = \{(v_i, v_j): |i - j| = 1\} \cup \{(v_1, v_n), (v_n, v_1)\}$.

Подграфом графа $G = (V, \alpha)$ называется пара $G' = (V', \alpha')$, где $V' \subseteq V$ и $\alpha' = (V' \times V') \cap \alpha$.

Вложением графа $G_1 = (V_1, \alpha_1)$ в граф $G_2 = (V_2, \alpha_2)$ называется такое взаимно однозначное отображение $f: V_1 \rightarrow V_2$, что для любых вершин $u, v \in V_1$ выполняется следующее условие: если $(u, v) \in \alpha_1$, то $(f(u), f(v)) \in \alpha_2$, при этом считается, что сохраняются типы вершин.

Граф $G^* = (V^*, \alpha^*)$ называется минимальным вершинным k -расширением n -вершинного графа $G = (V, \alpha)$ с вершинами p -типов, если выполняются следующие условия:

1) Граф G^* является вершинным k -расширением графа G , то есть граф G вложим в каждый подграф графа G^* , получающийся удалением любых его k вершин;

2) Граф G^* содержит $n + k * p$ вершин, то есть $|V^*| = |V| + k * p$;

3) $|\alpha^*|$ – минимально при выполнении условий 1) и 2).

Граф $G^* = (V^*, \alpha^*)$ называется минимальным реберным k -расширением n -вершинного графа $G = (V, \alpha)$ с вершинами p типов, если выполняются следующие условия:

1) Граф G^* является реберным k -расширением графа G , то есть граф G вложим в каждый подграф графа G^* , получающийся удалением любых его k ребер;

2) Граф G^* содержит n вершин, то есть $|V^*| = |V|$;

3) $|\alpha^*|$ – минимально при выполнении условий 1) и 2).

Будем называть минимальное k -расширение графа при $k = 1$ минимальным расширением.

Отказоустойчивость – способность системы противостоять ошибке и возможность продолжать работу в присутствии этой ошибки. Впервые определение отказоустойчивости ввел Хейз в работе [2]. Он рассматривал минимальные вершинные k -расширения цепей циклов и деревьев с метками.

Будем рассматривать цепи и циклы с вершинами двух типов, с четным количеством вершин, где одна половина вершин одного типа, а остальные – другого. Общий вид таких цепей и циклов показан на рис. 1.

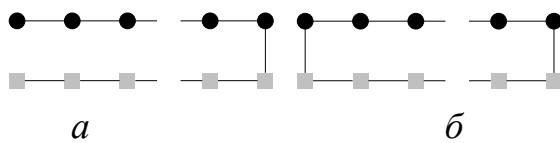


Рис. 1. a – цепь с вершинами двух типов; b – цикл с вершинами двух типов

Теорема 1. Для цепей P_n вида, показанного на рис. 1а, одно из минимальных вершинных расширений имеет вид, изображенный на рис. 2а при $n = 8 * k - 2$, на рис. 2б при $n = 8 * k$, на рис. 2в при $n = 8 * k + 2$, на рис. 2г при $n = 8 * k + 4$.

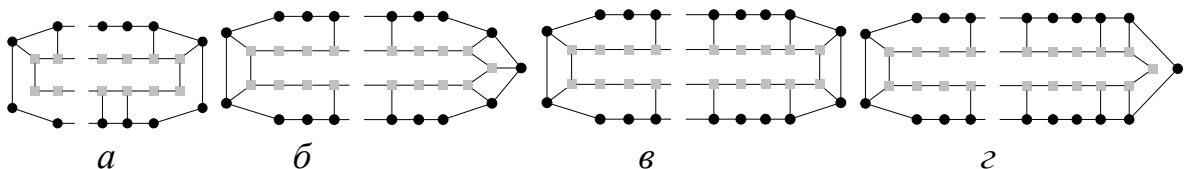


Рис. 2. Минимальные вершинные расширения цепей P_n . $a - G^* n^* = 8 * k, m^* = 10 * k$; $b - G^* n^* = 8 * k + 2, m^* = 10 * k + 3$; $в - n^* = 8 * k + 4, m^* = 10 * k + 6$; $г - n^* = 8 * k + 6, m^* = 10 * k + 8$

Теорема 2. Для циклов C_n вида, показанного на рис. 1б, одно из минимальных вершинных расширений имеет вид, изображенный на рис. 3 при $n = 2 * k - 2$. И одно из минимальных реберных расширений имеет вид, изображенный на рис. 3 при $n = 2 * k$.

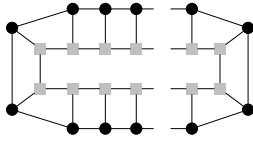


Рис. 3. $G^* n^* = 2 * k, m^* = 3 * k$

Теорема 3. Для цепей P_n вида, показанного на рис. 1а, одно из минимальных реберных расширений имеет вид, изображенный на рис. 4а при $n = 4 * k$ и на рис. 4б при $n = 4 * k + 2$.

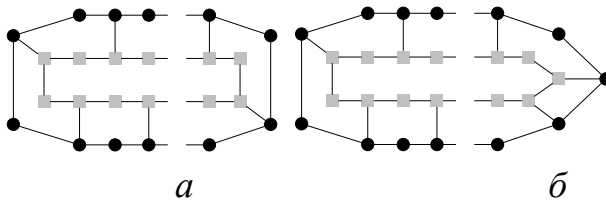


Рис. 4. Минимальные реберные расширения цепи P_n . $a - G^* n^* = 4 * k, m^* = 5 * k$; $б - G^* n^* = 4 * k + 2, m^* = 5 * k + 3$.

Литература

1. Hayes J.P. A graph model for fault-tolerant computing system. IEEE Trans. Comput, 1976, Vol.C.-25, №9, P.875-884.
2. Абросимов М.Б. Минимальные k -расширения предполных графов. Известия ВУЗов: Математика. – 2003. – № 6(493) С. 3-11.

О МИНИМАЛЬНЫХ ПРИМИТИВНЫХ РАСШИРЕНИЯХ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ГРАФОВ

Коровина Наталья Александровна
студентка 431 группы КНиИТ факультета
научный руководитель

Салий Вячеслав Николаевич, профессор, канд. физ.-мат. наук
E-mail: NatalyaKorArt@yandex.ru

Граф $G = (V, \alpha)$ с матрицей смежности A называется примитивным, если существует целое число $r \geq 1$ такое, что каждая вершина графа достижима из любой вершины за r шагов (иначе говоря, если в матрице A^r все элементы равны 1). Критерий примитивности: сильно связный граф примитивен тогда и только тогда, когда наибольший общий делитель длин всех его контуров равен 1.

Наименьшее натуральное r при котором в матрице A^r все элементы равны 1, называется индексом графа G . Будем обозначать индекс графа G через $ind G$. Известна достижимая абсолютная оценка индекса любого примитивного n -вершинного орграфа G (см [2]): $ind G \leq n^2 - 2n + 2$.

Пусть $\mu(G)$ обозначает количество добавочных дуг в минимальном сильно связном расширении $G' = (V, \alpha')$ графа $G = (V, \alpha)$, т.е. $\mu = |\alpha'| - |\alpha|$, а ν – количество добавочных дуг в минимальном примитивном расширении графа G .

Многоугольный граф с $n \geq 3$ вершинами – это граф, полученный из контура C_n переориентацией некоторых его дуг. Если под степенью вершины понимать количество дуг, которым она инцидентна, то в многоугольном графе каждая вершина имеет степень 2. Количество источников в многоугольном графе равно количеству стоков. Пусть φ – некоторая биекция между множеством стоков и множеством источников данного многоугольного графа C . Если к C присоединить все дуги вида $v\varphi(v)$, где v – сток, получится расширение графа C , назовем его φ -расширением.

Теорема 1 (см [1]). Для любой биекции φ между множеством стоков и множеством источников многоугольного графа соответствующее его φ -расширение является минимальным сильно связным расширением.

■ **Теорема 2 (см [1]).** Если сильно связный граф не является примитивным, то его минимальное примитивное расширение получается добавлением одной дуги. ■

Для описания процедуры построения минимального примитивного расширения многоугольного графа были доказаны теоремы 3 и 4.

Теорема 3. Для многоугольного графа с k стоками (источниками) его минимальное примитивное расширение получается добавлением не более чем $k + 1$ дуг (либо k , либо $k + 1$), т.е. $\nu \leq k + 1$.

■ **Теорема 4.** Для любой биекции φ между множеством стоков и множеством источников многоугольного графа в соответствующем его φ -расширении существует контур длины $k \geq 3$.

■ **Линейный граф** с n вершинами – это граф, полученный из цепи P_n переориентацией некоторых ее дуг. В линейном графе каждая вершина, кроме двух, называемых крайними, имеет степень 2, а крайние вершины имеют степень 1. Линейный граф относится к типу I, если его крайние вершины обе являются источниками или обе являются стоками, и относится к типу II, если одна из крайних вершин – источник, а другая – сток. У линейных графов типа II количество источников равно количеству стоков.

Теорема 6. Для линейного графа типа II с k стоками (источниками) его минимальное примитивное расширение получается добавлением не более чем

$k + 1$ дуг (либо k , либо $k + 1$), т.е. $v \leq k + 1$.

■

Теорема 7. Для любого связного орграфа с k стоками и l источниками его минимальное примитивное расширение получается добавлением не более чем $\max(k, l) + 1$ дуг (либо $\max(k, l)$, либо $\max(k, l) + 1$).

■

Таким образом, получены полные решения задач о минимальном примитивном расширении путем добавления дуг для многоугольных графов, линейных графов типа II. Эти результаты обобщены на произвольные связные ориентированные графы. Для указанных типов графов найдены оценки количества добавочных дуг, описаны алгоритмы построения минимальных примитивных расширений. Составлен каталог многоугольных графов расширения которых не являются примитивными графами.

Литература

1. Салий В.Н. Минимальные примитивные расширения ориентированных графов// Прикладная дискретная математика, 2008.- №1(1). – с.116-119.
2. Wielandt H. Unzerlegbare nicht negative Matrizen // Math. Zeitschr, 1950. No. 52. P. 642-648.

Т-НЕПРИВОДИМЫЕ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ ЦЕПЕЙ И ЦИКЛОВ

Осипов Дмитрий Юрьевич
студент 531 группы КНиИТ факультета
научный руководитель

Салий Вячеслав Николаевич, канд. физ.-мат. наук, профессор

Расширением n -вершинного графа G называется граф с $n + 1$ вершинами такой, что граф G вкладывается в каждый максимальный подграф графа H . Простейшим примером расширения графа G будет его тривиальное расширение (ТР) – соединение графа G с одноэлементным графом (т.е. к графу G добавляется вершина, которая соединяется ребром с каждой вершиной графа G).

Понятие расширения графа тесно связано с вопросами отказоустойчивости дискретных систем. Если граф G рассматривать как функциональную модель некоторого устройства Σ , то расширение H графа G можно воспринимать как схему отказоустойчивой реализации этого устройства: при отказе любого элемента (что истолковывается как удаление из H соответствующей вершины и всех связанных с ней ребер) в неповрежденной части обнаруживается работоспособная модель для Σ .

При таком подходе естественно возникает вопрос об оптимальности отказоустойчивой реализации для данной системы, т.е. о получении такого расширения H графа G , которое не содержало бы «лишних» ребер. Один из

способов – конструкция минимального расширения графа, другой – его Т-неприводимое расширение (см. [1]).

Минимальным расширением графа G называется его расширение с минимальным количеством ребер. В общем случае при построении минимального расширения возникает необходимость добавлять ребра в исходный граф, т.е. менять всю систему, моделируемую этим графом. Но иногда технически важно найти решение следующей задачи: построить оптимальное расширение данного графа, сохраняя его первоначальную конструкцию (т.е. не меняя связей внутри него). Существует следующая процедура:

3. Построить тривиальное расширение исходного графа;

4. Удалять из полученного графа ребра до тех пор, пока будет выполняться свойство расширения.

Полученные графы назовем Т-неприводимыми расширениями (для краткости ТНР) графа G . Для произвольного графа количество ТНР неизвестно.

Известна следующая задача: зная ТНР для заданных графов, найти ТНР для их объединения. Например, в [2] решена задача построения ТНР для объединений полных графов. Ранее мною были рассмотрены следующие два случая: объединение одной цепи и нескольких циклов, объединение цикла и нескольких цепей.

Теорема 1. Пусть граф G является объединением n -вершинного цикла и некоторого множества цепей произвольной длины (кроме $(n - 1)$ -вершинных цепей). Тогда одним из ТНР для G будет граф, получаемый из G добавлением новой вершины и ребер, соединяющих ее со всеми вершинами цикла и с концами всех цепей.

Теорема 2. Пусть граф G является объединением n -вершинного цикла и некоторого множества цепей, среди которых имеются $(n - 1)$ -вершинные цепи. Тогда одним из ТНР для G будет граф, получаемый из G добавлением новой вершины и ребер, соединяющих ее с концами всех цепей.

Следующая теорема решает задачу о построении ТНР для графов, являющихся объединением произвольного количества цепей и циклов.

Теорема 3. Пусть граф G является объединением n циклов и m цепей произвольной длины: $G = \bigcup_{i=1}^n V_i \cup \bigcup_{j=1}^m U_j$. Пусть $H_i = V_i \cup \bigcup_{j=1}^m U_j$, $1 \leq i \leq n$. Тогда одним из ТНР для графа G будет объединение ТНР, построенных в соответствии с теоремой 1 или теоремой 2 для графов H_i .

На рис. 1 показан некоторый граф рассматриваемого вида, а на рис. 2 – одно из его ТНР, построенных в соответствии с теоремой 3.

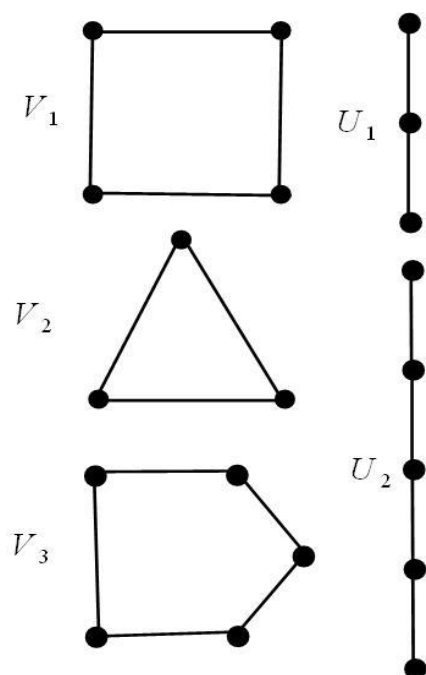


рис. 1

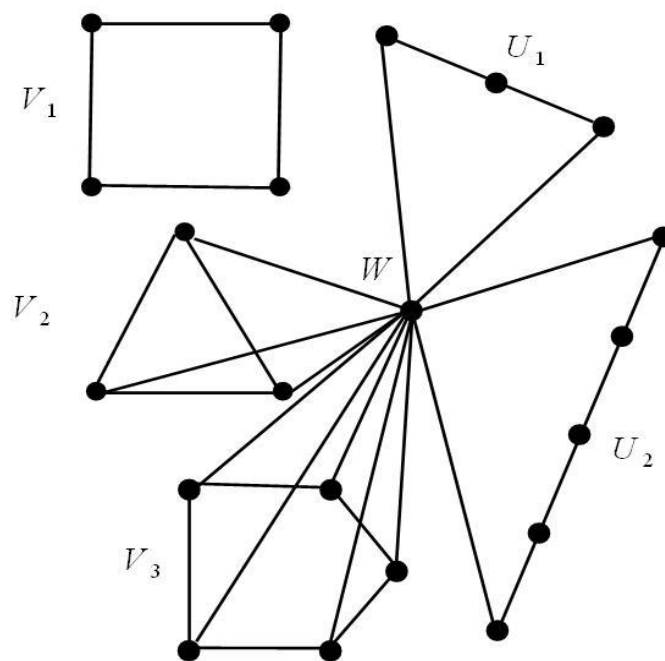


рис.2

Литература

1. Салий В.Н. Доказательства с нулевым разглашением в задачах о расширениях графов // Вестник Томского гос. университета. Приложение №6, сентябрь 2003, – с. 63 – 65
2. Курносова С. Г. Т-неприводимые расширения объединений полных графов // Известия Саратовского университета. Серия «Математика. Механика. Информатика.» – Саратов: СГУ, 2005. – Выпуск 1. – Том 5. – с. 107 – 115

НОВЫЙ ПОДХОД К ПОЛУЧЕНИЮ ИОДСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Власова Ольга Андреевна
 Студентка 311 группы Института химии
 Научные руководители
 Шиповская Анна Борисовна, д.х.н., зав. кафедрой
 Руденко Дарья Андреевна, аспирант, м.н.с.

Иод входит в состав гормонов щитовидной железы, обеспечивая нормальное функционирование организма [1]. До настоящего времени остаются актуальными и до конца нерешенными проблемы создания иодсодержащих препаратов для людей и животных. Для их получения весьма перспективно включение иода в полимерную матрицу. В этом случае токсичность иода уменьшается, а биологические свойства сохраняются. Одним из полимеров, позволяющим решить данную задачу, может рассматриваться физиологически активный аминополисахарид хитозан (ХТЗ). Благодаря особенностям химической и пространственной структуры,

хитозан активен в реакциях комплексообразования [2, 3]. В этой связи изучение взаимодействия ХТЗ с йодом является весьма перспективным.

В статье [4] показана возможность включения иода в хитозановую матрицу посредством сорбции полимером йодсодержащих паров. Целью настоящей работы явилось исследование возможного состава и стабильности комплекса иод-хитозан.

Объектом исследования выбран порошок ХТЗ производства ЗАО «Биопогресс» со средневязкостной молекулярной массой 39 кДа и степенью деацетилирования ~82 мольн.%. В качестве сорбционных сред использованы пары над 0.3%-ным и 0.63%-ным водным-солевым раствором иода с концентрацией KI=3 и 1% соответственно, 10%-ным водно-спиртовым раствором иода и кристаллическим иодом. Модификацию полимера проводили сорбционно-диффузионным методом. Порошок ХТЗ размещали в специальных ситах в закрытом сосуде над парами иодсодержащих сред [4]. Полученные образцы проанализированы методами спектрофотометрии, [ИК-спектроскопии и рентгеноструктурного анализа.](#)

Спектрофотометрические исследования показали, что спектры водных растворов ХТЗ, модифицированного в парах 0.63%-ного водно-солевого, 10%-ного водно-спиртового раствора иода и кристаллического иода (рис.1, кривые 3–5), как и раствора молекулярного иода (кривая 1), характеризуются наличием максимумов поглощения при $\lambda \sim 290$ и ~ 350 нм, соответствующие ионам I_3^- и IO_3^- . Кроме того, в спектрах растворов модифицированного ХТЗ появляется максимум поглощения при 500 нм, соответствующий, согласно литературным данным [5], комплексу с переносом заряда. Водный раствор ХТЗ, модифицированного в парах 0.3%-ного водно-солевого раствора иода, в исследованной области длины волн не поглощает (кривая 2). Вероятнее всего, это связано с низкой концентрацией иода в сорбате.

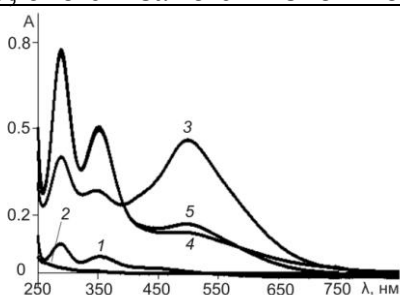


Рис. 1. Спектры водных растворов парообразующей среды I_2+KI (1) и ХТЗ, модифицированного в парах над 0.3%-ным (2) и 0.63%-ным (3) водно-солевым раствором иода с концентрацией KI=3 и 1% соответственно, 10%-ным водно-спиртовым раствором йода (4), кристаллическим йодом (5).

Установлено, что при хранении модифицированного порошка ХТЗ на воздухе (в течение года) качественный состав комплекса не изменяется, что свидетельствует об его устойчивости (рис. 2).

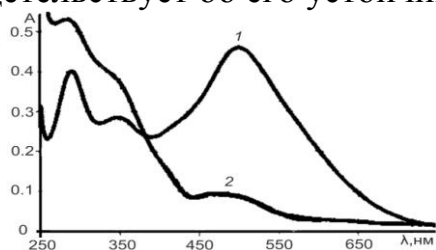


Рис. 2. Спектры водных растворов модифицированного ХТЗ: свежеполученного (1) и хранившегося на воздухе в течении года (2).

На рентгеновской дифрактограмме исходного порошка ХТЗ обнаруживаются рефлексы при $2\theta = 10$ и 20° , соответствующие колебаниям

групп =OH и =NH_2 соответственно. Для дифрактограммы модифицированного порошка наблюдается увеличение интенсивности дифракции и появление дополнительного рефлекса при $2\theta = 22^\circ$, предположительно характерного для связи I-NH₂.

В ИК-спектре исходного ХТЗ присутствуют пики при $\sim 1673 \text{ см}^{-1}$ и 1377 см^{-1} , соответствующие деформационным колебаниям групп =NH_2 и =OH . В ИК-спектре комплекса иод-ХТЗ пик при $\sim 1673 \text{ см}^{-1}$ смещается в сторону меньших длин волн, а пик при 1377 см^{-1} исчезает. Исходя из этого, можно предположить, что основными центрами, удерживающими иод, являются как гидроксильная, так и аминогруппа ХТЗ.

Литература

1. Жукова Г.Ф., Савчик С.А., Хотимченко С.А. Биологические свойства йода // Микрорэлементы в медицине. 2004. Т.5. №1. С.7-15.
2. Шарипова С.Г., Понамарев Е.Е., Ершова и др. Иммунизация йода на хитозановой матрице // Вестник Башкирск. ун-та. 2010. Т.15. №4. С.1122-1123.
3. Хитин и хитозан: Получение, свойства и применение // Под ред. К.Г. Скрыбина, Г.А. Вихоревой, В.П. Варламова. М.: Наука, 2002. 368 с.
4. Власова О.А., Бузинова Д.А., Шиповская А.Б. Сорбция хитозаном иодсодержащих растворов // Методы компьютерной диагностики в биологии и медицине. Материалы ежегод. Всероссийск. науч. школы-семинара. Саратов: Изд-во «Саратовск. источник». 2011. С.102-104.
5. Мударисова Р.Х., Ершова Н.Р., Кулиш Е.И., Колесов С.В. Образование фиолетового комплекса при взаимодействии хитозана с иодом // Вестник Башкирск. ун-та. 2010. Т.15. №3. С.585-586.

ПОЛУЧЕНИЕ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК СЕЛЕНИДА КАДМИЯ ЯДРО-ОБОЛОЧКА

Потапкин Дмитрий Викторович
студент 411 группы Института химии

Гофтман Валентина Вадимовна
Магистрант 2 года обучения Института химии
научный руководитель

Горячева Ирина Юрьевна
доктор химических наук, профессор кафедры общей и неорганической
химии Института химии СГУ

Флуоресцирующие полупроводниковые квантовые точки (КТ) по ряду свойств выгодно отличаются от используемых в настоящее время органических люминофоров. В частности, квантовые точки имеют высокую фотостабильность, более узкий и симметричный спектр флуоресценции, а так же высокий коэффициент экстинкции (порядка $10^5 - 10^7 \text{ л}/(\text{моль}\cdot\text{см})$). Селенид кадмия (CdSe) является одним из наиболее перспективных материалов для квантовых точек, поскольку оптический диапазон флуоресценции его нанокристаллов находится в видимой области спектра.

Поскольку в полупроводниковых нанокристаллах ширина запрещенной зоны зависит от размеров наночастиц, меняя размер КТ селенида кадмия, можно получить люминесценцию всех цветов видимой области спектра: от голубого (d (КТ CdSe)~2 нм) до красного (d (КТ CdSe)~6 нм). При этом спектр поглощения КТ намного шире, чем у органических люминофоров, благодаря чему для возбуждения флуоресценции нанокристаллов CdSe разного размера достаточно одного источника возбуждения.

Перспективной технологией является наращивание вокруг ядра селенида кадмия оболочки из полупроводника со сходной кристаллической структурой и большей шириной запрещенной зоны. Оболочка из такого полупроводника, например, сульфида цинка, препятствует переходам электронов во внешнюю среду, которые являются нежелательными, поскольку не сопровождаются флуоресценцией. Кроме того, оболочка позволяет изолировать токсичный кадмий от внешней среды и защитить ядро от окисления.

Была поставлена задача получить квантовые точки селенида кадмия с оболочкой из сульфида цинка с высоким (более 30%) квантовым выходом свечения. Синтез проводили при высокой температуре (260 °C), необходимой для зарождения и роста кристаллов CdSe. В качестве растворителя использовали октадецен, в качестве стабилизатора - олеиновую кислоту. Реакцию проводили в инертной атмосфере аргона для предотвращения окисления. Прекурсор кадмия (раствор CdO в олеиновой кислоте и октадецене) нагревали до 260 °C, после чего производили впрыск прекурсора селена (p-p Se в октадецене).

Поскольку размер и, следовательно, оптические свойства КТ зависят от времени синтеза через определённые временные интервалы проводили отбор аликвот реакционной среды и регистрировали их спектры поглощения.

Используя известную эмпирическую зависимость диаметра ядер от положения экситонного пика на спектре поглощения определили требуемую длительность синтеза. Остановку синтеза производили резким охлаждением реакционной среды.

Полученные нанокристаллы CdSe обладали требуемыми спектральными характеристиками, но имели низкий (около 1,5%) квантовый выход флуоресценции. Для его увеличения был использован метод наращивания 4-слойной оболочки сульфида цинка вокруг ядер CdSe.

Реакцию проводили в атмосфере аргона при температуре 140 °C. В качестве растворителя использовали октадецен, в качестве стабилизатора - олеиламин. К раствору ядер CdSe в октадецене приливали рассчитанные объемы прекурсоров S и Zn и проводили постепенный нагрев реакционной смеси до 140 °C и выдерживали 2 часа.

После нанесения оболочки наблюдался небольшой (порядка 6 нм) сдвиг положения экситонного пика в спектре поглощения и максимума флуоресценции в длинноволновую область. При этом интенсивность флуоресценции резко выросла, квантовый выход составил 45% (рис).

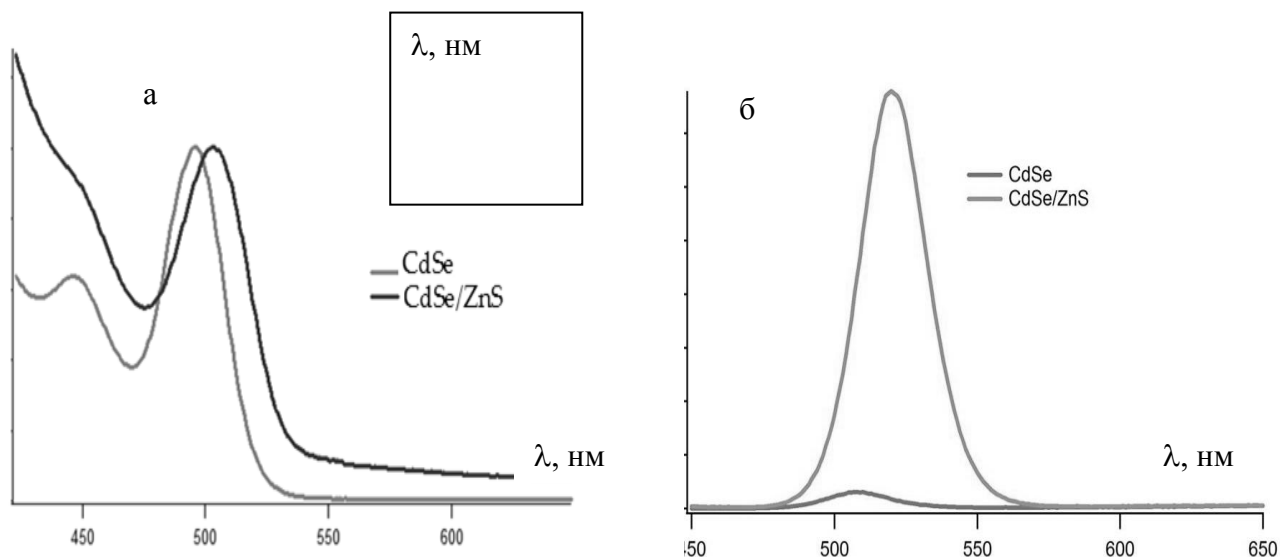


Рис. Спектры (а) поглощения (б) флуоресценции ядер CdSe и квантовых точек CdSe/ZnS

Авторы выражают благодарность за помощь в работе Сперанской Е.С. и Горячевой И.Ю. e-mail (Потапкин Д.В). – dimanptp@gmail.com
 Контактный телефон 89050334683

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ СВЕРХПРОЧНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ФОСФОГИПСА

Родина Анна Андреевна
 студент 414 группы Института Химии
nuracja@mail.ru

Игленкова Мария Геннадьевна
 аспирант III года обучения, Институт Химии
 научный руководитель

Решетов Вячеслав Александрович
 доктор технических наук, профессор кафедры физической химии

Среднегодовой объем фосфогипсовых отходов в стране составляет около 37 млн. т. Однако в хозяйственный оборот вовлекается менее 4% фосфогипса.

Поэтому поиск новых перспективных технологий переработки фосфогипса является актуальной задачей.

Целью работы является разработка способов получения сверхпрочных композиционных материалов на основе фосфогипса; выявление зависимостей физико-механических параметров композитов от температуры термообработки, первичной и вторичной структуры, концентрации химических добавок и условий прессования.

В качестве объекта исследований был выбран фосфогипс производства ООО «Балаковские минеральные удобрения». Так как

фосфогипс содержит примеси фосфорной и кремнефтористой кислот, то перед отжигом образцов, фосфогипс подвергался нейтрализации. В качестве нейтрализующего агента использовалась известь.[1]

На рис. 1 отображены зависимости предела прочности при сжатии исследуемого образца, нейтрализованного известью от температуры термообработки в диапазоне от 25°C до 1000°C.

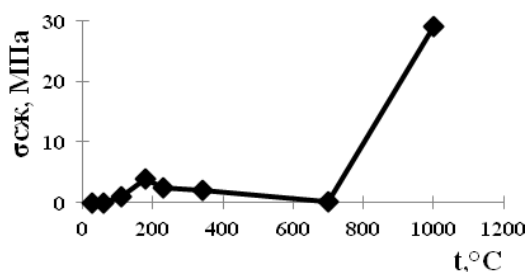


Рис.1 Зависимость предела прочности при сжатии композитов, нейтрализованных известью, от температуры термообработки

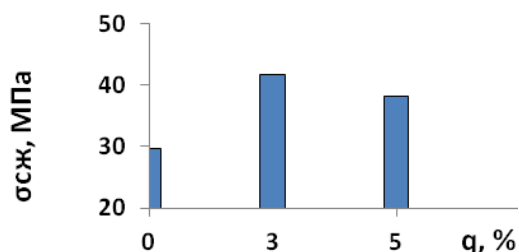


Рис. 2. Зависимость прочности при сжатии композитов от количества нейтрализующего агента в условиях прессования (52,4 МПа)

Максимальное значение предела прочности при сжатии 29МПа имеет образец, отожженный при 1000°C, он же имеет характерную особенность - розовый цвет.

С точки зрения электрономикроскопического анализа установлено, что фосфогипс, нейтрализованный СаО и отожженный при 1000°C, имеет полидисперсную структуру частиц ангидрата с размерами от 2 до 100 мкм.(рис.3)

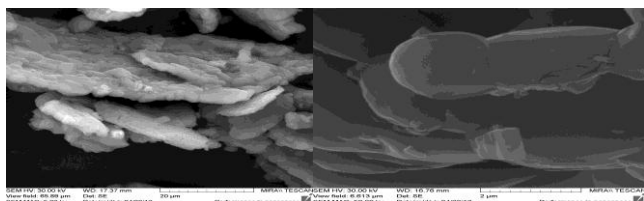


Рис. 3 Электрономикроскопические снимки структуры нейтрализованного фосфогипса, и термообработанного при 1000°C.

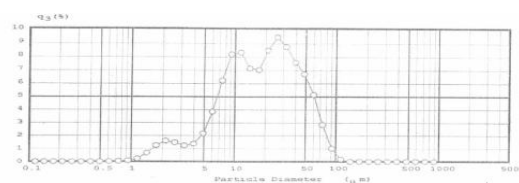


Рис. 4 Гранулометрический состав нейтрализованного СаО фосфогипса и термообработанного 1000°C

В доказательство полидисперсной структуры провели гранулометрический анализ. В качестве метода исследования использовался метод дифракционного когерентного электромагнитного излучения. На полученной зависимости можно наблюдать три максимума в области 5 мкм, 10 мкм и 40 мкм, что говорит нам об увеличении полидисперсности частиц, что приводит к улучшению физико-механических параметров (рис.4).

Нами была установлена оптимальная внешняя нагрузка при прессовании в количестве 52,4 МПа, которая позволяет получать образцы с прочностью порядка 25-30МПа.[2]

При добавлении в исходную смесь дополнительного количества нейтрализующего агента СаО характеристики увеличиваются. (рис.2)

Зависимость имеет экстремальный характер в области 3 % СаО, предел прочности при сжатии возрастает до 42 МПа.

Таким образом, нами были установлены основные зависимости физико-механических параметров от температуры термообработки 1000°С, полидисперсной вторичной структуры, концентрации химических добавок СаО -3% и условий прессования 52,4 МПа. При соблюдении данных параметров при получении сверхпрочного композиционного материала достигаем предел прочности при сжатии 42 МПа.

Литература

1. Игленкова М.Г. Применение карбоната кальция для нейтрализации фосфогипса с целью снижения класса опасности. Сборник науч. статей Современные проблемы теоретической и экспериментальной химии. Саратов. 2010,-С.338-339.
2. Игленкова М.Г., Родина А.А., Решетов В.А. Влияние внешней нагрузки при формировании образцов из обожженного при 1000°С на их прочностные характеристики. 5-й Международный симпозиум "Химия и химическое образование". Владивосток. 2011, С.226-228.

Гуманитарные науки

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Елкина Наталья Викторовна
студентка 352 группы педагогического факультета БИ СГУ
научный руководитель

Котова Татьяна Александровна, преподаватель кафедры дошкольной педагогике и психологии БИ СГУ

Создание условий, которые способствовали бы формированию творческих способностей, является одним из важнейших факторов творческого развития детей. Анализируя работы известных авторов, можно выделить шесть основных условий успешного развития творческих способностей детей.

Первым условием, способствующим успешному развитию творческих способностей можно по праву считать раннее физическое развитие малыша: раннее плавание, гимнастика, раннее ползание и хождение. Далее это раннее чтение, счет, раннее знакомство с различными инструментами и материалами.

Вторым, но не менее важным условием развития творческих способностей ребенка является создание обстановки, которая опережала бы развитие детей. Необходимо окружить ребенка заранее средой и системой отношений, стимулирующей его разнообразную творческую деятельность и развивающей в нем то, что в определенный момент наиболее эффективно развивается. Еще задолго до обучения чтению, например, ребенку нужно приобрести кубики с буквами, прикрепить на стену азбуку и во время игр и в повседневной жизни называть ребенку буквы. Это будет способствовать овладению чтением.

Третье условие вытекает из характера творческого процесса, требующего максимального напряжения сил, потому что способности будут успешно развиваться лишь в том случае, когда человек в своей деятельности будет добираться "до потолка" своих возможностей и будет постепенно поднимать этот потолок все выше и выше.

Четвертое условие успешного развития творческих способностей - предоставление ребенку свободы в выборе деятельности, в чередовании дел, во временных границах занятий одним каким-либо делом. В таком случае желание ребенка, его интерес и эмоциональный подъем будут гарантировать то, что максимальное напряжение ума не будет приводить к переутомлению, и будет приносить ребенку только пользу.

Предоставление ребенку такой свободы предполагает доброжелательную, умную, ненавязчивую помощь взрослых, что и представляет собой пятое условие успешного развития творческих способностей.

Для творчества, в большинстве случаев, необходима комфортная психологическая обстановка и наличие свободного времени, из этого следует шестое условие успешного развития творческих способностей – приятная атмосфера в семье, подразумевающая тепло и доброжелательность, и в детском коллективе.

Универсальные творческие способности - это индивидуальные особенности, качества человека, которые определяют успешность выполнения им творческой деятельности различного рода. В основе креативных способностей человека лежат процессы мышления и воображения.

Поэтому основными направлениями развития творческих способностей в дошкольном возрасте являются[1]:

1. Развитие продуктивного творческого воображения, которое характеризуется такими качествами как богатство продуцируемых образов и направленность.

2. Развитие качеств мышления, которые формируют креативность; такими качествами являются ассоциативность, диалектичность и системность мышления.

Дошкольный возраст имеет богатейшие возможности для развития творческих способностей. К сожалению, эти возможности с течением времени необратимо утрачиваются, поэтому необходимо, как можно эффективнее использовать их именно в дошкольном детстве.

Успешное развитие творческих способностей возможно лишь при создании определенных условий, благоприятствующих их формированию. Данными условиями являются[2]:

1. Раннее физическое и интеллектуальное развитие детей.
2. Создание обстановки, опережающей развитие ребенка.
3. Самостоятельное решение ребенком задач, требующих максимального напряжения сил, когда ребенок добирается до "потолка" своих возможностей.

4. Предоставление ребенку свободы в выборе деятельности, чередовании дел, продолжительности занятий одним делом и т.д.

5. Умная, доброжелательная помощь (а не подсказка) взрослых.

6. Комфортная психологическая обстановка, поощрение взрослыми стремления ребенка к творчеству.

Воспитание творческих способностей детей будет эффективным лишь в том случае, если оно будет представлять собой целенаправленный процесс, в ходе которого решается ряд частных педагогических задач, направленных на достижение конечной цели.

Литература

1. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей : популяр. пособие для родителей и педагогов. – Ярославль : Гринго, 1996. – 192 с.
2. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб : Союз, 1997. – 96 с.

К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННЫХ ФОРМАХ БРАЧНО-СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИИ

Костикова Дарья Юрьевна
студентка 951 группы факультета социальной работы БИ СГУ
научный руководитель
Никулина Оксана Михайловна, кандидат педагогических наук, декан
факультета социальной работы БИ СГУ

В современном российском обществе семья переживает сложный этап: возникают новые статусно - ролевые позиции женщины, что обусловливается повышением уровня образования, многообразием профессиональной занятости, материальной и социальной самодостаточностью и все большей индивидуализации женской личности. В свою очередь, это ведет к тому, что женщины не стремятся создавать семью, что накладывает отпечаток на уровень рождаемости детей. Возникают и новые статусно-ролевые позиции личности мужчины: происходит утрата традиционной монополии на брачный выбор, растет инфантилизация личности мужчин. Имеет место тенденция к дистанцированию обоих полов от каких-либо брачно-семейных зависимостей – снижение числа заключаемых браков – увеличивается средний возраст вступления в первый брак, рост внебрачной рождаемости и числа неполных семей.

Так, согласно данным Федеральной службы государственной статистики в начале 2010 года количество свадеб сократилось по сравнению с тем же периодом 2009 года на 13%. Разводов стало меньше на 8%. Но в целом кризисные 2008-2009 годы показали, что количество пар вступающих в брак уменьшается, а доля разводов – увеличивается.

По мнению демографов, одной из главных причин данной тенденции является «европейская мода» на консенсуальный брак, которая овладела страной.

О социальной значимости и своеобразной форме признания в российском обществе существования незарегистрированных союзов может свидетельствовать тот факт, что впервые в бланки Всероссийской переписи 2002 г., как ответ на вопрос о брачном состоянии населения, был включен вариант «состою в незарегистрированном браке». Так, по результатам переписи, в незарегистрированном браке состояли 11% взрослого населения, при этом незарегистрированные союзы зафиксированы не только среди молодого населения, но и в старших возрастных группах.

В периоды социальных кризисов незарегистрированный брак приобретает характер неформальной социальной нормы, что ведет к массовому распространению незарегистрированных отношений как явления. Именно поэтому нетрадиционные стили, формы семейной жизни стали признаваться в общественном мнении, анализироваться в научной литературе. Актуальность вышесказанного дополняется и тем

обстоятельством, что в последнее время материальные ценности приобретают более значимую роль, нежели духовные, в связи, с чем у людей еще существеннее искажаются представления о понятии брака, семьи, семейных ценностей, нравственности и морали. Одна из причин данного явления – идеологизация общества и пертурбация института воспитания. Так как от состояния семьи зависит стабильность государства, то общественные изменения требуют новых, адекватных подходов к исследованию и решению семейного кризиса как актуальной социальной проблемы. Ценности традиционных семейных отношений на сегодняшний день не слишком популярны: снижается популярность брака, приводящая к росту числа разводов, увеличению количества добрачных и внебрачных детей, взаимному отчуждению, ослаблению воспитательного воздействия родителей на детей, увеличению числа неполных семей.

Помимо традиционных брачных отношений распространенным явлением стали «пробные», «гостевые» браки, «латентное» (скрытое) супружество, виргинальный (платонический) брак, сезонный брак, Годвин-брак (с отдельным проживанием), консенсуальный брак (незарегистрированное сожитительство) Многообразие брачно-семейных форм становится элементом современной семейной системы большинства стран мира, в том числе и России. Незарегистрированный брак является наиболее распространенной и социально одобряемой моделью организации семейной жизни ввиду большого сходства с зарегистрированным союзом.

Таким образом, в России необходима нравственная концепция государственной семейной политики, которая бы основывалась на базовых общечеловеческих ценностях, касающихся любви и брака. В этом смысле актуальна взаимосвязь целомудренного поведения молодежи до брака и супружеской верности. Известно, что добрачная половая жизнь подростков может в дальнейшем способствовать внебрачным половым связям. Верность или неверность - вопрос принятых человеком норм, четких нравственных принципов поведения, выработанных с подросткового возраста. Это приводит к разрушению моральной и эмоциональной целостности семьи.

Привлечение внимания к институту семьи требует всеобщего участия: государственных структур, общественного сектора, системы образования, средства массовой информации. Необходимо воспитывать представление о нормах сексуального поведения до брака и развитии отношений в браке.

Будущее покажет, изберет ли Россия для себя радикальный скандинавский путь трансформации семейно-брачных отношений, при котором неформальные союзы в демографическом и юридически-правовом отношении сосуществуют на равных, или ей предстоит более «мягкий» путь Франции и целого ряда других западноевропейских стран, в которых неформальные отношения между совместно проживающими молодыми партнерами являются обязательной прелюдией к браку в зрелом возрасте. Возможен и вариант Америки, где совмещаются различные модели брачно-партнерских и семейных отношений в зависимости от принадлежности к той или иной социальной страте.

АЛФАВИТНАЯ АНАЛИТИКА ТИПА СОВРЕМЕННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ РЕЦЕССИИ

Орлюк Денис Александрович

студент 156 группы факультета математики, экономики и информатики
БИ СГУ

научный руководитель

Чепляева Ирина Евгеньевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры
экономики и права БИ СГУ

Кризис 2008 года явился звеном в цепочке кризисов, описанию которых посвящена обширная экономическая литература. Начавшись как локальный и чисто финансовый, он перерос в полномасштабный экономический кризис, который характеризовался ухудшением главных экономических показателей практически во всех странах мира. Однако основные споры аналитиков и экспертов о продолжительности мирового экономического кризиса-2008 проходили в формате определения типа глобальной рецессии.

Обычно выделяют четыре модели восстановления экономики, используя соответственно для их описания четыре буквы латинского алфавита – V, W, U, L [4]. Все они по форме напоминают кривые, изображенные на графике, который, в свою очередь, иллюстрирует возможные сценарии развития экономики: V-образная модель предполагает быстрое восстановление, радикальный отскок рынка от обвальных значений; W-образная модель означает, что после спада идет некоторый временный подъем, который ошибочно принимают за полное восстановление, за которым снова следует рецессия; U-образная траектория – спад происходит постепенно, так же как и последующий рост экономики, на который потребуются значительное время, вплоть до десятилетия; вариант L предполагает, что экономика не восстанавливается вообще, пребывая в достаточно долгой депрессии с небольшими подъемами и падениями [1].

Однако ряд экономистов предлагали иную модель визуализации течения кризиса, для построения которой в латинице не нашлось подходящего символа. Чтобы изобразить троекратное падение мировой экономики, ведущий экономист Deutsche Bank Норберт Вальтер в прогнозе развития мировой экономики на 2011 год предложил UUU-образную модель. Согласно его модели, первое «дно» началось сразу после банкротства инвестиционного банка Lehman Brothers. Вторая «U» характерна в основном для европейских стран и, в частности, для Германии. Новая кризисная волна (третья «U») должна быть, по его мнению, глобального масштаба [3].

Необходимо отметить, что экономический цикл имеет две основные стадии – рост и спад. С учетом переходов от одной стадии к другой, а также особенностей собственно экономического роста можно выделить 5 стадий

делового цикла: пик, рецессию (согласно терминологии Национального бюро экономических исследований США (NBER), рецессией принято считать сокращение деловой активности, продолжающееся не менее 6 месяцев подряд), дно, восстановление (по аналогии с договоренностью, достигнутой в NBER относительно сроков рецессии, восстановлением можно считать расширение деловой активности, продолжающееся не менее 6 месяцев подряд), экспансию [2]. И период восстановления, и период экспансии являются разновидностями более общего явления - экономического роста.

В разных сферах российской экономики границы стадий нынешнего экономического цикла оказались несовпадающими. В целом по экономике пик хозяйственной активности был достигнут в июле 2008 г.; стадия рецессии длилась с августа 2008 г. по май 2009 г.; дно кризиса было достигнуто в мае 2009 г.; экономический рост начался в июне 2009 г. Продолжение роста ВВП в 2009 г. в течение 6 месяцев подряд позволило сделать вывод о завершении в России стадии рецессии и переходе отечественной экономики к восстановительному периоду [2].

Таким образом, можно сказать, что тип глобальной рецессии, по крайней мере в нашей стране, более всего напоминает латинскую букву V – две ее наклонные грани очерчены быстрым падением большинства экономических индикаторов летом – осенью 2008 года и почти настолько же быстрым их подъемом, начиная с весны – лета 2009 г.

Однако многие видные мировые эксперты в последнее время говорят о приближении второй волны мирового экономического кризиса. Возможные дефолты отдельных стран еврозоны, в частности, Греции, Ирландии, Португалии и Испании, могут стать спусковым механизмом нового экономического спада. Кроме того, международное рейтинговое агентство Standard and Poor's 14 января 2012 г. понизило суверенные кредитные рейтинги девяти из 17 стран еврозоны, в том числе Франции, Италии, Испании и Португалии. Всего же агентство осуществило рейтинговые действия в отношении 16 стран еврозоны [5].

В этих условиях в российской экономике все чаще стали возникать тревожные симптомы, которые могут предшествовать второй волне мирового экономического кризиса, в связи с чем проблемы в зоне евро находятся в центре особого внимания российских финансовых властей. Таким образом, V-образная модель восстановления российской экономики может оказаться лишь левой половиной будущей буквы W.

Литература

1. Александрова М. Прогнозы для мировой экономики: V, U или другие буквы? [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.bbc.co.uk>
2. Илларионов А. Бум-2009 [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.gazeta.ru>
3. Мир накроет новая волна кризиса [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://digest.subscribe.ru>
4. Эксперты уверены, что «дно» кризиса почти пройдено [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.allmedia.ru>

5. Standard & Poor's понизило рейтинги 9 стран еврозоны [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.banki.ru>

К ИЗУЧЕНИЮ АРЕАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ФАУНЫ ЖУКОВ-ДРОВОСЕКОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Сукнева Вероника Петровна

студентка 631 группы факультета экологии и биологии БИ СГУ
научный руководитель

Володченко Алексей Николаевич, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биологии и экологии БИ СГУ

Жуки-дровосеки играют важную роль в лесных и травянистых экосистемах, являясь важнейшими утилизаторами мертвой и гниющей древесины или опыляя цветущие растения, некоторые представители семейства имеют важное экономическое значение как опасные вредители леса или сельскохозяйственных культур. Распространение жуков-дровосеков тесно связано с кормовыми породами, поэтому состав фауны находится в тесной зависимости и от наличия объектов питания, которыми являются главным образом древесные породы, реже кустарники и травы.

Расположение Саратовской области на юго-востоке Русской равнины и на стыке лесостепи и степи определяет своеобразие данного региона в зоогеографическом отношении. К настоящему времени исследованиями разных авторов достоверно выявленная фауна жуков-дровосеков Саратовской области составляет 101 вид. Ареалогический анализ проводился по типологии ареалов, предложенной К.Б. Городковым [1]. Сведения по распространению видов приводятся согласно Каталогу палеарктических жесткокрылых [5], с учетом сделанных А.И. Мирошниковым замечаний по распространению некоторых видов [3]. При установлении трофических связей использовались различные фаунистические сводки [2,4].

В результате проведенного зоогеографического анализа ареалы жуков-дровосеков Саратовской области отнесены к пяти типам ареалов: мультирегиональные, голарктические, транспалеарктические, западно-центрально-палеарктические, западно-палеарктические. Фауна региона имеет выраженный европейский характер, со значительным участием степных и неморальных видов. Значительную роль играют также бореальные и полизональные виды, имеющие обширные голарктические или палеарктические ареалы.

При определении трофического спектра жуки-дровосеки были разделены на четыре группы в соответствии с объектом питания (табл. 1). В фауне региона преобладают виды, развивающиеся на деревьях, при этом только лиственные деревья заселяет 53% фауны, только хвойные – 14%, на хвойных и лиственных обитает 13% всех выявленных видов. На травянистых растениях развивается только 19% видов жуков-дровосеков области. Таким

образом, несмотря на малое участие лесной растительности в ландшафтной структуре области, она позволяет существовать богатой и разнообразной фауне жуков-дровосеков.

Таблица 1. Ареалогическое распределение жуков-дровосеков с учетом объекта питания

Тип ареала	Объект питания			
	хвойные деревья	лиственные деревья	хвойные и лиственные деревья	стебли и корни трав
Мультирегиональный	1		1	1
Голарктический	3	2	1	
Транспалеарктический	9	21	5	3
Западно-центрально-палеарктический		12	3	13
Западно-палеарктический	1	18	3	2
Всего по региону	14	53	13	19

Виды, поселяющиеся на лиственных деревьях составляют значительную долю для всех типов ареалов. Это связано с высоким разнообразием лиственных деревьев, произрастающих в регионе. Из хвойных пород в области широко распространена только сосна обыкновенная, что привело к выпадению из состава фауны целого ряда бореальных видов жуков-дровосеков, предпочитающих другие хвойные деревья. Виды с широкой полифагией, способные развиваться как на хвойных, так и на лиственных породах имеют различные типы ареалов, но в Саратовской области для большинства этих видов отмечено предпочтение лиственных деревьев. Большая часть видов, поедающих стебли и корни травянистых растений, имеет западно-центрально-палеарктические ареалы. Область их обитания охватывает лесостепную, степную и полупустынную природные зоны Евразии, протянувшуюся от восточной Европы до Байкала. Присутствие понтических элементов фауны объясняется преобладанием в Саратовской области степных ландшафтов.

Литература

1. Городков К.Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР // Ареалы насекомых Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1984. – С. 3–20.
2. Данилевский М.Л., Мирошников А.И. Жуки-усачи Кавказа. – Краснодар, 1985. – 417 с.
3. Мирошников А.И. Жуки-дровосеки (Cerambycidae) в "Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup, 2010". Замечания и дополнения. – Краснодар, 2011. – 113 с.
4. Филимонов Р.В., Удалов С.Г. Жуки-усачи Ленинградской области. – Санкт-Петербург, 2002. – 79 с.
5. Löbl I. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6. Chrysomeloidea. – Stenstrup: Apollo Books, 2010. – 924 p.

ТРАДИЦИИ РУССКОЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ТВОРЧЕСТВЕ БОРИСА РЫЖЕГО

Ткачева Екатерина Владимировна
студентка 241 группы филологического факультета БИ СГУ
научный руководитель

Догалакова Вера Ивановна, кандидат филологических наук, доцент кафедры
литературы БИ СГУ

Генетические истоки творчества Бориса Рыжего находятся в веке XIX и протягиваются к поэзии современной. Ю.Казарин пишет в статье «Поэт Борис Рыжий: постижение ужаса красоты», что Рыжий был «первым несоветским, постсоветским поэтом, которому удалось совместить гармонично и достаточно в полном объеме три типа поэтики: поэтику “золотого века”, свинцового (XX век) и новейшую»[2]. Многими исследователями было отмечено родство поэзии Б.Рыжего с творчеством М. Ю. Лермонтова, А. Блока, С. Есенина, Б. Слуцкого, И. Бродского, Е. Рейна, А. Кушнера, С. Гандлевского.

С Есениным Бориса Рыжего стали сравнивать довольно быстро. Известный поэт Сергей Гандлевский писал: «Стихи Бориса Рыжего имеют прямое отношение к замечательной, предельно исповедальной поэтической традиции, образцовый представитель которой, конечно же, Есенин» [1, с.5]. И действительно – уже первые его стихотворения отличаются отчаянной исповедальностью: *«С антресолей достану «ТТ»/покручу-поверчу/я еще поживу и т.д./а пока не хочу/ этот свет покидать, этот свет...»*.

Стихи Рыжего – это искренний разговор поэта со своими читателями: *«Как в юности, как в детстве я болел,/как я любил, любви не понимая,/как сложно сочинял, как горько пел,/ глагольных рифм почти не принимая...»*

Впрочем, в своих стихах Борис Рыжий исповедует не только перед читателями, но и перед Богом: *«за слёзы, страх, дыханье ада,/ бери и жги, глаза мои сухи,/ мне ничего, господь, не надо»*.

Пафос исповедальности во многом определяет характер лирического героя. Кажется, что менталитет лирического героя Рыжего и в самом деле напоминает есенинский. В основе его — душевность, русская потребность переживать и пережигать жизнь: *«Тайга — по центру, Кама — с краю,/с другого края, пьяный в дым,/ с разбитой харей, у сарая/ стою с Григорием Данским...»*

Позже появляется образ слегка по-есенински прибалтненного поэта-забудыги. Этот образ Рыжий явно культивировал в стихах: *«Венок из ромашек,/спортивные, в общем, штаны,/кроссовки и майка — короче, одет без затей...»*

Однако надо заметить, что стилистика этих строк далеко не есенинская. На мировосприятие Рыжего во многом повлияла поэзия А. Блока. Генетическая связь этих поэтов проявляется в том, что оба они стыдятся быть счастливыми среди человеческого неблагополучия, когда *«Сын*

Человеческий не знает, / где приклонить ему главу». От Блока передалось Б. Рыжему и ощущение конца мира, к которому принадлежит сам поэт, мира дорогого и прекрасного, но обреченного, потому что в нем была великая вина, великая неправда. И самым впечатляющим выглядит то, что, заканчиваясь, страшная эпоха оказывается согретой ностальгическим человеческим теплом, она дает повод для сожаления и любви: *«Россия — старое кино./ О чем ни вспомнишь, все равно/ на заднем плане ветераны/ сидят, играют в домино»*.

Вместе с есенинским исповедальным пафосом в ранних стихах Б. Рыжего звучит мотив благодарности, берущий свое начало, вероятно, еще в лирике Лермонтова. Стихотворение «Благодарю за всё. За тишину...» подобно лермонтовской "Благодарности" по построению фраз с печалью, заключенной в них, однако без язвительности и иронии: *« Благодарю за всё. За тишину. /За свет звезды, что спорит с темнотою./ Благодарю за сына, за жену./ За музыку бластную за стеною...»* Различаются эти благодарности тем, что стих Лермонтова точно адресован – Всевышнему, а стихотворение Рыжего фактически безадресно, его обращения с благодарностью безличны и вызывают предположения и размышления по этому поводу.

Много у «уральского Есенина» реминисценций и из произведений А.С. Пушкина. Так в одном из стихотворений Рыжего читаем: *" И улыбаюсь, и даю советы, и прикурить даю. /У бездны на краю твой белый бант плывет на синем фоне..."*. При этом пушкинское "бездны на краю" (из "Пира во время чумы") плавно перетекло в стих Рыжего и не стало кошунством. Это «бездны на краю» крепко укоренилось в поэтическом сознании Бориса Рыжего и появляется в его стихах и позднее: *« Что любовь пройдет, И жизнь пройдет,/вяло подною, / ни о ком не вспомню, старый чёрт,/бездны на краю»*. Однако и здесь мы видим различие в идейном плане. У Пушкина эта бездна - испытание для сильных личностей, пусть ценою смерти - в бою, в буре...Рыжий ожидает смерть без сопротивления, он покорен в своей нависшей над ним, обреченности.

Ассоциативная связь с лирикой русских поэтов у Рыжего не прерывается. С другой стороны, частые парафразы, вольно преображенные цитаты из классиков, без которых Рыжему трудно обойтись, могут быть и подтверждением влияния постмодернизма, коснувшегося Рыжего. Но это влияние здесь, благое, усиливающее трепет стиха и мысль автора.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что поэзия Б. Рыжего имеет богатые генетические истоки и опирается на традиции классической русской литературы.

Литература

1. Гандлевский С. Памяти Бориса Рыжего // Рыжий Б. На холодном ветру. Стихотворения. – СПб.: «Пушкинский фонд», 2001. – С. 5.
2. Казарин Ю. Поэт Борис Рыжий: постижение ужаса красоты // Рыжий Б.Б. Оправдание жизни. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – С. 521–814.

ИДЕИ ПАТРИОТИЗМА В СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Колупаев Андрей Андреевич
студент 101 группы Института искусств
научный руководитель

Козинская Ольга Юрьевна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики музыкального образования

В настоящее время проблема духовно-нравственного здоровья российского общества и глубоко связанная с ней проблема патриотизма представляется крайне актуальной и общественно-значимой. При этом патриотизм для общества и граждан представляет особую ценность, т.к. выступает основой духовного единства народа, сохранения и развития его культурного своеобразия. По данным социологических опросов, на вопрос «Считаете ли вы себя патриотом?» 57,1% респондентов в возрасте от 18 до 24 лет ответили «Нет». На вопрос: «Ощущаете ли вы себя гражданином России?» утвердительный ответ получен лишь у 19% опрошенных молодых людей, в то время как остальные ответили либо отрицательно, либо признали, что не задумывались об этом. Эти примеры только подтверждают кризис патриотического сознания россиян, особенно в молодежной среде.

Необходимо признать, что происходит снижение воспитательного потенциала российской культуры, искусства, образования как центров формирования патриотизма. Поведение людей в обществе все больше определяется не моральными принципами, а обстоятельствами материальной выгоды. С другой стороны, социальное расслоение, внедрение западной идеологии, разгул преступности и другие негативные социальные процессы снижают патриотический настрой у родителей, которые призваны воспитывать подрастающее поколение. Поэтому так незначителен сегодня эффект гражданского и патриотического воспитания в современной российской семье.

Еще одна сторона жизни молодежи – это субкультура – и, бесспорно, тема «патриотизм и субкультуры» тоже должна быть рассмотрена. Напомним, что субкультура – система ценностей, моделей поведения, жизненного стиля какой-либо социальной группы, представляющая собой самостоятельное целостное образование в рамках доминирующей культуры. Субкультура возникает как позитивная или негативная реакция на господствующую в обществе культуру. В молодежной субкультуре выделяют 3 основных сектора: асоциальные молодежные объединения, которые стоят в стороне от социальных проблем и не представляют прямой угрозы обществу (например, объединившиеся по музыкальным предпочтениям); антисоциальные молодежные объединения, протест которых часто принимает агрессивные, опасные формы; просоциальные объединения, которые приносят пользу обществу (скажем, сторонники охраны окружающей среды). Как показывает действительность, очень неоднородной является субкультура панков. С одной стороны, панки чтут

безвластие, анархию, свободу. С другой стороны, отечественный панк имеет некую идею патриотизма, граничащего с национализмом. Националистической риторики придерживаются и скинхеды. Достаточно позитивное патриотическое сознание прослеживается у байкеров, в отличие, скажем, от спортивных болельщиков («хулиганов»), если не подменять патриотическое чувство спортивным фанатизмом. Субкультура «эмо» четкого отношения к патриотизму не имеет, во многом по причине своей возрастной специфики (большинство представителей – лица от 10 до 18 лет).

Особое значение при анализе темы «молодежь и патриотизм» имеет тема состояния патриотизма в армейской среде. Во все времена среди моральных качеств российских воинов важное место занимали любовь к Родине, высочайший патриотизм. Отметим, что в условиях падения уровня патриотизма возрастает неприязнь молодого поколения к военной службе, что среди прочего является одной из причин неуставных взаимоотношений. Если у солдат есть время на конфликты внутри коллектива, значит у них слишком много свободного времени, которое нужно правильно занять. Соответственно, необходимо формировать такие условия и мероприятия, которые будут занимать большую часть свободного времени военнослужащих, и вместе с тем будут формировать уважение к своим сотоварищам, основанное на взаимопонимании и взаимопомощи. Такие условия в мирное время можно создать только с помощью военных учений, в которых обстановка будет максимально приближена к боевым действиям.

Подводя некоторые итоги, можно утверждать, что патриотизм в среде современной российской молодежи переживает не самые легкие времена. Косвенно об этом свидетельствует и факт концентрации государственного интереса к проблемам воспитания патриотизма у граждан, что закреплено в государственных программах, которые направлены на то, чтобы помочь молодым людям позитивно определиться по отношению к патриотическим ценностям. Но данные программы необходимо внедрить не только как программы для граждан, но и в детские сады, школы и ВУЗы. Ведь осознание того, что мы граждане своей страны – должно приходить не только во взрослом возрасте, его должны прививать с детства, начиная с семьи.

Литература

1. Добренков В.И. России необходима национальная идеология // Социология. - 2006. №3/4. С.13.
2. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию // Российская газета. - М., 2008. - 6 ноября, с.2.
3. Путин В. О стратегии развития России до 2020 года // Российская газета. - М., 2008. - 9 февраля, с. 2.

РАБОТА НАД ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЙ ЮНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ ИХ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

Соколова Светлана Сергеевна
студентка 4 курса 311 группы Института искусств
научный руководитель
Тимофеев Анатолий Анатольевич,
старший преподаватель кафедры хореографии

На современном этапе придается большое значение полному и глубокому освоению детьми богатств духовной и материальной культуры, активному приобщению их к художественному творчеству. Хореография, как никакое другое искусство, обладает огромными возможностями для полноценного эстетического совершенствования ребенка, для его гармоничного духовного и физического развития. Хореографическая самодеятельность в потенциале способна выполнять функции эстетического и творческого развития личности ребенка.

Формирование танцевального исполнительского мастерства - многоэтапный, во многом индивидуализированный процесс под руководством грамотного педагога-хореографа, владеющего как танцевальной техникой, актерским мастерством, так и знанием возрастных особенностей психических процессов, проявляющихся в творчестве. И если первоначальный этап заложения основ хореографического мастерства приходится на младший школьный возраст и осуществляется в любительском коллективе, то важнейшей задачей педагога-хореографа становится работа над выразительностью движений, рассматриваемая нами как оптимальная в этих условиях форма совершенствования исполнительства и развития творческих способностей.

Распространенные формы и методы работы над исполнительским мастерством в хореографии, такие как: методы пантомимы и танцевально-экспрессивного тренинга, идеомоторная тренировка - по нашему мнению, не отвечают специфике детского любительского танцевального коллектива. Поэтому нами предложены в качестве практических рекомендаций для кружковых занятий хореографией с детьми младшего школьного возраста проект последовательности ступеней развития творческих способностей и некоторые методические приемы, использованные нами в рамках этого проекта на отдельных занятиях.

Возрастному периоду 6 – 10 лет, его специфике развития творческих способностей, по нашему мнению, отвечает активная работа педагога-хореографа над выразительностью движений посредством использования на занятиях элементов тренинга образной пластики и сюжетных танцев-игр.

Танцы-игры выступают как средство развития пластической выразительности и творческих способностей детей на основе музыкально-пластических движений и танцевальных элементов. Для приобретения

навыков работы над образом рекомендуется прежде всего прослушать несколько музыкальных произведений, проанализировать одно из них, определяя его структуру, его форму, характер, образный строй. На основе музыкального образа нужно найти его хореографическое решение, используя для этого все богатство композиции танца. По этому же принципу ставятся этюды, цель которых - развитие фантазии, умения через хореографическую композицию донести мысль, сюжет, раскрыть хореографический образ. Полезно проанализировать поставленную работу, определяя идею, сюжет, построение номера по законам драматургии.

Первоначально содержание 1-го и 2-го этапов работы является самостоятельной целью и предметом отдельных занятий, затем на 3-ем этапе оно в свернутом виде представляет собой базу для более глубокого и яркого проявления творческих возможностей – исполнительского мастерства и способностей к композиции.

Подобные тренинги разминочного цикла обязательно дополняются изучением педагогом совместно с детьми музыкального и наглядного материала, побуждающего к образной выразительности;

домашней работой ребят над этюдами-визитками образа;

участием ребят в постановке задачи перед костюмером и гримером.

Таким образом, помимо уроков классического и народного танца ребятам предлагаются уроки-тренинги исполнительского мастерства и уроки-импровизации с использованием определенного музыкального материала, подготовкой этюдов, пантомимных действенно-танцевальных отрывков, позволяющих реализовать попытки движения в образе.

Предложенная нами форма работы с детским самодеятельным танцевальным коллективом, как нам кажется, является достаточно эффективной для развития творческих способностей детей в хореографии, способствует формированию творческой инициативы, выразительной пластики и некоторых других качеств, необходимых юному исполнителю. При этом компетентность педагога в вопросах психологии и техники творчества, на наш взгляд, является решающим условием для плодотворной организации творческого процесса – обучение танцу.

Литература

1. Нилов В.Н. Организационные и методические советы начинающему руководителю танцевального коллектива. – Томск: Наука, 1974. – 27 с.
2. Смирнов И.В. Работа балетмейстера над хореографическим произведением. – Москва, 1979. – 274 с.
3. Филатов С.В. От образного слова к выразительному движению. – М., 1967. – 115 с.

АРХИТЕКТУРА САРАТОВА. ДОХОДНЫЕ ДОМА МОДЕРНА

Федосеева Ольга Сергеевна
студентка 521 группы Института искусств
научный руководитель

Ищенко Валентина Алексеевна, канд. пед. наук, доцент

Рубеж XIX – XX веков – время быстрого развития капитализма в европейских странах. Это привело к значительным изменениям в укладе общественной жизни. Перед архитектурой встали совершенно новые задачи. Надо было строить фабрики, конторы, вокзалы, выставочные павильоны, библиотеки. Разрабатывалась новая типология зданий. Особо активно в это время начали возводить доходные дома - многоквартирные жилые дома, построенные для сдачи квартир в наём.

Данный тип постройки сложился в Западной Европе в 30—40-е гг. XIX века. Тогда же доходные дома активно возводятся в Москве и Петербурге. несколько позднее в торговых городах Поволжья, в том числе и в Саратове.

В нашем городе доходные дома строились в разных стилях и направлениях. Доходный дом Горина (Московская, 39) представляет собой русский стиль. Это первая крупная доходная постройка в Саратове, которая своей трехчастной симметричной композицией отвечает композиционным принципам окружающих его «образцовых» домов.

Доходный дом Левковича эклектичен, сочетает в себе историзм и модерн. Композиция главного фасада строго симметрична относительно центральной оси, отмеченной главным входом с прямоугольным эркером над ним. Овальное окно третьего этажа выполнено в стиле модерн и украшено лепным декором.

Фасад доходного дома Ф.Я. Бузика (Ульяновская, 26) выходил на красную линию улицы. Нарядный, выполненный в русле классицизма декор дома подчеркивается узором кирпичной кладки со вставками стандартного набора украшений из белого камня или гипса.

Наиболее интересны постройки модерна. В данном стиле работал известный саратовский архитектор Петр Митрофанович Зыбин. Особо крупная его работа – это доходные дома Пташкина (ул. Советская, 3-5).

Стиль архитектора отражает дух времени, времени утверждения в градостроительстве рационального модерна. Уличный фасад объединяет два тесно сросшихся корпуса. Комбинация обильной пластики – от геометрического орнамента до характерных фигур атлантов, кариатид с эркерами и балконами – наполняет объем дома №5 движением и драматизмом. Характерные черты этой архитектуры - строгость, деловитость, целесообразность в сочетании с определенной декорированностью и изысканностью.

Фасад дома № 3 несколько монотонен. Декор его скромн: лепные гирлянды из стилизованных растений, тонкий барельеф центральной части, лепной орнамент над полукруглым окном и барельеф на мифологические

темы – под ним резная филенчатая дверь, выполненная в характерных формах модерна (не сохранилась). В цветовой гамме фасада преобладают сочетания строгих серых тонов. Южный дворовый фасад симметричен, с пластическими акцентами в виде трёх эркеров. Полукруглый эркер лестничной клетки имеет крупные окна. Боковые эркеры повторяются симметрично расположенными балконами. Сохранилась кованая решётка балконов.

Доходный дом Смирнова (ул. Московская, 85), арх. В.К.Карпенко – так же хороший пример рационального модерна, отшлифовавшего приемы и почерк позднего этапа данного стиля. Экономичный, целесообразный план вытянутым каре уходит в глубину квартала, организует единый комплекс вокруг внутреннего двора. «Чистый», без лишних украшений фасад выигрывает от осязаемого контраста поля стены, заполненного прямоугольниками окон. Мощный эркер над входом, лежит на плечах у демона-атланта.

Наиболее ярко стиль модерн выражен в доходном доме Ананьева, арх. М.А. Пульман (ул. Вольская, 97). Характерная для зрелого модерна уравновешенность фасада выражается в ритмичном расчленении стены равными проемами окон, группировка которых по два-три придает сооружению динамику и экспрессию. Центральная ось главного фасада отмечена балконом и женской маской. Для здания характерно использование плавных, тягучих линий, что свойственно декоративному модерну. Эти же черты просматриваются в рисунке чердачных окон и обрамляющих его наличников. Экспрессия модерна проявляется и в рисунке балюстрад крыши, и в линиях решетки.

Проведенный искусствоведческий анализ показал следующее:

модерн саратовских доходных домов конструктивен, рационалистичен в нем нет экстравагантности ар нуво. Практически он представляет поздний этап в развитии стиля – рациональный модерн, который более сдержан и строг. Очевидно, что в разработке художественного образа доходных домов саратовские архитекторы руководствовались принципами петербургской школы модерна, которая приобщала себе формы классицизма и тяготела к фактурному разнообразию, полихромии, строгости.

Литература

4. Терехин С.О. Века и камни: (памятники архитектуры Саратовской области). – Саратов: Приволжское книжное издательство, 1990. – 152 с.
5. Семенов В.Н. Давыдов В.И. Саратов историко-архитектурный. Изд.2-е, уточн. и доп. – Саратов: Издательство «Новый ветер», 2012.-540 с.

ТРАНСФОРМАЦИЯ «МАКЕДОНСКОГО ВОПРОСА» НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В КОНТЕКСТЕ МАКЕДОНО-БОЛГАРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Коренев Евгений Сергеевич

студент 341 группы Института истории и международных отношений

научный руководитель

Лапенко Марина Владимировна, кандидат исторических наук, доцент

Начало 1990-х гг. было ознаменовано обострением «македонского вопроса», который был неотъемлемой частью геополитических противоречий на Балканах, начиная с конца XIX в. В новых условиях постсоциалистического развития региона в дипломатический конфликт оказались втянуты Республика Македония, вышедшая из состава СФРЮ и получившая независимость в 1991 г., Республика Болгария и Греческая Республика. Основная суть македоно-греческих противоречий заключается в нежелании Греции признавать Македонию под ее конституционным названием, так как оно совпадает с названием греческого региона. Кроме того, Греческая Республика настаивает на том, что Македония не может использовать национальные символы эллинов, в частности, Виргинскую звезду в качестве государственных. Болгария, которая стала первой страной официально признавшей Македонию, тем не менее, не признавала существование македонского народа и языка. Однако, если македоно-греческие отношения по-прежнему нельзя назвать безоблачными (Греция до сих пор блокирует любые попытки вступления Македонии в ЕС и НАТО, несмотря на то, что Международный суд ООН своим решением от 5 декабря 2011 г. запретил ей делать это), то в политическом диалоге Болгарии и Македонии на современном этапе наметились явные улучшения.

Мониторинг македонского общественного мнения, а также анализ перспектив межгосударственного взаимодействия в контексте взаимного желания интегрироваться в евроатлантические структуры заставили болгарское руководство начать к концу 1990-х гг. пересмотр своей позиции в «македонском вопросе». 22 февраля 1999 г. в Софии была подписана македоно-болгарская Декларация, которая закрепила желание сторон уладить «языковой спор» на взаимовыгодных условиях. Начиная с этого момента, активизировалось торгово-экономическое сотрудничество, увеличились инвестиции в экономику Македонии, особенно в туристическую отрасль, металлургию и химическую промышленность. Нормализация отношений с Республикой Македонией во многом предопределила вступление Болгарии в НАТО в 2004 г. и в ЕС в 2007 г.

Важную роль для активизации инвестиционной деятельности сыграли заключенные в ходе переговоров 22 августа 2010 г. в Охриде договоренности между Президентом Болгарии Георгием Пырвановым и Президентом Македонии Георге Ивановым по инвестированию в транспортную и энергетическую инфраструктуру.

Однако, говоря об успехах в преодолении противоречий, нельзя не учитывать тот факт, что среди определенной части болгарского и македонского населения до сих пор распространены взаимоисключающие идеи ирредентизма и национализма. В интернете размещено большое количество видеороликов, авторы которых выражают свое отношение к «македонскому вопросу», подчас в некорректной форме. В этих роликах звучат призывы к объединению государств, или наоборот выселению болгар из Македонии. Можно предположить, что такая пропагандистская активность поддерживается определенными политическими силами, стремящимися использовать фактор национальной идентичности в своих целях.

Тем не менее, учитывая общность стратегических целей двух стран можно выделить их совместные выгоды от сотрудничества. Прежде всего, это укрепление региональной безопасности, диверсификация транспортных потоков, противодействие существующим геополитическим проектам создания Великой Албании, сохранение уникальной славянской самобытной культуры от негативного влияния глобализации.

Подводя итог, стоит отметить, что исторически македоно-болгарские отношения носили непростой характер. Однако, осознание политическими лидерами общности стратегических целей двух стран на современном этапе, а также культурная и духовная связь народов создают предпосылки для окончательного урегулирования «языкового спора» в будущем. В свою очередь положительный опыт взаимодействия Македонии и Болгарии в кризисном регулировании может быть использован для разрешения македоно-греческих противоречий, что укрепит безопасность в Балканском регионе.

Литература

- 1) Болгария и Ей Македонский край ! // Режим доступа: <http://video.mail.ru/mail/raasher/580/668.html?autoplay=1>.
- 2) Bulgarian, Macedonian presidents discuss bilateral relations, European integration //Режим доступа: http://www.sofiaecho.com/2010/08/22/949902_bulgarian-macedonian-presidents-discuss-bilateral-relations-european-integration .
- 3) <http://www.mfa.bg/bg/pages/view/5314> .

Контактная информация (89063137063, rokerr91@mail.ru)

МАЛЫЕ ГОРОДА НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВОЛЖЬЯ В XIX ВЕКЕ ГЛАЗАМИ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ

Лукоянова Мария Александровна

студентка 511 группы Института истории и международных отношений

Научный руководитель

Соломонов Владимир Анатольевич, кандидат исторических наук, доцент

Нижегородское Поволжье – российский регион, интересный как своей географией, так и своей историей. Исследование охватывает малые города,

которые сейчас имеют данный статус и расположены на территории Нижегородской области, поэтому здесь не рассматриваются ни Васильсурск, ни Воротынец, ни Макарьев. Авторами воспоминаний стали известные деятели своей эпохи. Выбор источников такого рода не случаен, поскольку обычно при описании городов историки используют статистические данные, пренебрегая путевыми очерками. Между тем, в записках путешественников можно обнаружить любопытные детали, не попадающие в поле зрения статистики.

Самый северный из рассматриваемых населённых пунктов – Городец – это древнейший из городов Нижегородского края. Он был основан в XII в., поэтому старше даже самого центра губернии, основанного в XIII-м. В Феодоровском монастыре, находящемся в черте Городца, в 1263 г. скончался Александр Невский. О той глубокой старине путешественникам XIX столетия напоминал только земляной вал, оставшийся от укрепления. Его остатки сохранились до сих пор.

В XIX в. Городец был небольшим поселением с несколькими церквями. Одним из главных занятий местных жителей былаковка якорей и колокольных языков. Особый промысел составляла выпечка пряников, некоторые из них были весом в пуд. К 1860-м гг. Городец стал уже городом с населением около семи с половиной тысяч человек, торговавшим рожью, железом и кожей. Кроме того, в ту пору он был крупным центром старообрядчества.

Солью-на-Городце называлась в старину Балахна – город, основанный матерью Ивана Грозного Еленой Глинской. В XIX в. здесь ещё добывали соль, хотя уже и не в тех масштабах, что раньше. Академик Арсеньев, посетивший Балахну в 1833 г., недоумевал по поводу существования здесь соляного промысла, в то время как в Нижнем Новгороде склады всегда были полны солью, а леса, который был в избытке в окрестностях Балахны, наоборот, не хватало. Уже через пять лет художники братья Чернецовы заметили, что соляной промысел постепенно исчезает: от прежних 30 осталось только 20 варниц, из которых функционировали лишь 12. Посетивший город в том же 1838 г. литератор Павел Сумароков упомянул о другом важном занятии балахнинцев – судостроении. При нём местные жители сооружали росшивы (речные суда), а в 1860-х гг. занимались постройкой пароходов и барок. Ещё одним делом горожан была торговля хлебом. Продукцию местных изразцовых заводов экспортировали через Кяхту в Китай.

Ниже Балахны по течению Волги расположено Лысково, находящееся напротив Макарьевского монастыря. Оно было описано многими путешественниками – больше, чем все остальные населённые пункты Нижегородской губернии такого типа. Это село профессор Казанского университета Карл Фукс назвал «складочным магазином Нижегородской губернии», а известный журналист Василий Немирович-Данченко – «разжиревшим кулаком и хозяином». Лысково находилось в непосредственной близости от знаменитой Макарьевской ярмарки,

крупнейшей в Европе по своим оборотам. Этой близостью, до переноса ярмарки, успешно пользовался владелец Лыскова, который сделал переправу на противоположный берег своей монополией, предоставляя право на перевоз только избранным. Макарьевская ярмарка была переведена в Нижний Новгород после пожара, произошедшего 18 августа 1816 г. Её переезд не отразился на благосостоянии Лыскова, которое, судя по рассказам путешественников, не потеряло своё торговое значение на всём протяжении XIX в.: и в 1851-м, и в 1876-м, и 1890-х годах здесь также происходила торговля хлебом, обслуживалось до 700 судов в год.

Об Арзамасе удалось найти только два свидетельства – мемуариста Ивана Долгорукого и литератора Дмитрия Хвостова. Они посетили город в первой половине XIX столетия и писали лишь о внешнем его облике. Хвостов ограничился очень краткой записью: «Улицы в Арзамасе хорошо расположены; монастырей, церковей и каменных домов в нём довольно». Иван Михайлович был более многословным и восторженным: отмечая, как и Хвостов, правильность улиц, он добавил, что Арзамас лучше остальных уездных городов благодаря компактному расположению церковей и каменных зданий.

На этой же реке расположен небольшой город Лукоянов. О нём сохранилось только одно сообщение, автором которого явился словоохотливый Иван Долгорукий. По его словам, Лукоянов – «городок ничтожной», в котором «все дома деревянные и недалеко отстали от изб». Долгорукий не нашёл в нём никаких развлечений, кроме прогулок по улицам. Он отметил, что местные жители работают только утром, а остальное их время занимают «этикеты, чины, сплетни, пересуды, даже и драки...».

Малые города Нижегородского Поволжья в XIX в. имели свой уклад и свои традиции. Население городов, расположенных на берегах Волги, жило за счёт торговли и ремёсел. Записки путешественников позволяют посмотреть на малые города Нижегородского Поволжья взглядом чужака, отмечающего такие детали, которые ускользали от восприятия местных жителей.

Литература

1. Богородицкая Н.А. Нижегородская ярмарка: словарь-справочник. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2010. – 124 с.
2. Города России: энциклопедия. М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия»; ТЕРРА-Книжный клуб, 1998. – 559 с.
3. Путешественники. Нижний Новгород: издательство «Книги», 2009. – 736 с.

Мария Лукоянова <sakhalynka@bk.ru>

КИР ВЕЛИКИЙ КАК ЦАРЬ: ВЗГЛЯД ГЕРОДОТА

Сапогов Александр Сергеевич
студент 512 группы Института истории и международных отношений
Научный руководитель
Кашеев Владимир Иванович,
доктор исторических наук, профессор

Проблемы взаимодействия Востока и Запада всегда волновали умы историков. Одним из ярких эпизодов в истории, когда происходило такое взаимодействие, была эпоха существования державы Ахеменидов, основателем которой стал Кир Великий. Личность этого правителя стала одной из ярчайших на Древнем Востоке. Его фигура, порой окутанная ореолом таинственности, породила легенды и рассказы уже вскоре после его смерти.

В «Истории» Геродота излагается одна из известных в античности версий жизни и восхождения к власти Кира Великого, при этом историк приводит одну из четырех известных ему версий о жизни Кира (Hdt., I.95), что свидетельствует о существовании ко времени Геродота иранского эпоса о Кире Великом. В «Киропедии» Ксенофонт, ссылаясь на сказания и песни варваров, называет Кира «юношей редкой красоты» (Xen. Cyr., I.2.1).

На царское происхождение Кир указывает сюжет рассказа о его детстве. Подобные сюжеты встречаются и в греческой мифологии, поэтому очевидно, что, несмотря на попытку рационализации предания Геродотом, оно значимо для понимания того, как «отец истории» воспринимал Кира в качестве царя.

Для Геродота и его аудитории, видимо, имел значение и тот факт, что Кир был по происхождению наполовину персом, наполовину мидянином. Неоднократно в «Истории» Кир называется мулом (hēmionos), что, кажется, имело особый смысл для древних греков.

Применительно к Киру как к царю Геродот употребляет ряд специальных терминов: 1) basileus; 2) basileus ho megas; 3) prostatēs; 4) basilēiē, [archōn] / archō; 5) patēr.

Ахеменид родоначальник Кира. Геродот сообщает, что предком Кира был Ахеменид (Achaemenes – Hdt., III.75). Однако в *Цилиндре Кира* сам персидский царь возводил свой род только к Чишпишу. Дарий I возводил свою генеалогию к Ахемениду, а пасаргадские надписи от имени Кира, где он называет себя Ахеменидом, были выбиты во время царствования Дария I. Кир позиционировал себя как преемник власти мидийских царей, Дарий же, как представитель другой ветви Ахеменидов, был связан с Киrom по боковой линии. Р. Фрай прав, когда отмечает, что Дарий был заинтересован в том, чтобы выдвинуть на первый план родство между отцом Кира Камбизом, своим дедом Аршамой и другими членами династии.

Кир как избавитель персов от рабства. В «Истории» неоднократно подчеркивается, что Кир освободил персов от рабства (напр.: Hdt., I.210.2), сделав их свободными (eleutheroi). Что касается взаимоотношений царя и

персидского народа, то здесь Геродот, нигде не употребляя термин *laos* (в том числе, в ионийской и аттической формах – (*lēos* через буквы «эта» и «омикрон»), и соответственно, *leōs* через буквы «эпсилон» и «омега») в отношении персов [☞] который позднее, в эллинистическую эпоху обозначал зависимое население, а в гомеровских поэмах подразумевает народ (сообщество вооруженных мужчин) по отношению к его главе. Впрочем, в персидском контексте «отец истории» не употребляет и термин *dēmos*, который, хотя и используется в споре Отана, Мегабиза и Дария о будущей форме власти (III.80–82), тем не менее не относится непосредственно к персидскому народу, а обозначает народ вообще, как субъект политики.

Власть царя связана с божествами (*Zeus, ho daimōn*) Геродот указывает на волю божества, по которой Кир стал царем и по которой он перестал быть царем, пав в битве с массагетами. *Жизнь Кира подчиняется судьбе* (*moirē*).

По отношению ко времени Кира историк, однако, не упоминает о сотрапезниках (*homotrapezoi*) царя и о совершении ему *проскинесиса*. Напротив, в «Киропедии» Ксенофонт говорит о проскинесисе (*prosekynēi* – Xen. Cyr., VIII.3.15) применительно к Киру, использует он и термин *сотрапезники* (*syndeipnoi* – VIII.2.3).

Гомеризм *kydos* [☞] о котором «отец истории» свидетельствует, рассказывая о царях Дарии и Ксерксе, в отношении к основателю империи Ахеменидов также не упоминается.

Таким образом, Геродот показывает различные аспекты царской власти Кира Великого. Историк подчеркивает субъектность царской власти по отношению к народу (как *отца* и *предводителя*) и к территории (как *владыки*). Божественный аспект власти Кира состоит в том, что боги покровительствуют Киру почти до конца жизни, но в начале похода на массагетов боги перестают поддерживать его, в результате он погибает в битве. Нельзя не заметить вольно или невольно отраженный историком дисконтинуитет между Киrom и следующими персидскими царями. В геродотовой концепции царской власти Кира есть черты патриархальности: царь выступает как отец для персов, а боги покровительствуют царю; кроме того, жизнь Кира подчиняется судьбе.

Литература

1. Абаев В. И. Из иранской ономастики // История Иранского государства и культуры. М., 1971. С. 262–276.
2. Бенвенист Э. Словарь индоевропейских социальных терминов. М., 1995. – 453 с.
3. Пропп В. Я. Эдип в свете фольклора // Он же. Фольклор и действительность: Избр. статьи. М., 1976. С. 258–299.
4. Avery H. Herodotus' Picture of Cyrus // American Journal of Philology. Vol. 93. P. 529-546.
5. Frisk H. Griechisches etymologisches Wörterbuch. 3. Aufl. Heidelberg, 1991. Bd. 2. – 1154 S.
6. Frye R. N. Cyrus the Mede and Darius the Achaemenid? // The World of Achaemenid Persia: History, Art and Society in Iran and the Ancient Near East / ed. by J. Curtis, S.J Simpson. London; New York. P. 17–19.
7. Mallowan M. Cyrus the Great (558–529 BC) // Cambridge History of Iran. Vol. 2. / ed. by I. Gershevitch. New York, 1985. P. 392–419.
8. Passow F. Handwörterbuch der griechischen Sprache. Darmstadt, 1983. Bd. I.2. S. 735-1884.

9. Potts D. T. Cyrus the Great and the Kingdom of Anshan // Birth of the Persian Empire. Vol. I / ed. by V. S. Curtis, S. Stewart. London; New York, 2005 P. 7–28
10. Pelling C. The Urine and the Vine: Astyages' Dreams at Herodotus 1.107-8 // The Classical Quarterly. New Series. Vol. 46. P 68-77.
11. Soudavar A. The Formation of Achaemenid Imperial Ideology and Its Impact on the Avesta // The World of Achaemenid Persia: History, Art and Society in Iran and the Ancient Near East / ed. by J. Curtis, S.J Simpson. London; New York. 2010. P. 111-138.

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Авраменко Анастасия Анатольевна
Студентка 231 группы Института химии
anastasiya90200809@rambler.ru

Научный руководитель
Ларионова Ольга Васильевна, старший преподаватель
Научный консультант

Косырева Ирина Владимировна к.х.н., зав.кафедрой

Современный спорт характеризуется острой конкуренцией и поэтому к функциональной подготовленности спортсменов предъявляются исключительно высокие требования. Повысить эффективность тренировочного процесса и при этом избежать состояния переутомления спортсмена и травм можно только при своевременном и научно обоснованном контроле функционального состояния спортсмена.

В большом спорте биохимические методы контроля подготовленности спортсмена являются ведущими в общем комплексе обследований. Они достаточно точны и надежны, и при этом позволяют объективно оценить степень тех или иных функциональных изменений происходящих в организме под действием физической нагрузки. Однако в массовом спорте и физической культуре эта группа методов не получила широкого применения, ввиду того, что при выполнении исследований необходимо создание определенных условий и наличие специальных материалов.

Любая мышечная деятельность человека сопровождается метаболическими и гематологическими изменениями в его организме. Полученные в процессе этой деятельности или сразу после неё биохимические показатели позволяют диагностировать признаки утомления и перенапряжения. Основными биохимическими показателями являются: показатели углеводного, азотистого, жирового обменов крови и слюны и показатели кислотно-основного состояния (КОС) организма [1-4].

Целью работы явилась оценка степени изменения кислотно-основного равновесия организма по реакции слюны (рН) в зависимости от характера физической нагрузки и подготовленности студентов.

Особенностью проведения биохимических исследований в спорте является их сочетание с физической нагрузкой. Это обусловлено тем, что в

состоянии покоя биохимические параметры тренированного спортсмена находятся в пределах нормы и не отличаются от аналогичных показателей здорового человека.

В качестве объекта биохимического исследования была выбрана слюна, так как она является одним из маркеров, отражающим происходящие в организме спортсмена биохимические изменения при выполнении физических нагрузок. Реакция слюны (рН) находится в прямой зависимости от кислотно-основного состояния организма, кроме того она обладая меньшей, чем кровь, буферной емкостью, лучше отражает нарушения кислотно-щелочного равновесия в организме спортсмена. В норме уровень рН слюны колеблется в пределах 6,0–7,9.

Исследование проводилось в феврале 2012 года во время учебно-тренировочных занятий студентов по общей физической подготовке и в тренажерном зале в группе спортсменов. В эксперименте принимали участие студенты Института химии: 1 курса (5 чел.), 2 курса (8 чел.) и спортсмены (12 чел.) специализирующиеся в силовой подготовке. Для эксперимента студенты были разделены на 3 группы: 1 группа – игровая нагрузка (баскетбол); 2 группа – аэробная нагрузка средней интенсивности; 3 группа – силовая нагрузка (занятие в тренажерном зале). Каждая группа выполняла физическую нагрузку разного характера и интенсивности в течение 20 минут. Проведен отбор пробы слюны до физической нагрузки и после; рН слюны определяли по известной методике [2]. До физической нагрузки $pH_{\text{слюны}} = 6-8$. Показано, что в первой группе у 60% студентов (физически неподготовленных) наблюдалось уменьшение рН слюны на 0,5 – 1,0, а у 40% студентов (физически подготовленных) такого изменения не наблюдалось. Во второй группе у 100% студентов (физически неподготовленных) произошло уменьшение рН слюны на 0,5 – 2,0. В третьей группе студентов (физически подготовленных) изменения рН слюны не наблюдались.

Полученные данные свидетельствуют о том, что под действием физической нагрузки у 44% студентов произошли функциональные изменения в организме. Одинаковая по объему и интенсивности физическая нагрузка вызывает выраженные биохимические изменения у физически неподготовленных испытуемых и мало влияет на биохимические показатели подготовленных студентов, что объясняется увеличением величины щелочного резерва с повышением квалификации спортсменов, особенно специализирующихся в скоростно-силовых видах спорта. Большие буферные резервы организма являются серьезной предпосылкой для улучшения спортивных результатов в этих видах спорта.

Следовательно, определяя характер и величину изменений биохимического показателя КОС, можно говорить об уровне физической подготовленности занимающихся.

Литература

1. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 494 с.

2. Т.Н. Замай, Н.М. Титова. Биохимия: метод. указания по лаб. работам. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 54 с.
3. Михайлов С.С. Спортивная биохимия: Учебник для вузов и колледжей физической культуры. – М.: Советский спорт, 2004. – 220 с.
4. Никулин Б.А., Родионова И.И. Биохимический контроль в спорте. – М.: Советский спорт, 2011. – 224 с.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СРЕДНЕГОРЬЯ НА ПОДГОТОВКУ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Макоедова Наталия Олеговна

студентка 5 курса 501 группы института физической культуры и спорта СГУ
имени Н.Г. Чернышевского
научный руководитель

Мишагин Виктор Николаевич, доцент, кандидат педагогических наук

В настоящее время учебно-тренировочные сборы лыжников-гонщиков в условиях среднегорья проводят во всех периодах годового цикла. Выделяют следующие этапы проведения тренировочных сборов в среднегорье:

- 1-й этап подготовки – после 1,5 - 2 месяцев предварительной тренировки на равнине
- 2-й этап - в конце второго подготовительного периода
- 3-й этап - на стыке подготовительного и соревновательного периодов перед серией ранних соревнований
- 4-й этап – перед ответственными соревнованиями

Длительность сборов определяется периодом 18-25 дней в зависимости от факторов акклиматизации, которая занимает, по меньшей мере, 3-4, а иногда до 8-10 дней на первых этапах. Нужно также учитывать, что проведение учебно-тренировочных сборов в условиях среднегорья является логическим продолжением тренировок на равнине, которые осуществляются накануне по особому режиму. Выделяется также несколько условий, влияющих на успешность проведения тренировок в горных условиях:

1. Физиологически обоснованный подбор средств и режимов работы
2. Оптимальное распределение нагрузки в течение дня и на этапах тренировочных циклов
3. Использование приёма переключения, как в тренировочных средствах, так и в напряженности выполнения физической нагрузки преимущественной направленности
4. Наличие тренировочных трасс, различных по длине и профилю
5. Тщательный медико-биологический и педагогический контроль в течение всего этапа тренировки
6. Хорошие условия размещения

7. Разнообразное качественное питание

8. Рациональный подход к применению средств восстановления работоспособности спортсменов

Основными показателями хорошего лыжника-гонщика является развитие таких качеств как выносливость и сила, и построение тренировочного процесса исходит из цели их совершенствования. Определим для начала, что называется силой, выносливостью и их сочетанием. Под силой следует понимать способность человека преодолевать за счёт мышечных усилий (сокращений) внешнее сопротивление и противодействовать внешним силам. Выносливость – способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки её интенсивности или способность организма противостоять утомлению. Силовая выносливость – это способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия.

В тренировочные занятия лыжника необходимо включать различные специальные упражнения циклического характера, способствующие развитию специальной силы тех мышц, которые несут основную нагрузку в передвижении на лыжах – бег в гору, имитацию лыжных ходов на подъёмах с палками и без палок, передвижение на лыжероллерах всех конструкций с палками и без палок с поочерёдным и одновременным отталкиванием руками, ходьба на лыжах по мокрым опилкам и искусственным дорожкам. Все упражнения выполняются «до отказа», что способствует одновременному развитию силы и выносливости. На этом этапе тренировки наиболее подходящим является интервальный метод.

Основами интервальной тренировки является многократное выполнение упражнений (бег, имитация, передвижение на лыжах и пр.) через определённые промежутки времени. Важной задачей этого метода является развитие специальной выносливости – т.е. способности сохранять на протяжении всей дистанции определённую оптимальную скорость. В интервальном методе работы время отдыха длиннее, чем при кратковременных напряжениях в переменном методе.

Практика тренировок лыжников в условиях среднегорья существует уже давно, и методика их проведения разрабатывалась в разных странах на протяжении более 50 лет. На сегодняшний день сформированы основные правила и подходы к тренировке в среднегорье, однако они постоянно меняются и совершенствуются. Чем вызван повышенный интерес к влиянию условий среднегорья на организм спортсмена?

Прежде всего, тем, что большая часть соревнований проводится в условиях горного климата, что требует чёткого представления об особенностях поведения организма в условиях среднегорья. Во-вторых, в лыжном спорте происходит постоянный рост результатов, усиливается конкуренция между спортсменами. Поэтому основной задачей тренера является постоянное повышение эффективности тренировок, применение новых методов.

Высокие спортивные достижения являются результатом применения нагрузок всевозрастающего объёма и интенсивности. Это зачастую ограничивается фактором времени, отводимого на тренировочные занятия и восстановление организма спортсменов после работы. Кроме того, это тормозит развитие специальной работоспособности и отрицательно сказывается на росте спортивной формы. В связи с этим тренировка в горном климате, которая позволяет в определённой мере решить проблему сохранения и увеличения работоспособности при снижении объёма тренировочных нагрузок, является неременным условием подготовки квалифицированных лыжников.

Литература

1. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. Издательство «Академия», 2000. – 293с.

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ НА УСПЕШНОСТЬ В ИЗБРАННОМ ВИДЕ СПОРТА

Спицына Екатерина Андреевна

Студентка 552 гр. факультета психологии

Научный руководитель

Беяничева Вера Владимировна, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, ИФКиС.

Современный спорт все более и более из борьбы мускулов превращается в борьбу умов и нервов. Спортивная психология пока еще в большей степени является психологией психодиагностики, регуляции, коррекции, оптимизации и только подходит к решению проблемы формирования личности спортсмена. А ведь именно здесь лежит ключ к решению многих психологических проблем, возникающих в процессе спортивной деятельности и определяющих успех спортсмена в спорте.

Типологические особенности свойств нервной системы оказывают непосредственное влияние на успешность спортивной деятельности. Каждый вид спорта предъявляет свои определенные требования к психологическим свойствам личности, ведь уже на стадии отбора в спортивную секцию можно выявить детей с наиболее благоприятными для того или иного вида спорта особенностями. Таким образом, необходимо уделять пристальное внимание свойствам нервной системы спортсменов, их изучению. [1]

Очевидно, к одинаково высоким спортивным результатам разные спортсмены должны идти разными путями. В последнее время особое значение приобрела проблема индивидуального стиля труда. Не случайно, поэтому деятельность людей на производстве характеризуется значительной индивидуальностью при единых требованиях, предъявляемых условиями труда ко всем рабочим. [2]

Во многих видах спорта подбираются лица с определенной преобладающей тенденцией в проявлении свойств нервной системы. В тех видах спорта, где комплекс быстродействия является одним из главных факторов, определяющих успех спортивной деятельности, спортсмены в большинстве случаев имеют слабую нервную систему, подвижность нервных процессов, преобладание возбуждения или уравновешенность по «внешнему» балансу. Эта триада выявлена у спринтеров-легкоатлетов, у рапиристов, акробатов (темповых), спринтеров-велосипедистов, у игроков в настольный теннис.

В технически сложных видах спорта (спортивная гимнастика, легкоатлетические прыжки и метания, барьерный бег, прыжки на лыжах с трамплина) преобладают спортсмены с уравновешенностью по «внешнему» балансу и инертностью нервных процессов, т. Е. с типологическими особенностями, обеспечивающими точность движений и хорошую двигательную память, и память на движения (зрительную, словесно-логическую). В видах спорта, требующих проявления скоростной выносливости (например, в беге на 400 и 800 м), большинство спортсменов имеют сильную нервную систему, среднюю подвижность нервных процессов, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу, т. Е. типологию, способствующую проявлению терпеливости к утомлению и недостатку кислорода в крови. В игровых видах спорта дифференциация спортсменов по типологическим особенностям выражена хуже: общим лишь является преобладание в мужских командах по волейболу, баскетболу, гандболу игроков с подвижностью нервных процессов, что обеспечивает быстрое переключение с одной ситуации на другую. В принципе же в спортивных играх хорошо себя проявляют спортсмены с любой типологией, все зависит от того, на какое амплуа они попадают. У большинства женщин-спортсменок независимо от вида спорта имеется инертность нервных процессов. Возможно, это связано с тем, что женщины выполняют значительно большие объемы тренировочных нагрузок, чем мужчины, их деятельность более запрограммирована, выучена (в спортивных играх). А это требует и терпеливости, и хорошей памяти, которые связаны с инертностью нервных процессов.

Спортсмену не безразлично, какой стиль деятельности хочет у него сформировать тренер. Формирование стиля деятельности вопреки имеющимся у него типологическим особенностям и склонности к тому или иному стилю (т. Е. «чужого» стиля) не проходит для спортсмена бесследно. Выполнение деятельности «чужим» стилем энергетически стоит дороже, замедляется освоение технико-тактических приемов, а это ведет к тому, что спортсмен выполняет спортивные разряды на два-три года позже, чем спортсмены, у которых сформирован свой стиль. Нельзя не учитывать и того, что формирование стиля против желания спортсмена приводит к снижению интереса к тренировкам, созданию впечатления у него о своей бесталанности и в конце концов – к уходу из спортивной секции.

И все же, человек неспроста стремится любыми способами угадать свое предназначение. Возможно, он это делает, чтобы избежать разочарований и не питать ненужных иллюзий. Но, может быть, это ему нужно также и для того, чтобы предупредить какие-то злосчастия и достичь в жизни большего, вовремя "схватив за хвост" госпожу Удачу? Есть основания думать, что человек должен больше верить в себя и надеяться на свои собственные силы. Он сам должен быть творцом собственной судьбы вопреки ее превратностям. Нам об этом давно твердят со страниц газет и журналов, полных оптимизма и "веры в человека". Но никто не объясняет, как это сделать. Однако "рецепт" существует. Он в правильном и своевременном распознавании индивидуальных способностей и склонностей, характера и ценностной иерархии человека.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что определенные психологические характеристики могут способствовать успеху в избранном виде. Главное правильно и своевременно подобрать методики и выявить психологические особенности присущие тому или иному спортсмену, правильно подобрать только лишь его индивидуальный стиль деятельности и сделать ставку на эти качества.

Литература

1. Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 288 с.
2. Ильин Е.П., Психология спорта

СЮЖЕТНО-КОМПОЗИЦИОННАЯ РОЛЬ ДЕТСКИХ ВЕЩЕЙ В РОМАНЕ ВЛАДИМИРА НАБОКОВА «ЗАЩИТА ЛУЖИНА»

Алина Владимировна Желудкова
студентка 531 группы Института филологии и журналистики
Научный руководитель
Елена Генриховна Елина
профессор кафедры общего литературоведения и журналистики, доктор
филологических наук

В нашем исследовании мы рассматриваем сюжетно-композиционную роль мотива детских вещей в творчестве Владимира Набокова. Цель нашей работы – выяснить, какое место занимают детские вещи и книги в повествовании романа и каким образом они влияют на развитие сюжета.

В творчестве Набокова важнейшее значение имеют мотив памяти и мотив детства. В «Защите Лужина» эти мотивы раскрываются автором при помощи воспоминаний главного героя и детализации его детства, подробного описания детских вещей.

Образ Лужина трагичен. Призвание главного героя – шахматы, но игра вытесняет, выталкивает Лужина из реального мира. Лужина подводит

рассудок, когда он разыгрывает трудную партию с шахматистом Турати. В конце романа шахматная игра заставляет Лужина покончить с собой.

Мотив шахмат, шахматной доски, – связующий мотив в романе. Лужин нашёл небольшую шахматную доску с трещиной на чердаке дачи, где он укрылся от неумолимо приближавшейся судьбы: изгнанный из детства, он станет взрослым и пойдёт в гимназию. В шахматной доске, именно с дефектом, кроется гибель героя, о которой читатель узнает позже. Трещина в доске также символизирует конфликт в душе Лужина и раскол романа на две части, повторяющие друг друга.

Шахматная доска ещё в первой части романа становится символом болезни: именно она появляется в бреду маленького Лужина, когда шахматы впервые создали конфликт между игровой и повседневной реальностями героя.

Во второй раз Лужин заболевает гораздо тяжелее. Продуманная Лужиным защита не срабатывает в бою с Турати, с четырнадцатого хода он начинает повторять пройденную партию. Игра разрушает рассудок Лужина: он вынужден повторить путь, который уже прошёл ребёнком. Когда главный герой находит в кармане пиджака маленькую шахматную доску, он так же прячет её от жены, как он прятал шахматы от родных в детстве. Круг замыкается. Из-за того, что Лужин чувствует постоянно повторяющиеся комбинации его жизни, которую он теперь не отличает от шахматной партии, его разум начинает искать выход из игры.

Таким образом, мотив детских вещей в романе Владимира Набокова «Защита Лужина» – один из главных. Детская шахматная доска с трещиной становится центром романа. Детские вещи направляют повествование, благодаря им две сферы повествования, которые находятся в пространстве друг над другом, соединяются в единое целое и расширяют перспективу романа.

Литература

1. Набоков, В. Защита Лужина: Роман. – СПб: Издательская группа «Азбука-классика», 2007. – 286с.
2. Набоков, В.В. Предисловие к американскому изданию романа «Защита Лужина» // Набоков о Набокове и прочем: Интервью, рецензии, эссе / Сост., предисл., коммент. Н.Г. Мельникова. – М.: Издательство «Независимая газета», 2002. – 704с.
3. Бойд, Б. Владимир Набоков: русские годы: Биография / Б. Бойд. – М.: Издательство «Независимая Газета»; СПб.: Симпозиум, 2010. – 696с.
4. Носик, Б. Мир и дар Владимира Набоков: Первая русская биография / Б. Носик. СПб.: Пенаты, 1995. – 552с.
5. Хасин Г. Театр личной тайны. Русские романы В. Набокова. – М.; СПб.: Летний сад, 2001. – 188с.

ТОПОНИМИЧЕСКАЯ ЛЕКСИКА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ИНТЕРТЕКСТУАЛЬНОСТИ В РОМАНЕ А. РОЙ «БОГ МЕЛОЧЕЙ»

Мариничева Ирина Алексеевна
студент 521А группы ИФиЖ
научный руководитель
Банникова Инесса Александровна, к.ф.н., доцент

Многие лингвисты отмечают, что топонимическая лексика, как и антропонимы, является культурно маркированной и содержит в себе информацию об истории той или иной страны. Состав и функционирование топонимов зависят от ряда экстралингвистических факторов, таких, как история, этнокультурные процессы, а также процессы конкретизации и стандартизации.

Всем географическим названиям свойственны культурно-семантические компоненты. Исторические, географические, литературные, бытовые и другие коннотации, свойственные топонимической лексике, помогают в ознакомлении с культурным прошлым и национальными особенностями страны. [Добричев 2001: 103]

Многие ученые рассматривают топонимы как слова, способные вызывать определенное восприятие. Раскрытие стилистического потенциала топонимов позволяет расширить знания о языковой картине мира. [Тихая 2010: 60] Таким образом, в художественном тексте топонимическая лексика обретает новое значение, развивает и усложняет свою семантическую структуру, и подвергается стилистической актуализации. Возникая в художественном произведении, топоним порождает у читателя определенные ассоциации. Правильная интерпретация того или иного топонима важна для понимания текста. Зачастую в литературе топонимы выступают как одно из средств достижения стилистического эффекта.

В романе «Бог мелочей» некоторая топонимическая лексика выполняет определенные стилистические функции. Топонимы получают дополнительную коннотацию благодаря интертекстуальным отсылкам.

Особое топонимическое обозначение, наделенное интертекстуальными связями, получают те места, где происходят важные события. Так, дом, где живет семья Рахель и Эста, расположен на берегу небольшой реки. Писательница обозначает его «the Ayemenem House».

Другой дом, «the History House» расположен на противоположном берегу реки. Этот топоним впервые возникает во время рассуждения Чако об истории Индии. Историю он представляет в виде дома. Чтобы лучше рассмотреть его, следует обойти дом не только снаружи, но и заглянуть вовнутрь, так и с историей: чтобы понять ее и прочувствовать, нужно не только знать конкретные исторические факты, но и полностью погрузиться в атмосферу определенной эпохи.

«Исторический дом» ранее принадлежал мужчине по имени «Black Sahib», выходцу из Англии. Он, словно Куртц из повести Дж. Конрада

«Сердце тьмы», превратил Айеменем в свое собственное «the Heart of Darkness». Поэтому писательница поочередно именуется Айеменем и «Исторический дом» как «Сердце Тьмы». Таким образом, название литературного произведения превращается в топоним, изначально обладающий отрицательной коннотацией, которая в романе «Бог мелочей» только усиливается. Арундати Рой использует разные топонимические названия для одного и того же географического объекта. Используя топоним «the Heart of Darkness», писательница проводит параллель с произведением английского писателя. А употребляя топоним «The History House», она делает отсылку к рассуждениям Чако о ходе истории и к событиям, случившимся в этом доме с близнецами и Велютой.

«The Ayemenem House» и «The History House» вместе с жилищем Велюты разделяет река «Meenachal». На вид спокойная и тихая, она на самом деле глубока и опасна. Когда повзрослевшая Рахель наблюдает танец катхакали на берегу реки, то перед читателем возникает образ Бога Карны, молящегося на реке Ганг. Так, Миначал начинает ассоциироваться со священной рекой Гангой, богиней очищения. В отличие от Ганга, Миначал становится символом не очищения, а осквернения: все запретные и трагические события происходят в непосредственной близости с водами этой реки, она безмолвный свидетель запретной любви Амму и Велюты. Словно наделенная карающей силой, она лишает их друг друга, наказывая за соединение тел и душ, противоречащее старинным кастовым традициям.

В романе Арундати Рой «Бог мелочей» топонимическая лексика обладает интертекстуальными связями, и, чтобы понять названия географических объектов, читатель должен уметь соотнести тот или иной топоним с историческими и культурными реалиями.

Мы можем сделать вывод, что топонимы в литературном произведении непосредственно воздействуют на воплощение общего художественного замысла. Топонимическая лексика в поликультурном тексте является одним из способов отражения интертекстуальности. Интертекстуальные отсылки позволяют ярче изобразить взаимодействие английской и индийской культур. Интерпретация интертекстуальных связей помогает читателю пополнить фоновые знания о реалиях индийской культуры, а также раскрыть дополнительные смыслы, которыми автор наделяет произведение.

Литература

1. Верещагин Е.М, Костоваров В.Г. Лингвострановедческая теория слова. М.: Русский язык, 1980. – 320с.
2. Добричев С.А. Лингво-культурологические особенности некоторых производных американских топонимов // Мир языка и межкультурная коммуникация: Материалы международной научно-практической конференции: В 2 ч. Ч.1. Барнаул, 2001. С. 103-104.
3. Тихая Ю.В. Функционирование стилистически маркированных топонимов в текстах англоязычной литературы // Филология. Журналістика. Вісник Донецького інституту соціальної освіти. Т. VI. 2010. С. 59–62.
4. Roy, Arundhati. The God of Small Things. L., 2009. – 340p.

ВВОД ИМПЛИЦИТНОЙ ИНФОРМАЦИИ КАК СРЕДСТВО РЕЧЕВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ДИСКУРСЕ СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ОППОЗИЦИИ РОССИИ

Кравчук Татьяна Юрьевна

студентка 512 группы Института филологии и журналистики

научный руководитель

Кормилицына Маргарита Анатольевна, доктор филологических наук,
профессор

Ввод имплицитной информации – признанный эффективный способ речевого воздействия, активно применяющийся в политическом дискурсе. К скрытым – имплицитным – утверждениям относятся те, которые выявляются через дополнительную интерпретацию значения выражений, входящих в высказывание, а также контекста. Невербализованная информация называется имплицитной – в отличие от эксплицитной, вербализованной [Иссерс, 61].

Существуют различные способы ввода имплицитной информации. Выбор того или иного метода, на наш взгляд, часто зависит от жанра. В случаях, когда перед нами дискуссия политических лидеров, преобладает такой способ ввода имплицитной информации, как вопросительные конструкции с имплицитной семантикой.

Понимаю, что вы эти выборы не выиграете. Зачем вы идите на них?

[Станислав Кучер, «Поединок», Россия-1, 23.01.2012]

Отвечающему на вопрос ничего не остается, как уходить от прямого ответа, а это видно зрителям, на которых и направлено воздействие. Им также видно, что участие в выборах, на которых кандидат обречен на поражение, и, правда, бессмысленно.

Дебаты и дискуссии предполагают общение, диалог оппонентов. Однако прямые вопросы, как правило, помогают раскрыть свои лучшие качества сопернику. В условиях жесткой борьбы за власть политики стремятся вопросы использовать в своих интересах: используют вопросительные предложения, ориентированные не на получение ответа, а на передачу информации.

Вы на кого рассчитываете вот с этой абсолютно устаревшей и замшелой программой и не надоело ли Вам этим заниматься? [Ирина Ясина, «Поединок», Россия-1, 23.01.2012]

Автор вопроса в первой части формально интересуется, кто представляет группу поддержки кандидата. Но в вопросе ею так ярко передается информация о низком качестве предвыборной программы и, более того, содержится обвинение в том, что кандидату должно было надоело заниматься попытками участия в предвыборных гонках, что, конечно же, лишает права дать ответ, возвышающий в глазах зрителя. Даже ответ: «Нет, не надоело» всё равно будет выглядеть в глазах зрителей как некий самодовольный жест и отрицательно скажется на имидже отвечающего.

Вопросительные конструкции иного типа могут использоваться и в информационных текстах. Это собственно риторические вопросы. В таких

случаях вопрос очень эффективен как имплицитное средство воздействия, так как он представляет иллюзию диалога с адресатом, но, по сути, навязывает определенное видение ситуации, ее оценку.

Верхушка РФ не перестает убеждать граждан России, встревоженных планами создания базы НАТО в Ульяновске, что там будет лишь некий «перевалочный пункт» или «аэродром подскока», и что это принесет немалую коммерческую выгоду. Выгоду кому? [www.infox.ru]

Начало предложения, предшествующего вопросу, *верхушка РФ* автоматически означает ответ на следующий риторический вопрос.

Наряду с присущими отдельным жанрам приёмами, существуют и универсальные способы ввода имплицитной информации. Речь идет о коннотативной и ассоциативной семантике слов. Ораторы прибегают к грамматическим и фонетическим изменениям, добиваясь нужного эффекта.

В сочетании с общим весенним обострением, происходит по старой традиции очередное «мутко» вокруг биатлона. [http://www.facebook.com/prokhorovmd]

В данном контексте фамилия министра образования Мутко, написанная автором с маленькой буквы и данная в кавычках, ассоциируется с просторечным «мутить», «мутный», «мутки». Эта аналогия, в совокупности со стилистической окраской, конечно же, воздействует на имидж и авторитет чиновника.

Приведенные средства действительно широко распространены в политическом дискурсе. Это объясняется тем, что имплицитные средства речевого воздействия считаются наиболее эффективными. Можно назвать несколько причин этого. Во-первых, имплицитная информация не осознается адресатом непосредственно в процессе восприятия и, вследствие этого, не подвергается критической оценке. А, во-вторых, процесс извлечения скрытой информации происходит в сознании говорящего, и поэтому воздействие не воспринимается как влияние извне [Иссерс, 64]. Этим они и представляют особый интерес для изучения феномена речевого воздействия.

Литература

1. Иссерс О.С. Речевое воздействие. М.: Флинта : Наука, 2009. 224с.

ИНОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ УЧЕНИКА

Антонова Юлия Валерьевна

студентка 531 группы факультета иностранных языков и лингводидактики
научный руководитель:

Зуйкина Ольга Вячеславовна

старший преподаватель кафедры романской филологии

Инновационные образовательные технологии повышают эффективность обучения иностранному языку, если учителя активно применяют их на уроках. Первейший долг школы и учителя – помочь каждому воспитаннику развить свои лучшие задатки, найти себя, свой путь,

любимую профессию, иными словами стать индивидуальностью. Осуществление индивидуального подхода к детям во время всех видов их деятельности необходимо рассматривать как определенную взаимосвязанную систему.

Инновационные образовательные технологии и программы – это любые образовательные технологии, являющиеся результатом инновационной деятельности педагогов, создавших и развивших их. Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося.

В настоящий момент в школьном образовании применяют самые различные педагогические инновации и технологии. Основной считается следующая классификация педагогических технологий:

- интерактивное обучение;
- проектный метод;
- компьютерные технологии.

Информационные коммуникативные технологии – это не только новые технические средства, но и новые формы и методы преподавания, новый подход к процессу обучения. Детям очень нравятся уроки с использованием информационно-коммуникативных технологий. Работа с компьютером не только способствует повышению интереса к учёбе, но и даёт возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений. Компьютер позволяет «уравновесить» неравномерность динамики развития психических процессов (восприятия, образного, вербального, логического мышления). Становясь средством, компьютер позволяет ребенку реализовать такие потенциальные возможности, которые в традиционных условиях не могут проявиться. Важно отметить, что процесс использования компьютерных игр на всех этапах урока имеет полифункциональный характер: во время решения игровой учебной проблемы формируются не только знания, но и развиваются разнообразные интеллектуальные качества, мотивация и воля, наблюдаются эмоциональные переживания, то есть происходит развитие индивидуальной сферы учащихся.

Внедрение информационно-коммуникативных технологий в содержание образовательного процесса подразумевает интеграцию различных предметных областей с информатикой, что ведет к информатизации сознания учащихся и пониманию ими процессов информатизации в современном обществе

Личностно-ориентированные технологии ставят в центр всей школьной образовательной системы личность ребенка, обеспечение комфортных, без конфликтных и безопасных условий её развития, реализации её природных потенциалов.

Применение такой инновационной технологии, как информационно-аналитическая методика управления качеством обучения позволяет

объективно, беспристрастно проследить развитие во времени каждого ребенка в отдельности, класса, параллели, школы в целом.

Воспитательные технологии как ведущий механизм формирования современного ученика являются неотъемлемым фактором в современных условиях обучения.

Дидактические технологии как условие развития учебного процесса подразумевают под собой самостоятельную работу с помощью учебной книги, игра, оформление и защита проектов, обучение с помощью аудиовизуальных технических средств, система «консультант», групповые, дифференцированные способы обучения – система «малых групп».

Использование инновационных педагогических технологий в обучении, в частности, иностранным языкам в значительной мере изменило подходы к разработке учебных материалов по французскому языку. Внедрение таких технологий способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, увеличению доступности образования, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве.

Внедрение инновационных технологий создает предпосылки для интенсификации образовательного процесса. Они позволяют на практике использовать психолого-педагогические разработки, обеспечивающие переход от механического усвоения знаний к овладению умением самостоятельно приобретать новые знания. Мультимедиа технологии способствуют раскрытию, сохранению и развитию личностных качеств обучаемых.

Литература

1. Выготский Н.В. Эффективное использование новых информационных технологий в преподавании французского языка в средней школе. Издательство «Дрофа», 2004. – 238с.
2. Лазарев В.С. Управление нововведениями – путь к развитию школы. Издательство «Сельская школа», 2003. – 113с.
3. Монахов В.М. Педагогические технологии как дидактический инструментарий модернизации образования. Издательство «ВУиТ», 2004. – 456с.
4. Петрова Л.П. Использование компьютера на уроках иностранного языка – потребность времени. Издательство «Дрофа», 2005. – 315с.

Контактный e-mail: nexu-yulya@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА МЕДИЦИНСКИХ ТЕКСТОВ С НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Левкина Анастасия Николаевна
студентка 5 курса 521 группы
факультета иностранных языков и лингводидактики
научный руководитель:
Полянина Елена Владимировна
канд. филол. наук, доцент кафедры немецкого языка
и методики его преподавания

Медицинский перевод можно условно разделить на две области. Первая – это медицинский перевод специализированной медицинской литературы, такой как документация и инструкции к медицинскому оборудованию, научные статьи и клинические исследования, нормативы контроля качества лекарственных препаратов, фармацевтические инструкции и прочее. Вторая область — перевод медицинских текстов частного характера, касающихся конкретных людей.

Говоря о переводе медицинских текстов необходимо отметить, что адекватный перевод данных текстов невозможно выполнить без учёта их структурно-семантических особенностей.

1. Для синтаксиса медицинских текстов характерна тенденция к сложным построениям, что способствует передаче сложной системы научных понятий, установлению отношений между родовыми и видовыми понятиями, между причиной и следствием, доказательствами и выводами. Широкое распространение получили конструкции простых двусоставных предложений с составным сказуемым, состоящим из глагола связки и именной части.

2. «Медицинский» язык характеризуется особым разнообразием лексики. Так, он богат в «обиходном» варианте номенклатурной терминологией (в просторечии «медицинская латынь»). Например, латинские термины: *Aneurysma dissecans*, *Helicobacter pylori*, *Ulcus duodeni*. Кроме того, он изобилует английскими обозначениями, например: *acquired immunodeficiency syndrome*, *AIDS*, *Hepatitis-C-Virus-Infection*. Помимо этого, прочно укоренились и онемеченные варианты обозначений, например: *Hämoglobin*, *Hämatokrit*, *Gesamt-Eiweiss*, *Folsäure*. Для обозначения одной и той же анатомической структуры могут использоваться до 12-15 выражений.

3. Терминологическая лексика медицинских текстов занимает весьма заметные площади. Некоторые медицинские термины, приобретают в разных контекстах разное значение. Так, например, прилагательное *anterograde* в переводе означает «антероградный» и «ретроградный». По сути данные прилагательные являются антонимами. В таких случаях переводчик должен уметь рассмотреть подвох и обратиться за консультацией к медицинским специалистам или к специализированным справочным материалам. Терминоведы считают синонимию терминов, крайне нежелательным явлением, ставящим под вопрос саму терминологичность данных единиц.

В обоих языках (немецком и русском) анатомические наименования имеют своеязычное происхождение; например: *легкое* — *Lunge*, *сердце* — *Herz*, *печень* — *Leber*, *желчный пузырь* — *Gallenblase* и т. д. Вместе с тем в немецкой анатомической терминологии нередко одна и та же структура обозначается словами греко-латинского и немецкого происхождения; например: *пищевод* — *esophagus* (греч.), *Speiseröhre* (нем.); *живот* — *abdomen* (лат.), *Vauch* (нем.) и т. д.; или имеется только грецизм (латинизм) без немецкого эквивалента; напр., *pylorus* — *привратник*, *stomach* — *желудок*, *peritoneum* — *брюшина*, *mesentery* — *брыжейка кишки* и т. д. В русском же языке прилагательные, образованные от греко-латинских корней, часто используются в устойчивых сочетаниях: *hernie périombilicale* - *околопупочная грыжа*, *veine périombilicale* - *околопупочная вена*.

4. Использование сокращений и аббревиатур в медицинских текстах является дополнительной сложностью для переводчика. Аббревиатурами обозначают диагностические процедуры, методы лечения, названия болезней, наименования лекарственных препаратов: *APP/ app. (der Appendix)* - *аппендикс*, *COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung)* – *ХОБЛ (хроническая обструктивная болезнь лёгких)*, *NVF (nelfinavir)* – *нелфинавир*. В немецких медицинских текстах также часто используются английские аббревиатуры: *HIV (human immunodeficiency virus)* – *ВИЧ (вирус иммунодефицита человека)*, *VCD (Vocal Cord Dysfuction)* – *дисфункция голосовой связки*, *IMT (intima media thickness)* — *КИМ (толщина комплекса интима-медиа)*

Помимо активного использования неоднородной и не всегда однозначной анатомической номенклатуры, медицинские тексты отличаются также необычайным разнообразием тематики и лавинообразным появлением новых методов, технологий и приспособлений, названия которым даются «на ходу».

Литература

1. Гарбовский, Н.К. Сопоставительная стилистика профессиональной речи/ Н.К. Гарбовский.- М.: Издательство Едиториал УРСС, 1988, 20 с.
2. Гильченко, Л.Л. Практикум по переводу с немецкого на русский/ Л.Л. Гильченко. – СПб.: Каро, 2006. 368 с.
3. Девкин, В.Д. Диалог. Немецкая разговорная речь в сопоставлении с русской/ В.Д. Девкин.- М.: Высш.шк., 1981.
4. Крушельницкая, К.Г. Советы переводчику/ К.Г. Крушельницкая, М.Н. Попов. – М.: Астрель, 2002. 317 с.

Контактный e-mail: christophclark@yandex.ru

КОМПЛЕКСНЫЙ ХАРАКТЕР ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ПЕРЕВОДАХ РОМАНА Р. БАХА «ИЛЛЮЗИИ»

Юртаева Екатерина Сергеевна
студент 511(2) группы
факультета иностранных языков и лингводидактики
научный руководитель:
Ланцова Людмила Константиновна
канд. филол. наук, доцент кафедры английского языка
и методики его преподавания

Данная работа посвящена исследованию некоторых проблем перевода художественного текста. Целью настоящей работы стал анализ комплексных переводческих трансформаций, используемых различными переводчиками романа Р.Баха «Иллюзии». Кроме того, в ходе исследования автором работы были предложены варианты перевода с учетом проведенного анализа.

Настоящее исследование основывается на комплексном анализе подходов к многомерному и многофакторному процессу перевода и «метатексту» как его результату, учитывающих особенности языкового строя рассматриваемой языковой пары и принадлежность к жанровым категориям.

Проведенное исследование позволило выявить определенные закономерности применения переводческих трансформаций при переводе художественного текста с английского языка на русский и прийти к ряду важных, на наш взгляд, выводов.

Во-первых, удалось доказать, что при переводе художественных текстов наиболее приемлемым для достижения максимальной адекватности перевода является комплексное применение переводческих трансформаций. Представляется, что данные выводы могут найти практическое применение в теории и практике переводоведения, так как основываются на нормативной базе современной теории перевода и имеют достаточно универсальный характер.

Во-вторых, проведенное исследование позволило конкретизировать понятие «переводческие трансформации» (ПТ), рассмотрев различные подходы к нему таких лингвистов, как А.В. Федоров, Р.К. Миньяр-Белоручев, Я.И. Рецкер, А.Д. Швейцер, И.С. Алексеева и др.

Кроме того, результаты исследования позволили выявить важные для последующего перевода особенности художественного текста как наиболее полно отражающего весь спектр духовной и социокультурной жизни носителей языка в рамках определенного языкового сообщества, глубокое понимание которой и является конечной целью межъязыковой коммуникации в ее высшем выражении. Были выделены такие ключевые моменты, раскрывающие понятие художественного перевода, как эстетическая направленность, широкое использование тропов и фигур речи, а также языковая природа художественного образа как главный элемент художественного текста. Все это позволило опираться в проделанной работе

на представление о тексте перевода, как о подобии исходного текста на основе культурологических суперфреймов, что позволяет моделировать процесс и результаты художественного перевода в категориях когнитивного гомоморфизма и изоморфизма.

И наконец, в ходе исследования было установлено, что при комплексном применении лексико-грамматических трансформаций важно учитывать некоторые особенности художественного текста. Так, использование комплексных трансформаций при переводе рассматриваемого романа «Иллюзии» предполагает необходимость учитывать присущие большинству произведений Р. Баха композиционные элементы и доминирующие тематические линии (трехчастная притчевая структура повествования, эволюция образа главного героя, тема мессианства, сюжетобразующий мотив «ученик — учитель» и т.д.).

В ходе исследования было выяснено, что переводческие трансформации в практике их применения крайне редко встречаются как отдельно существующий феномен. Гораздо чаще они сочетаются друг с другом, принимая сложный, комплексный характер. Выявленная тенденция комплексного применения лексико-грамматических трансформаций крайне важна с точки зрения практического применения данной закономерности в контексте художественного перевода, т. к. в процессе перевода переводчику необходимо верно использовать комбинации соответствующих трансформаций для достижения эквивалентности, для максимального сближения с текстом оригинала.

Литература

1. Алексеева, И.С. Введение в переводоведение. СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 352 с.
2. Миньяр-Белоручев, Р. К. Теория и методы перевода. М.: Московский лицей, 1996. – 190 с.
3. Рецкер, Я. И. Теория перевода и переводческая практика. М.: Международные отношения, 1974. – 216с.
4. Федоров, А.В. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы). М.: Изд-во «Высшая школа», 1983. - 303 с.
5. Швейцер, А.Д. Теория перевода: Статус, проблемы, аспекты. М.: Изд-во «Наука», 1988. - 215 с.

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ПОЛЕ ПОДРОСТКОВОГО ОДИНОЧЕСТВА

Анисимова Татьяна Сергеевна
Студентка 451 группы социологического факультета
научный руководитель
Ситникова Светлана Викторовна, к.с.н., доцент.

Современная ситуация в обществе характеризуется значительными изменениями в социальной, экономической и политической жизни, приводит

к повышению напряженности в социальных отношениях и способствует социальной разобщенности людей. В наибольшей мере изменения, происходящие в обществе, затрагивают пожилых людей и подростков как наименее социально защищенные группы, но особенно трудно приходится подросткам.

К сожалению, в России в последние годы стала очень актуальна проблема подростковых суицидов. По уровню самоубийств среди подростков Россия находится на одном из первых мест в мире – средний показатель самоубийств среди населения подросткового возраста более чем в 3 раза превышает средний показатель в мире. По данным статистики за последние годы количество детских суицидов и попыток самоубийств увеличилось на 35-37%. [1]

Ощущение подростком бессмысленности своего существования - одна из основных причин суицида. Одиночество – это разрыв связей, в то время как наши ожидания ориентированы на сохранение этих связей. Одиноким человек чувствует отрыв от прошлого, а также свою ненужность в будущем.

По данным авторского исследования [2], почти половина всех опрошенных подростков указали на то, что испытывали когда-либо чувство одиночества. Проведенный анализ показал, что проблема подросткового одиночества острее стоит у девушек в возрасте 14 и 17 лет. Чаще в момент одиночества они испытывали ощущение агрессии раздраженности и ненужности. Также из результатов исследования можно сделать вывод, что наличие друзей не всегда влияет на присутствие чувства одиночества, однако, полное отсутствие друзей абсолютно детерминирует появление чувства одиночества.

Большую часть времени подростки проводят в школе, и взаимоотношения с одноклассниками оказывают достаточно сильное влияние на психологический комфорт школьника, и, как выяснилось, чем ниже уровень комфортности в классе, тем чаще подростки испытывают чувство одиночества. Также важным исследовательским моментом было выяснение понимания подростками «одиночества». У большинства (17,1%) сложилось мнение, что одиночество это когда ты один, чуть меньше (по 16,2%) школьников считают что одиночество – это «не с кем общаться» и «не с кем поговорить, поделиться проблемами или счастьем, совсем никому не нужен».

Подростковое одиночество является одной из серьезнейших проблем современности, когда взаимоотношения не складываются, не порождая, ни дружбы, ни любви, ни вражды, оставляя подростков равнодушными по отношению друг к другу. Предложить эффективные методы борьбы с чувством одиночества, и пути его профилактики – это большой шаг в установлении одинокими подростками нормальных межличностных

отношений, помощи в социализации и подготовке подростка к благополучной взрослой жизни.

Анализ практической значимости и эффективности применения социально-педагогических технологий борьбы и профилактики подросткового одиночества свидетельствует о том, что круг используемых в работе технологий достаточно узок, несмотря на достаточное количество существующих технологий в теоретической литературе[3]. Профилактике подросткового одиночества уделяется недостаточно внимания, педагоги решают уже возникшие проблемы. Однако, результаты применения используемых технологии в основном положительные, что свидетельствует о высокой эффективности социально-педагогической работы в целом. Использование педагогами различных технологий в работе с подростками, способствует улучшению атмосферы в классе, подростки осознают значимость дружеских отношений, значимость жизни в целом. Но, для детей-изгоев, испытывающих острое одиночество, необходима постоянная поддержка специалистов, поскольку чаще всего в этих случаях создается угроза жизни и здоровью ребенка.

На наш взгляд, современным школам необходимо привлекать больший ресурс для создания базиса инновационных практик, поскольку проблема подросткового одиночества и, как его следствие, суицида нуждается не только в решении, но и активной профилактики. Кроме того, необходима разработка и внедрение программ «психологической поддержки детей» как на региональном, так и федеральном уровне.

Литература

1. Астахов П.А. // <http://ria.ru/spravka/20120220/570313334.html>
2. Авторское исследование было проведено в 2 этапа. На первом этапе в 2010 году, мы провели анкетный опрос подростков в возрасте 12-17 лет общеобразовательной школы г. Саратова, с целью определить особенности переживания одиночества подростками и его возможные последствия. На втором этапе в 2011 мы провели 2 глубинных интервью с психологом и социальным педагогом общеобразовательной школы г. Саратова. С целью выявить особенности применения социально-педагогических технологий в современной Российской школе.
3. Шакурова М.В. Методика и технология работы социального педагога // - М.: Издательский центр «Академия», 2007.- 11с.

ВЛИЯНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ЗАРАБОТКОМ ОФИЦЕРА НА ЕГО НЕ СЛУЖЕБНЫЕ СТОРОНЫ ЖИЗНИ

Ильин Виктор Сергеевич

Саратовский государственный университет

Среди множества сторон жизни современного человека немаловажную роль играет материальное благосостояние, офицеры по отношению к остальным профессиям занимают особое положение, что

подчеркивает необходимость изучения влияния материального достатка на различные сферы жизни военнослужащего в частности на работу и семью.

Несомненно, на офицера накладывает отпечаток специфика профессии, наряду с денежным мотивационным стимулом, на военнослужащего воздействуют: патриотизм, долг, честь. Однако, для того чтобы офицер отдался полностью своим обязанностям на службе ему нужен твердый тыл, представленный благополучной ни в чем не нуждающейся семьей. Так по результатам социологического исследования проведенного в августе-сентябре 2010 года среди офицеров Энгельсского гарнизона.

Уровень благосостояния влияет на количество детей в семьях офицеров. Почти у трети (28,6%) семей военнослужащих в офицерском звании у которых покупка одежды вызывает затруднения нет детей, один ребенок у более чем половины (54,3%) респондентов, двух детей решили завести 17,1% опрошенных. У семей с более высоким материальным благополучием, но с нехваткой средств на покупку вещей длительного пользования наблюдается следующее: без детей 3,1% офицерских семей, более половины (66,2%) имеют одного ребенка, а также наблюдается увеличение семей с двумя детьми (30,8%). У офицеров без труда покупающих вещи длительного пользования 3,4% нет детей, значительно увеличилось количество семей с двумя детьми (69%) и появляются семьи решивших завести третьего ребенка (27,6%) Семьи для которых затруднительна покупка действительно дорогих вещей в большинстве своем (100%) имеют одного ребенка. Таким образом с увеличением материального благополучия растет количество детей в семьях.

Кроме количества детей материальное благополучие влияет также на стиль воспитания отпрысков респондентами. Большинство семей (61,5%), в которых покупка одежды вызывает затруднения, детей воспитывают демократично, авторитаризма придерживаются чуть более четвертой части (26,9%) офицерских семей с низким материальным благополучием, 11,5 % респондентов при воспитании отпрысков используют принцип «кнут и пряник», что можно расценивать как поиск альтернативных способов воспитания. С переходом военнослужащих в офицерском звании и их семей на следующую стадию материального благополучия, при которой средств не хватает на покупку вещей длительного пользования, позиции демократизма в воспитательном процессе усиливаются (85,7%), а авторитаризма в свою очередь ослабляются (14,3%;). Менее половины (41,4%) семей без труда покупающие вещи длительного пользования в воспитательном процессе демократичны, авторитаризм присутствует у более чем половины (55,2%) опрошенных. Принципа «кнут и пряник» в воспитании своих отпрысков придерживаются 3,4% офицеров. Среди наиболее зажиточных слоев офицерства доминирует (100%) демократичный стиль воспитания детей. Таким образом, становится возможным утверждать об усилении позиций демократизма как

главенствующего принципа воспитания детей в связи с ростом материального благосостояния.

Материальное положение любого человека, в том числе офицера, также влияет на его субъективное мнение его объективного восприятия окружающими. Рассмотрим данное предположение на примере общения офицерских семей с семьями коллег. Среди семей, в которых денежных средств едва хватает на покупку одежды четвертая часть (25,7%) ходят в гости к семьям коллег, 22,9% видятся только на корпоративах, а более половины опрошенных (51,4%) вообще не общаются с другими семьями. Далее наблюдается тенденция по налаживанию дружеских связей между семьями офицеров. Так, ходят, друг к другу в гости 40% офицерских семей оценивающих свое материальное благосостояние как «денежных средств не хватает на покупку вещей длительного пользования», только на корпоративах видятся 40% семей той же категории, а пятая часть (20%) вообще не общаются с семьями коллег супруга. Среди семей без труда покупающих вещи длительного пользования лишь 3,4% оценивают свои отношения с семьями сослуживцев как дружные, более половины (65,4%) ограничивают свое общение корпоративами, а 31% семей в сою очередь вообще не видятся. Большая часть (64,3%) богатых офицерских семей ходят в гости к семьям коллег, а 35,7% в свою очередь видятся только на корпоративах. Можно сделать вывод о повышении публичности семей с ростом материального достатка, что говорит о наличии страха, что остальные семьи живут лучше и о стремлении скрыть свое бедственное положение.

И так, становится возможным обозначить сферы жизни офицера на которые увеличение материального благополучия его семьи влияет непосредственно, они находятся как внутри самой семьи это: взаимоотношения между членами семьи, воспитание, отношение к детям, так и на работе это отношение к коллегам, и в неформальных связях это отношения с семьями других коллег. На некоторых этапах роста материального благополучия офицеры выпадают из общей тенденции, можно предположить, что в этих семьях заработная плата главы семьи не является единственным источником дохода, а дополняется либо зарплатой жены, либо приработками офицера, что несомненно нагнетает обстановку. А также данный факт подтверждает необходимость изучения офицеров в дальнейшем.

РОЛЬ КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ САРАТОВА В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Серова Анастасия Игоревна

Студентка 4 курса 411 группы социологического факультета

Научный руководитель

Шахматова Надежда Владимировна

доктор социологических наук, профессор

Памятники природы, истории и культуры города Саратова составляют весомую долю в культурном и природном наследии мира, что и предопределяет высочайшую ответственность российского народа и государства за сохранение своего наследия и передачу его последующим поколениям.[1] Сохранение культурно-исторического наследия является важным фактором для развития чувства патриотизма у молодого поколения.

В сентябре 2010 года в городе Саратове был проведен анкетный опрос для авторского социологического исследования, целью которого было выявление роли культурно-исторического наследия города Саратова в жизни молодежи. В опросе приняли участие 53% женщин и 47% мужчин в возрасте от 13 до 30 лет.

Описательный анализ данных помог определить, что большая часть респондентов воспринимает культурно-историческое наследие, как материальные артефакты прошлого, а не духовные ценности, неосязаемые памятники истории; более половины опрошенных любят родной город, однако многое в нем хотелось бы изменить; большинство респондентов, считают, что знают историю города; большинство респондентов читают книги по культурно-историческому наследию и посещают различные экскурсии и музеи; основными источниками получения информации о музеях и памятниках архитектуры, для более половины опрошенных являются СМИ.

В ходе исследования было выделено несколько моделей отношения респондентов к городу Саратову. Так же были выделены основные характеристики вышеобозначенных типов отношения молодежи к городу Саратову. Так нами было выявлено что:

- **«Патриоты» (9,4%)** знают отлично историю города; желают узнать о культуре и истории города больше; читают литературу по истории и культуре города; смотрят краеведческие телепередачи; посещают музей и экскурсии в городе Саратове; считают важным сохранность памятников культурно-исторического значения.

- Среди **«коренных Саратовцев» (12,1%)** не знают историю города; имеют желание узнать об истории города больше; большинство читают литературу по культуре города постоянно; большинство смотрят краеведческие телепередачи постоянно; посещают экскурсии и музеи Саратова; считают важным сохранность памятников культурно-исторического значения.

- Большая часть **«патриотов-реформаторов» (59,8%)** считают свои знания по истории города весьма средними; хотели бы узнать про историю и культуру больше; читают литературу по истории и культуре города; смотрят краеведческие телепередачи; посещают экскурсии и музеи в родном городе; считают важным сохранность памятников культурно-исторического значения.

- Большинство **«пофигистов» (8,8%)** совсем ничего не знают о культуре и истории родного города; хотели бы расширить свои знания по истории и культурному наследию; не читают литературу по культуре и истории города; большинство смотрят краеведческие передачи; не посещают музеи и экскурсии в Саратове; считают важным сохранность памятников культурно-исторического значения.

- Среди **«ненавистников» (6%)** большинство не знают историю города; не хотят узнавать о культуре и истории города больше; не читают литературу по истории и культуре города; не смотрят краеведческие телепередачи; большая часть не посещает экскурсии и музеи города; считают важным сохранность памятников культурно-исторического значения.

- **«Мигранты» (4%)** скорее знают историю города, чем не знают ее; не хотят узнать о культуре и истории больше, чем знают сейчас; не читают литературу по истории города; не смотрят краеведческие телепередачи; не ходят на экскурсии и в музеи Саратова; считают важным сохранность памятников культурно-исторического значения.

Основываясь на данных авторского исследования можно сделать вывод о том, что культурное наследие города играет важную роль для тех респондентов, которые положительно относятся к городу (82%)-представителей «патриотов», «коренных Саратовцев» и «патриотов-реформаторов». Они читают литературу по истории города, смотрят краеведческие телепередачи, посещают музеи и экскурсии города. Представители молодежи весьма положительно оценивают свои знания по истории города.

Данные проведенного исследования показывают, что у города все же есть надежда. Если нынешняя молодежь будет понимать культурно-историческую ценность города, ценить красоту архитектурных ансамблей и гордиться историей родного края, то возможно, нам удастся сохранить данное нам историей наследие и не придется все «строить заново».

Литературы

1. Туристический портал.Саратов//
<http://www.sarrest.ru/tourism/arx/ps01.html>(дата обращения:17.11.11)

ПРОЕКТ «ЗАДАЧНИК ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ»

Кулишова Ольга Алексеевна, Макусёва Валентина Александровна, Беляев
Даниил

студенты 312 группы факультета педагогики начального и специального
образования

Научный руководитель

Зиновьева Татьяна Федоровна, старший преподаватель.

Текстовые задачи являются одним из основных направлений в изучении математики в начальной школе. Им уделяется большое внимание.

Одной из форм обучения решению задач является умение составлять задачи. Содержание задач может быть самым разнообразным. Большое обучающее и воспитательное значение имеет наличие в задачах познавательного материала, связанного с конкретными жизненными ситуациями, что помогает показать младшим школьникам роль математики в познании окружающей действительности и развить их умения применять математические знания на практике.

Студенты 3 курса факультета педагогики начального и специального образования в рамках дисциплины «Практикум по решению задач» изучают теоретические и методические основы обучения решению текстовых задач. Они изучают историю развития понятия «задача», классификации задач, основные этапы решения текстовой задачи, приёмы осуществления этих этапов и др. Изучению каждого теоретического вопроса, связанного с задачами, подкрепляется большим количеством задач, взятых из различных сборников. Чтобы усилить интерес к дисциплине, студенты вместе с преподавателем решили составить собственный задачник «Сборник текстовых задач для начальной школы».

Все задачи в сборнике составлены на основе практической деятельности детей и взрослых. Многие задачи имеют вариативные вопросы, что позволит учителю и детям решать задачи как несколькими способами, так и составлять новые вопросы к условию.

На учебно-познавательную деятельность учащихся положительно влияют межпредметные связи, которые не только стимулируют мотивацию и активизацию познавательной деятельности школьников, но и обеспечивают взаимосвязи, обобщение и систематизацию знаний об объектах природы и общества, придавая им целостный характер, способствуя развитию мировоззрения. Важным средством осуществления межпредметных связей при изучении общеобразовательных предметов является краеведческий материал. Студенты курса проживают в разных районах Саратовской области, поэтому они предложили интересные задачи, связанные с достопримечательностями своего посёлка и города, названиями улиц, задачи о животных и растениях, об истории старых церквей и других сооружениях. Каждая задача сопровождается цветной иллюстрацией, что вызывает дополнительный интерес к решению задач.

Приведём примеры нескольких задач:

1. В Саратовском цирке им. Братьев Никитиных 8 секторов по 300 мест. На цирковую премьеру «Сафари» пришло 1880 зрителей. Определите количество свободных мест в зрительном зале.



2. ЗАО «Трудовой» является уникальным предприятием в Марксе. Ввод комплекса позволил хозяйству довести поголовье молочного стада с 1300 голов в 2005 году до 2300 голов в 2009 году, производство молока – с 6,2 тыс. тонн до 14,9 тыс. тонн. На сколько процентов увеличили поголовье стада и производство молока?



3. 7 августа 1961 года на Краснокутской земле приземлился космонавт Герман Степанович Титов. А 5 августа 2011 года установили бюст Герою Советского Союза. Сколько лет, месяцев и дней разделяют эти события?

4. В Кленовской Средней Общеобразовательной школе в 1992 году в начальной и средней школе обучалось 236 учащихся, в среднем и старшем звене – 139 человек, а в начальной и старшей школе – 139 учеников. Сколько всего детей обучалось в школе? Сколько учеников было в каждом звене?



5. Саратовский государственный университет был открыт 6 декабря 1909 года, Саратовский государственный технический университет был открыт 6 октября 1930 года. Сколько времени прошло от открытия СГУ до открытия СГТУ?



Планомерное и целенаправленное использование исторических сведений в обучении математике и их тесное сплетение с учебным материалом позволяет разнообразить процесс обучения, сделать его более интересным, содержательным и тем самым значительно повысить его развивающую функцию.

Всего в сборнике 77 задач. Сборник текстовых задач выпущен в электронном виде. В дальнейшем на студенческой практике и в преподавательской деятельности каждый может воспользоваться сборником при решении задач в начальной школе. В своей будущей профессии студенты могут разработать подобный сборник вместе с детьми на любую интересующую детей тему.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ О ЧАСТОТНОЙ ЛЕКСИКЕ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО ЯЗЫКА

Морева Ксения Александровна, Лисеенко Ксения Петровна
Студенты 311 группы факультета педагогики
начального и специального образования
Научный руководитель Сдобнова Алевтина Петровна,
кандидат филологических наук, доцент

Целью данного исследования было выявить представления школьников о частотной лексике.

В качестве метода исследования избран часто используемый в психолингвистике направленный ассоциативный эксперимент, который проводился в двух школах г. Саратова.

Учащимся было предложено записать слова, которые они часто используют сами, и слова, которые они часто слышат в речи взрослых.

В опросе приняли участие 365 учащихся 2–10 классов. Получено около 8000 ответов, включающих слова, словосочетания и фразы.

В результате анализа полученных материалов нами было выделено ядро самых частотных слов и фразем (в количестве 45 единиц), которые школьники считают частотными в своей речи и в речи взрослых. В таблице 1 представлены первые 15 самых частотных единиц, названных школьниками (они даны по убывающей частоте в ответах школьников).

Таблица 1

Частотные единицы русского языка в представлении школьников

В речи школьников		
Ранг	Единица	Частота
1	привет	234
2,5	как дела?	132
	пока	132
4	мама	79
5	блин	72
6	что делаешь?	52
7	папа	51
8	здравствуйте	49
9	да	45
10	нет	41
11	здорово	38
12,5	до свидания	36
	доброе утро	36
14,5	компьютер	29
	спасибо	29

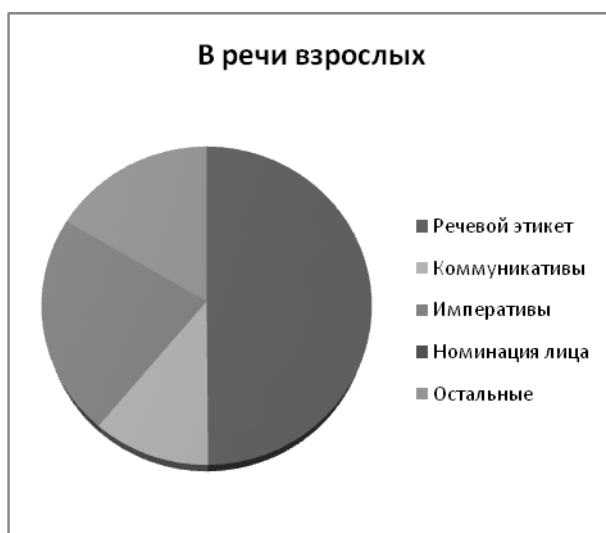
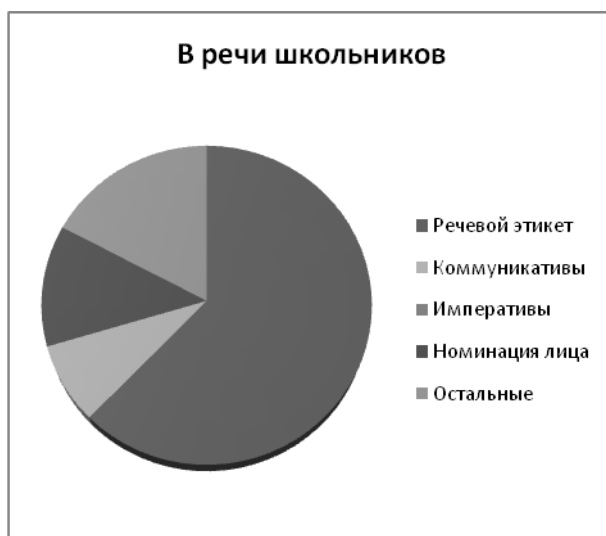
В речи взрослых		
Ранг	Единица	Частота
1	привет	81
2	как дела?	36
3	молодец	35
4	делай уроки	32
5	доброе утро	28
6,5	нет	27
	пока	27
8	помой посуду	25
11	да	20
	здравствуйте	20
	к доске	20
13,5	работа	17
	спокойной ночи	17
	сходи в магазин	17
	уроки	17

Около половины из представленных двух частотных списков совпадают (они выделены полужирным): *привет, как дела?, здравствуйте, доброе утро, пока, да, нет*. Из этого следует, что частотными единицами в

своей речи и в речи взрослых школьники считают в первую очередь этикетные единицы (*привет, здравствуйте, как дела?* и под.) и слова-коммуникативы (*да, нет*).

Все единицы ядра частотных единиц в речи школьников и ядра частотных единиц в речи взрослых (по представлению школьников) можно распределить в следующие группы слов: номинация лица (*мама, папа, бабушка, я ты* и др.); школа (*уроки, школа, класс, ручка, дневник* и др.); речевой этикет (*привет, пока* и др.); коммуникативы (*да, нет* и др.); оценка, эмоции (*хорошо, блин, офигеть* и др.); занятие, интересы (*компьютер, интернет, телефон, гулять* и др.); императивы (*отстань, давай, делай уроки, сходи в магазин* и др.); вопросы (*как дела?, как дела в школе?*) и вопросительные слова-местоимения (*зачем, что, почему*).

В представлении школьников более частотными, актуальными в их речи выступают группы: речевой этикет, номинация лица, занятие, интересы (употребление единиц речевого этикета, оценочной лексики частотнее у девочек, чем у мальчиков). Более частотной, актуальной в речи взрослых, с точки зрения школьников, оказывается, кроме речевого этикета, группа императивов (см. диаграммы). Это напрямую связано с теми коммуникативными ситуациями, в которых находятся взрослые и школьники, а также с областями интересов одних и других (у школьников – *компьютер, телефон, телевизор, гулять*; у взрослых – *делай уроки, помой посуду, сходи в магазин, собрание, работа...*).



В целом анализ показал, что большинство слов, названных школьниками как частотные в их речи и в речи взрослых, имеют отношение к диалоговой речи, в том числе к вопросно-ответной форме. Частотными школьники считают не только отдельные слова, но и фразы, употребляемые в **типичных ситуациях** общения.

Хотя большая часть частотных единиц у школьников и взрослых совпадает, ранговые позиции этих единиц существенно различаются, что обусловлено интересами, сферами общения, коммуникативными ситуациями, в которых оказываются те и другие.

Данное исследование представления школьников о частотных единицах в современной речевой коммуникации было пилотным, оно требует продолжения – сопоставления с тем, какие единицы объективно выступают частотными в речевом общении школьников и взрослых.

КОРРЕКЦИЯ ВЕРБАЛЬНОЙ АГРЕССИИ У ПОДРОСТКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Чесакова Алена Витальевна

Студентка 561 группы факультета педагогики начального и специального образования

Научный руководитель

Шипова Лариса Валентиновна, кандидат психологических наук, доцент,
зав. кафедрой специальной психологии

Проблема вербальной агрессии подростков с умственной отсталостью является одной из актуальных, теоретически и практически значимых, но в, то, же время недостаточно изученных проблем специальной психологии.

Исследования как отечественных (О.В. Глуздова (2000), В.В. Знаков (1990), В.В. Ольшанская (2000), А.А. Реан (1996), Л.М. Семенюк (1998), Е.В. Харитоновна (2000) и др.), так и зарубежных (А.Бандура, Р.Уолтерс (2000), Г.Паренс и др.) исследователей, показали, что проявления агрессии наиболее характерны для подросткового возраста в связи с перестройкой всего организма, противоречивостью, скачкообразностью психического развития.

Вербальная агрессия как один из видов агрессии является одной из распространенных и наиболее типичных форм агрессивного поведения в подростковом возрасте, которая отражает дисгармонию внутриличностного развития подростка и его социальное неблагополучие. Вербальная агрессия в личностных характеристиках подростков формируется в основном как форма протеста против непонимания взрослых, из-за неудовлетворенности своим положением в обществе, что проявляется и в соответствующем речевом поведении.

Проявления и степень выраженности вербальной агрессии в подростковом возрасте зависят от пола, возраста и типа образовательного

учреждения, в котором он обучается. Наиболее выраженными проявлениями вербальной агрессии являются обвинения, критика, унижающие собеседника; использование оскорблений и проклятий, использование ненормативной лексики. Эти проявления встречаются не менее чем у 48,5 % подростков. С возрастом степень выраженности вербальной агрессии возрастает. Так, например в 11-12 лет у каждого третьего подростка встречается низкий или средний уровень проявления агрессии, а уже к 13-15 годам высокий уровень почти у половины подростков.

Наличие интеллектуальной недостаточности у детей с умственной отсталостью в связи с низким уровнем осмысленности восприятия и обобщенности мышления, некритичностью к себе и своим действиям, личностной незрелостью способствует проявлениям агрессии у данной категории школьников (Ковалев В.В., Коробейников И.А., Иванов Е.С. и др.).

Целью нашего исследования явилось изучение особенностей проявления вербальной агрессии у подростков с умственной отсталостью легкой степени. Исследование проводилось в Специальной (коррекционной) общеобразовательной школе VIII вида №2 г. Саратова. В исследовании участвовали 20 подростков (10 девочек и 10 мальчиков) в возрасте 11-14 лет, с диагнозом «легкая умственная отсталость». Для изучения вербальной агрессии нами использовались Вербальный фрустрационный тест и метод рисуночной фрустрации (тест Розенцвейга), наблюдение за учащимися в ходе учебной и внеклассной деятельности, беседа с педагогами и родителями, изучение документов.

Результаты исследования показали, что именно вербальная агрессия преобладает в подростковом возрасте. Подростки с умственной отсталостью чувствительны к фрустрирующим ситуациям, они эмоционально неустойчивы и к тому же у них отсутствует саморегуляция поведения.

Для коррекции вербальной агрессии у подростков с легкой умственной отсталостью нами была разработана программа, целью которой было снижение уровня проявления агрессивных тенденций в поведении умственно отсталых подростков. Система коррекции агрессии у подростков с умственной отсталостью предполагала работу с самими подростками, с их родителями и педагогами.

Работа с подростками была направлена на обучение конструктивному выражению гнева, повышение уровня осознания своих чувств, внимательное отношение к чувствам других, формирование коммуникативных навыков, обучение приемлемым способам выхода из конфликтной ситуации, повышение уровня самоконтроля, формирование положительной адекватной самооценки.

Работа с родителями была направлена на поиск ресурсов личности ребенка, позитивных черт характера, а также решение возникающих проблем.

Работа с педагогами была направлена на обучение методам отвлечения, устранения искажений в оценке реальности; умение решать проблему, находить альтернативные способы разрядки негативных эмоций.

Организационные условия проведения занятий: программа предназначена для работы с подростками в возрасте 11-14 лет; оптимальная численность группы - 8-10 человек; продолжительность занятий - 30-40 минут; программа рассчитана на 10 занятий.

Результаты контрольного эксперимента показали снижение агрессивных тенденций в поведении подростков с легкой умственной отсталостью. В фрустрирующих ситуациях подростки предпочитали идти на компромисс, уступать, а если и проявляли агрессивность, то в гораздо меньшей степени, чем раньше. По наблюдениям педагогов и родителей у учащихся повысился уровень учебной мотивации, стали более разнообразными внеучебные интересы.

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БОЛЬНОМ ЧЕЛОВЕКЕ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Акчурина Айгэль Фетяховна.

Студент 5 курса 552 группы факультета психологии

Научный руководитель

Орлова Мария Михайловна. Доцент, кандидат психологических наук.

В последние годы количество граждан больных и соматическими, и психическими заболеваниями увеличивается. Это обусловлено резкими социальными изменениями, снижением уровня жизни людей, неблагоприятными политическими, экологическими, психологическими и прочими условиями быта и труда. Болезни и больные, как и другие явления, угрожающие благополучию человека, порождают в сознании людей социальные представления, т.е. обыденные интерпретации имеющейся информации и собственных смутных опасений.

Начало изучения социальных представлений было получено во французской школе С. Московичи и его последователями.

В отечественной социальной психологии социальные представления изучались в работах, посвященных различным аспектам. Например, общему анализу концепции социальных представлений [5], российскому менталитету [1], представлениям о здоровье [4] представлениям о здоровье и болезни [3] и др.

Для Московичи социальные представления есть осмысленные знания, они являются в современном обществе эквивалентом тому, что в традиционных обществах рассматривается как мифы и верования. Они могут быть названы поэтому «современной версией здравого смысла». [2]

Нами было проведено исследование обыденных социальных представлений о психически и соматически больном человеке. Было исследовано 236 здоровых лиц.

В результате исследования представлений о психически больном человеке была получена иерархия категорий, отражающих их содержание: социальные характеристики больного (36%), перспективы(25%), психологические характеристики(24%), соматические характеристики(17%). В этой иерархии большинство ответов указывают на представления о психически больных как «инаких», также указывается на отличие и отделенность больных от здоровых. Это свидетельствует о том, что психически больной человек имеет в обыденном сознании особую социальную идентичность, которая связана с особой социальной ролью и, в меньшей степени, проблемами организма. Корреляционный анализ составляющих социальных представлений о психически больном человеке с другими методиками показал, что представления о психически больном человеке внутренне не связаны ни между собой, ни с личностными особенностями респондентов. Это может быть следствием вытеснения и отсутствием возможности идентифицировать себя с больным, что делает представления более выхолощенными и, по-видимому, социально обусловленными.

Исследование представлений о соматически больном человеке показало, что наибольший процент ответов был связан с соматическими характеристиками (30%), вторым по значимости было определение больного через призму социально-психологических характеристик (27%), далее идут перспективы больного человека (23%). Последними по значимости были психологические характеристики (17%).

В представлениях о соматически больном человеке акцент делается на внешних проявлениях болезни, следствием которых является отчужденность, равнодушие окружающие или жалость по отношению к больному, при этом негативные перспективы болезни рассматривались в 2 раза чаще. Чем преодоление болезни.

Анализ корреляций с другими методами исследования выявил, что каждая из составляющих имеет свои связи с адаптационными стратегиями и самоотношением. В результате мы получили данные, которые можно рассматривать как личностную реакцию на роль больного и его проблемы. Особенно значимыми являются факторы социальной идентичности больных и имеющих перспективы.

Сравнение социальных представлений о психически и соматически больном человеке показывает, что понимание проблем больного, как проблем социальной идентичности характерно как для образа психически больного, так и для образа соматически больного человека. При этом для образа психически больного человека более значимым являются психологические страдания, а для соматически больного соматические страдания, что учитывает представления о специфике самих заболеваний.

Наиболее интересным мы считаем тот факт, что в представлениях здоровых людей больной и психическим и соматическим заболеванием социально стигматизирован. Эта особенность обыденного сознания, как мы считаем, может участвовать в формировании социально-психологической ситуации болезни, делая ее более тяжелой и нересурсной.

Литература

1. Абульханова К.А. Психосоциальный подход к особенностям сознания, социального мышления личности и российского менталитета. // Абульханова К.А. Психология и сознание личности. Москва - Воронеж: «Мир психологии», 1999. - С. 140 - 165.
2. Андреева Г.М. Психология социального познания. М.: Аспект пресс, 2005/
3. Бовина И.Б. Социальные представления о здоровье и болезни: структура, динамика, механизмы. М., 2009
4. Васильева О.С., Филатов Ф.Р. Психология здоровья человека. Феномен здоровья в культуре, психологической науке и обыденном сознании. Ростов-на-Дону: Мини Тайп, 2005
5. Донцов А.К, Емельянова Т.П. Концепция социальных представлений в современной французской психологии. — М: Изд-во Московского университета, 1987

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ НЕВЕРБАЛЬНЫХ И ВЕРБАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ В СИТУАЦИИ СТРЕССА: СООБЩЕНИЕ ЛОЖНОЙ И ИСТИННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Асланбекова Эльмира Наримановна
Студент 551 гр. факультета психологии
Научный руководитель

Романова Наталья Михайловна, к. соц.н., доцент

Проблема возможности верификации ложной информации становится по-настоящему актуальной, учитывая широту распространения данного коммуникативного явления. В юридической сфере возможность определения лжи важна в связи с расследованием различных видов преступлений. Изучение данной проблемы теснейшим образом связано с поиском надежных, быстрых и экономичных способов борьбы с преступностью.

Теоретическим и практическим проблемам выявления лжи по невербальному поведению посвящены многочисленные работы отечественных и зарубежных авторов (А.Р. Лурия, В.В. Знаков, П. Экман, А. Меграбян, О. Фрай, Фризен и др.).

Исследователи, считают, что абсолютно скрыть ложь не удастся никому, лжец все равно выдает себя либо аудиально, либо визуально [1].

В научной литературе по психологии представлены результаты исследований различных невербальных и вербальных признаков лжи. Однако неизученной является проблема выявления признаков лжи в ситуации стресса [2].

Важность изучения данной проблемы объясняется необходимостью использования научных познаний в практике следственной деятельности (например, в ситуации допроса) [3].

В связи с актуальностью поставленной проблемы нами был разработан эксперимент, состоящий из четырех этапов.

Суть эксперимента заключается в сравнительном анализе невербального и вербального поведения испытуемых при произнесении ими истинной и ложной информации в стрессовой ситуации. Мы разработали процедуру эксперимента, направленного на изучение динамики невербального и вербального поведения испытуемых в ситуации стресса.

Цель исследования: сравнительный анализ невербального и вербального поведения испытуемых при произнесении ими истинной и ложной информации в ситуации стресса.

Задача исследования - выявить оптимальный источник информации о лжи (пантомимика: движения рук, ног, корпуса, головы; вербальный источник: скорость речи, количество прилагательных, количество глаголов).

Мы, исходим из гипотезы, что существует способ диагностики лжи, выявляющий изменения невербальных и вербальных реакций в ситуации произнесения лжи.

В исследовании принимали участие 20 испытуемых в возрасте от 19 до 22 лет. Исследование проводилось с помощью видеонаблюдения испытуемых с помощью видеорегистрации характеристик поведения (использовалась видеокамера). Исследование проводилось индивидуально с каждым испытуемым.

По результатам исследования получено: По итогам обработки 80 сюжетов для 20 испытуемых методом корреляции Пирсона нами были выделены некоторые общие тенденции характерных изменений в невербальном поведении испытуемых в ситуации произнесения лжи.

Высокая корреляция обнаружена между следующими параметрами: количество прилагательных и скорость речи ($r = 0,69$), количество прилагательных и движения корпуса тела ($r = 0,61$), движения левой руки и движения правой руки ($r = 0,75$), движения левой руки и скорость речи ($r = 0,76$) при $p \leq 0,01$. и др. При произнесении ложной информации у человека одинаковым образом изменяется количество прилагательных, скорость речи, движения корпуса тела, а также движения левой рукой, движения правой руки.

Как следует из корреляционных комплексов параметрами невербального и вербального поведения, оказывающими наибольшее влияние на другие параметры, являются движения левой рукой (3 корреляционные зависимости), количество прилагательных (4 корреляционные зависимости). Это свидетельствует о том, что данные характеристики невербального и вербального поведения человека оказывают наибольшее влияние на поведение человека при произнесения лжи в ситуации стресса.

Литература

1. Беткер Л. М. Психологические детерминанты понимания эмоций другого человека//Педагогическое образование и наука. – 2008. - № 3. С. 73-76.
2. Диагностика ложности сообщения по параметрам невербального поведения человека/ Н. М. Романова, Д. А. Усанов, М. А. Самохина и др.- Саратов: Изд-во Саратов. Ун-та, 2008. – 80 с.: ил.
3. Образцов В. А., Богомолова С.Н. Криминалистическая психология. М.: 2002, С.314-329.

МЕДИЙНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ

Дорошин Илья Александрович
студент 551 группы факультета Психологии
научный руководитель

Аксеновская Людмила Николаевна, доктор психологических наук, доцент

В данной статье выполнен теоретический анализ медийных аспектов корпоративной культуры организации, изучение которых предполагает комплексный подход, опирающийся на методологию истории и культурологии, философии и социологии, искусствоведения, педагогики и психологии.

Основанием для проработки концепта медиакультура может служить решение проблем организационной психологии, предложенное в трудах саратовской школы психологии (Л.Н.Аксеновская, М.В.Жижина)(4.)

Мир медиа — это расширяющейся система массовых коммуникаций, «информационного взрыва» (по определению канадского социолога Маршалла Маклюэна)(1.), основными характеристиками которого являются хаотичность, беспредельность и избыточность. Следовательно усложняются наши социальные связи и модели постсовременной идентичности, заставляя еще раз обратиться к «пониманию медиа» (understanding media), их роли в обществе и предыстории. Во избежание недоразумений хотелось бы уточнить, что медиа — это не просто средство для передачи информации, это целая среда, в которой производятся, эстетизируются и транслируются культурные коды. «Медийность, — отмечает Валерий Савчук, — это экзистенциальный проект жаждущих пробиться и достучаться поверх и через газетную полосу, теле и радиоэфир"(3.) Поэтому было бы ошибочно рассматривать медиа только как посредника. В дальнейшем своем развитии особенности этой «среды» выкристаллизовываются и воплощаются в отдельном феномене, который становится знаковым для истории культуры организации.

Анализом специфики медиакультуры и ее воздействия на социум в XX веке активно занимались зарубежные исследователи Р. Арнхейм, А. Базен, Д. Белл, В. Беньямин, Ж. Бодрийяр, Ж. Делёз, М. Маклюэн, Г. Маркузе, Х. Ортега-и-Гассет, Ч. Пирс, Э. Тоффлер, М. Кастельс, Ю. Кристева, К. Леви-

Стресс, Д. Рашкофф и др.(2.) В России, где это понятие появился относительно недавно, на протяжении многих лет эту проблему исследовали представители семиотики, языкознания, психологии (М. Бахтин, Ю. Тынянов, Л. Выготский, Ю. Лотман, В. Библер, В. Михалкович, М. Ямпольский, А. Якимович и др.).

Медиакультура в организации имеет такую же «слоистую», «кольцевую» структуру как и древесный ствол на срезе, и, следовательно, свои «культурные слои» и культурные порядки. Именно культура, инициируя поток изменений, противостоит ему, бросая самой себе вызов, проверяя саму себя на прочность. И что-то в ней, культуре, действительно становится под натиском перемен только сильнее и устойчивее, а что-то, наоборот, уходит на хранение в культурный музей человечества. Самое сильное давление извне на нас (а это давление результатов нашей безостановочной деятельности) «пробивает» сразу несколько психокультурных слоев, что и приводит к результату, на первый взгляд парадоксальному: наше «новое» оказывается, в сущности, хорошо забытым «старым».

Опираясь на системное описание характерных признаков постмодернистской культуры И. Хассана можно сформулировать следующие особенности медиакультуры в постиндустриальном обществе(5.):

- неопределенность (поливариантность, многозначность);
- фрагментарность (децентрированность дискурса);
- безличность (децентрированность субъекта);
- гиперреалистичность;
- ирония (включая самоиронию);
- мутация жанров (за счет гибридизации различных жанровых кодов);
- карнавализация (как форма игрового освоения мира-текста);
- перформанс (участие, представление, обыгрывание текста, театрализация жизни);
- конструктивизм (моделирование гиперреальности симулякров);
- имманентность .

Указанные особенности медиакультуры в постиндустриальном обществе на наш взгляд требуют дальнейшего изучения, проработки, дальнейшего теоретического анализа, методологического осмысления. Указанные особенности являются теми единицами анализа, которые позволяют влиять на организационную культуру посредством медиа.

Подводя итог хотелось бы еще раз отметить, что границы развития медиакультуры как аспекта корпоративной культуры организации носят весьма условный и гипотетический характер.

Тезисы могут быть использованы для подготовки эмпирического исследования корпоративной культуры, для уточнения проблематики дипломного исследования по медиапсихологии.

Литература

1. Маклюэн М. Понимание медиа: внешние расширения человека. — М. — Жуковский, 2003.
2. Шейн Э. Организационная культура и лидерство. Питер, 2007.
3. Савчук В. Конверсия искусства. — СПб., 2001
4. Аксеновская Л. Н. Социально-психологическая модель организационной культуры, концепция, методология, технология изменения (ордерный подход) – автореф. доктора психол. наук. спец. 19.00.05 М, 2008.
5. Смирнова А.Ю. Оценка совместимости культурных характеристик как метод социально-психологического анализа организационной культуры, дис. на соиск. учен. степ. канд.психол.н.: спец. 19.00.05, Саратов,2010

КРИЗИС ИДЕНТИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Бажанова Анна Игоревна

Студент 531 группы философского факультета

Научный руководитель

Орлов Михаил Олегович, доктор философских наук, профессор
кафедры религиоведения и философской антропологии, декан философского
факультета

Приобретение все большего значения цивилизационной идентификации по сравнению с другими направлениями идентичности. Проявление Цивилизационной идентичности у человека в момент возникновения необходимости осмыслить какие-либо глобальные события, необходимости анализа различия или сходства между цивилизациями, народами, людьми, которые приводят к конфликтам или наоборот к мирному сосуществованию, необходимости осмысления собственного места индивида, а также места его общества, страны в цивилизационном многообразии мира.

Осознание специфики и сложности проблем цивилизационной идентичности на уровне политического класса, в первую очередь на уровне государственных, политических и общественных деятелей. Зависимость принятых решений от данной специфики, которые могут существенно повлиять на ход общемировой истории.

Исследование цивилизационной идентичности на уровне направлений изучения локальных цивилизаций, которым присущи социальные, материальные и духовные характеристики.

Отсутствие в отечественной философской и научной, публицистической литературе единства мнений по проблеме определения идентичности в современной России: разделение мнений на два лагеря - 1) развитие России по западной модели развития, обновление российского общества должно осуществляться по чисто европейским стандартам, 2) протест об отказе от традиционных ценностей.

В России имеется сегодня кризис идентичности, выражающийся в преобладании осколков самопонимания, не связанных между собой.

Идентичность в глобализирующемся мире становится основным дискурсом науки, и религии, и повседневной жизни.

Чрезвычайно важное воздействие на процессы формирования новой российской национально-цивилизационной идентичности оказывает современная глобализация. Это воздействие является неоднозначным.

Воздействие на складывание российской национально-цивилизационной идентичности оказывает развитие и использование информационных технологий, создающее основу «информационного общества».

Влияние на формирование национально-цивилизационной идентичности в России объединения Европы и продвижения Европейского союза на восток. Появление вопроса о принадлежности России к Европе.

Сближение народов не ведет к всемирному обществу, и проблема идентичности остро встает перед обществами, так и перед отдельными людьми.

Сегодня в России весомость проблемы идентичности равнозначна экономическим проблемам. Люди живут в основном локально.

ФЕНОМЕН ТЕРРОРИЗМА КАК ДЕСТРУКЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО

Посунько Жанна Олеговна

Студент 511 группы философского факультета

Научный руководитель

Устьянцев Владимир Борисович, доктор философских наук, профессор,
заведующий кафедрой теоретической и социальной философии

В современной философии констатируется факт трансформации социальной реальности. Она более чем когда-либо характеризуется прерывностью и эфемерностью социальных связей, отсутствием стабильности, неожиданными линиями разрывов. Главная тенденция эпохи – глобализация – способствует изменению структурного профиля социальной организации. Уникальность современного миропорядка, находящегося на сегодняшний день в стадии становления, заключается в том, что все нации и цивилизации оказываются включенными в единый и целостный исторический процесс, но еще не научились сосуществовать в глобальном социальном пространстве. Национальное государство уже не может противостоять вызовами современности, но в общественном сознании оно еще не утратило своей ценности, и это вызывает определенные конфликты между странами, готовыми к существованию в транснациональном глобальном сообществе, и странами, сопротивляющимися этому.

Разрушение традиционных форм организации общественной жизни влечет за собой определенные риски. Трансформация социального не может происходить безболезненно. Общество как и любая система нацелена прежде всего на самосохранение, поэтому учреждение новых институтов встречает

неодобрение со стороны уже существующих, модернизация пробуждает к жизни традиционные ценности и любые социальными преобразования становятся источником негативной энергии, появляющейся вследствие распада социального.

Человек может самореализовываться двумя путями: по пути творчества и по пути деструкции. Если он не состоялся как созидатель, то у него проявляется тяга к разрушению. Таким образом, деструкция является своеобразным средством самоутверждения. Разрушение социальных связей, подмена подлинного общения обменом информацией и товарами, провоцируют фрустрацию в социуме. Человек не находит в нем места для себя, и у него появляется желание уничтожить существующую социальную организацию, чтобы разрушить утвердившийся порядок вещей, и чем больше общество руководствуется коллективными интересами в ущерб интересам индивидуальных или интересов отдельно взятых социальных групп, тем более оно деструктивно.

В данном контексте феномен терроризма может быть рассмотрен в качестве одновременно и причины и следствия деструкции социального. Зарождение феномена терроризма онтологически обусловлено тем фактом, что бытие проявляет себя как сущее с присущими ему разрывами и фрагментарностью, порождающее чувство того, что бытие по своей природе безосновно.

Деструкция социального, происходящая в современном социуме – это деструкция его основ, разрушение существующего социального порядка и замена его иным порядком, нуждающимся в легитимации. Неполное разрушение старых форм социальной организации и их сосуществование с альтернативными, до конца не признанными порядками, создает ощущение экзистенциальной тревоги и пробуждает в сознании архетип хаоса. Утрачивается чувство идентичности и принадлежности к определенной социальной группе, отождествления себя с ней. Состояние кризиса идентичности, стремлении лично самоутвердиться и усилить чувство идентичности вхождением в группу, в которой можно проверить подлинность собственного Я, как раз и характерно для террористов. Террористы – это, прежде всего, люди, ищущие опору в жизни и находящиеся в состоянии повседневного, бытового ужаса. Идентифицируя себя по отсутствию идентичности, люди такого типа отождествляются и ассоциируются с такими же людьми, а затем в качестве коллективных субъектов Хаоса, Безосновности и Бездны отождествляют в террорактах с собой других людей, ввергая их в состояние ужаса. Делая их своими, террористы выступают как освободители других и посредством других — освободителями себя: «... террористическая практика несет в себе еще и элементы терапии. Для любого из нас терроризм выступает терапевтической программой возвращения к реальности... Ужас терроризма состоит в том, что любая вылазка оказывается лишь продолжением террора повседневности, к которому мы давно относимся как к «привычному делу» [1]. Цель любой террористической акции – разрушить повседневный распорядок жизни

обывателя, обозначить разницу между идеологическим конструктом и реальностью или, напротив, стереть грань, разделяющую их друг от друга.

Литература

[1] Ашкеров А. По справедливости: эссе о партийности бытия. – М.: Издательство Европа, 2008. – С. 187.

СЕТЕВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ЗЕРКАЛЕ СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА

Сивоконь Алена Сергеевна

Студент 311 группы философского факультета

Научный руководитель –

Аникин Даниил Александрович, кандидат философских наук, доцент
кафедры теоретической и социальной философии

Нелепо отрицать, что IT-технологии в современном мире прочно вошли в общественную жизнь и заняли там определенные социально-политические, культурные и коммуникационные ниши. Российский социолог И.Эйдман отмечает, что со времени своего появления интернет вбирает в себя различные социальные институты: почта, магазины, СМИ, образование. Расширение возможностей интернета, по его мнению, приведет в итоге к воссозданию в нем самого общества и проецированию социально активными индивидами себя и своих творческих/социальных возможностей в виртуальный мир. Одним из базовых принципов общества является установление и поддержание эффективной коммуникации между его членами, которая в наши дни все более уходит в пространство интернета, вследствие чего интернет приобретает все большую общественную значимость.

Случай уразуметь уровень этой значимости человечеству предоставила «арабская весна», после которой учеными активно начал обсуждаться феномен сетевой революции. Под сетевой революцией понимается информирование, организация и координирование протестных акций посредством социальных интернет-сетей. Сам факт того, что подготовка и осуществление революции необходимо происходит посредством сетевых структур не нов, с течением времени изменился лишь «формат» этих структур.

Сетевая революция обладает рядом специфических признаков, которые радикально отличают ее от других:

1. Отсутствие на начальном этапе структур, позиционирующих себя в качестве лидеров, зачинателей;
2. Отсутствие формального руководства и иерархии среди пользователей интернет-сетей означает отсутствие системы как таковой, что затрудняет борьбу с сетевой революцией;
3. Революционная активность пользователей чаще всего не связана с их предыдущей жизнью, а рождается под воздействием импульса;

4. Социальные интернет-сети дают возможность приводить в движение самые различные целевые группы; работа может проводиться в обществах, специально созданных для каждой аудитории;

5. Благодаря сообщению пользователей в реальном времени, социальные интернет-сети позволяют быстро консолидировать революционную массу; время мобилизации пользователей сводится к часам.

Безусловно, что сам по себе интернет не порождает революцию, а способствует ей, является средством распространения информации: Facebook и Twitter превратились в эквивалент самиздата, а тонкая прослойка пользователей интернета – знаменосцев диссидентского движения. В эпоху информационного общества уникальная особенность интернета состоит в том, что на его просторах могут коммуницировать незнакомые люди схожих взглядов, пользующиеся схожими источниками информации, что рождает определенную близость по духу виртуальных «друзей». Интернет становится пространством свободы, если люди не доверяют своим правительствам, а власти не доверяют своему народу [1]. Таким образом, в контексте социальных интернет-сетей формируется собственная информационная среда, отличная от среды контролируемых государством СМИ. Люди объединяются по языковому и территориальному признаку.

Социальные сети фактически формируют институт гражданской экспертизы, который позволяет оценивать отношение общества к достижениям культуры и науки, к эффективности бизнеса и власти. Но если жизнь социальных интернет-сетей и реальная деятельность власти развиваются независимо друг от друга, накапливается напряженность и раздражение в обществе. Общая коммуникационная среда интернет-пользователей может организовать выплеск эмоций и протест.

Однако столь мощный ресурс трансформации виртуальных эмоций в реальные протестные акции может стать серьезным манипулятивным оружием. Посредством интернета, изобилующего противоречивой информацией, представляется возможным умелое воздействие провокационными материалами на широкую аудиторию для достижения определенных социально-политических целей. Активное обсуждение данного феномена началось в общественной сфере после речи госсекретаря США Хиллари Клинтон 14 марта 2011 года, в которой она подчеркнула значимость интернета и социальных сетей как средства демократизации. Исследователями отмечается взаимосвязь революций на Ближнем Востоке с разработками в США новых технологий сетевой войны.

Литература

[1] Кастельс М. Галактика Интернет: рассуждения об интернете, бизнесе, обществе. Екатеринбург, 2004. С.217

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ КРЕДИТОВАНИЕ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Буглак Екатерина Александровна
студентка 463 группы экономического факультета
научный руководитель

Челнокова Ольга Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент

В настоящее время всё большее распространение приобретают потребительские кредиты. Они могут представлять в форме ипотечного кредита, автокредита, и других. При таком их количестве и разнообразии нельзя не поднять вопрос о том, как они влияют на поведение человека как экономического субъекта.

Первые примеры потребительских кредитов можно отыскать ещё в Древней Греции и Риме. Тогда ответственность за взятые «в долг» средства была чаще личной, чем материальной. Люди в прямом смысле попадали в кабалу, если не возвращали долг вовремя. Однако с течением времени, кредитные отношения эволюционировали, переходя из рук ростовщиков в государственные руки, а также в руки частных компаний. Сейчас потребительский кредит позиционируется как средство повышения благосостояния населения, и распространён во всех странах с развитой финансовой системой.

Если рассматривать влияние потребительского кредита на поведение человека как экономического агента, можно выделить несколько его основных направлений.

Во-первых, оказывается влияние на сберегательное поведение населения. Чем выгоднее условия кредита – ниже процентная ставка, больше срок и выдаваемая сумма, тем выше мотивация граждан сберегать деньги. Однако в условиях кризиса это поведение кардинально меняется. Люди боятся брать кредиты, ибо возрастает вероятность потери стабильного дохода, а, следовательно, и вероятность невыплаты кредита. И тут уже не играет роли то, насколько выгодны условия.

Во-вторых, снижается субъективная ценность предметов, окружающих людей. Человек не видит реальных денег, не сберегает определённые суммы, он идёт, берёт кредит и покупает необходимые вещи. А потом выплачивает большие суммы за моментальное осуществление своего желания.

В-третьих, происходит стимулирование платёжеспособного спроса. Имея в свободном доступе необходимую сумму, человек скорее приобретёт какой-либо предмет потребления. Он не будет испытывать сомнений, по поводу того, стоит ли начать откладывать деньги, и сколько времени это займёт. За то время, которое требуется на сбережение необходимой суммы, цены вырастут за счёт инфляции, сбережения частично обесценятся, а кризис и вовсе может свести на нет все усилия. Увеличение количества купленных населением товаров конечного пользования увеличивает ВВП, что благоприятно сказывается на всей экономике страны.

В-четвёртых, возникает такая сторона влияния потребительского кредита на жизнь людей, как «жизнь в долг». Люди зачастую становятся заложниками своих долгов, когда большая часть зарабатываемых ими денег уходит на погашение процентов и суммы долга. В этом случае люди не могут позволить себе покупку даже необходимых товаров, не говоря уже о товарах длительного потребления или роскоши. До тех пор, пока они не выплатят банку всю сумму, их роль в экономике как потребителей чрезвычайно сильно снижается. В самом худшем случае человек попадает в замкнутый круг – не имея возможности погасить первый кредит, он берёт второй для его оплаты, а потом третий и так далее. Такая «жизнь в долг» может продолжаться до тех пор, пока потребитель не окажется в тупике, когда платить за последний взятый кредит уже нечем, а новые банки давать отказываются по различным причинам. В этом случае человек может потерять практически всё (кроме единственного места жилья, если оно не являлось залогом, и движимого имущества в единственном экземпляре). Роль человека в экономике в это время ограничивается производством товаров или услуг (напр., на своём рабочем месте) и приобретением товаров первой необходимости.

Таким образом, нельзя сказать, что потребительский кредит влияет на поведение населения только с какой-то одной стороны. При грамотном анализе собственных возможностей, люди могут получить необходимое им при минимальных затратах в короткие сроки. Ещё один плюсом является стимулирование спроса населения на товары не первой необходимости. Отрицательными факторами, без сомнения являются снижение роли потребителя в экономике в процессе выплаты взятого кредита, а также недооценка населением собственной кредитоспособности.

Литература

- 1) Агентство Интерфакс-ЦЭА, рейтинг надёжности банков. – Режим доступа: http://www.banki.ru/banks/ratings/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Reitingi_Bankov&openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTs2NjcyMjU7NjMwMjE2NjE7eWFuZGV4LnJ1OnByZW1pdW0
- 2) Исследовательский холдинг «Ромир». – Режим доступа <http://www.romir.ru/>
Тел. 8 905 031 6660

ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРИМЕРЕ ОАО БАНК «УРАЛСИБ»

Точилова Елена Юрьевна
студент 572 группы экономического факультета
научный руководитель

Леванова Лидия Николаевна, кандидат экономических наук, доцент,
заместитель декана заочного отделения

Ценностно-ориентированный менеджмент — это концепция создания и эффективного управления ценностью компании, имеющая целью максимизацию стоимости компании и оптимизацию управленческой

деятельности. В основу концепции управления на основе стоимости легла идея о том, что главная финансовая цель деятельности компании — максимизация доходов её акционеров.[1, с. 52-53]

Показатель стоимости компании является ключевым в рамках концепции VBM и представляет состоятельный экономический критерий, отражающий интегральный эффект влияния принимаемых решений на все параметры, по которым оценивается деятельность предприятия. В основе концепции ценностно-ориентированного менеджмента лежит расчёт справедливой стоимости компании. [2, с. 68]

Управления ценностью компании тесно связано с её финансовой деятельностью, эккаунтингом, философией и культурой, а также со стратегией компании.

Наиболее применяемой методикой расчёта стоимости компании является дисконтирование денежных потоков, рассматриваемое в рамках доходного подхода к оценке компании. К ключевым понятиям указанного метода относятся понятия дисконтирования и ставки дисконтирования, в качестве которой в расчётах принято применение средневзвешенной стоимости капитала WACC. Для получения более полной информации о ценности компании и об основных её драйверах применяются также показатели EVA и ROE.

Несмотря на достаточно обширную систему мер, мероприятий и процедур, проводимых ОАО Банк «УРАЛСИБ» в разных сферах своей деятельности, в компании отсутствует стратегия ценностно-ориентированного менеджмента. Это связано с тем, что ни философия компании, ни её цели, ни стратегия не отражают в себе ориентацию на формирование и повышение ценности компании, а культура и персонал банка не обладают необходимыми характеристиками для реализации VBM— концепции. Также в процессе анализа были выявлены следующие проблемы:

5. в области управления персоналом. В компании существует серьёзная проблема текучести кадров. Несмотря на большое количество социальных программ, грамотно выстроенную систему коммуникаций внутри организации, возможностью карьерного роста, в компании всё-таки имеет место текучесть персонала. В данной области следует провести анализ и оценку выявленной проблемы, превращая этот процесс с систематическое управление текучестью кадров.
6. отсутствие комплексной маркетинговой стратегии. Компания реализует лишь отдельные программы в рамках работы с клиентами, конкретных банковских продуктов. Тем не менее отсутствует комплексная система банковского маркетинга, которая позволила бы Компании с большей эффективностью продвигать и сбывать свои услуги различным группам потребителей, устанавливая лучший контакт с основными стейкхолдерами, тем самым повышая свои продажи, имидж Банка и, как следствие, стоимость компании.
7. проблема организации внутреннего контроля Банка. В связи с тем, что Компания имеет крупную разветвлённую сеть филиалов по всей России,

остро встаёт вопрос о контроле различных представительств Банка. Для этого требуется хорошо организованная и эффективная система внутреннего контроля.

8. В рамках выявленных нами проблем в области управления кадрами, банковского маркетинга и системы внутреннего контроля, нами были предложены следующие меры по совершенствованию:
9. в области управления персоналом: поэтапное управление текучестью кадров с выявлением причин и их устранением. В качестве методов уменьшения показателя текучести персонала возможно применение социально ответственной реструктуризации[3, с. 172], системы гибких льгот.[4, с. 136-137]
10. в области банковского маркетинга: поэтапное построение системы банковского маркетинга с выделением групп потребителей, групп банковских продуктов, а также с полным применением инструментария банковского маркетинга для осуществления маркетинговой стратегии.[5, с. 241-249]
11. в области внутреннего контроля: построение системы внутреннего контроля с определением объектов контроля, субъектов контроля, контрольных процедур, осуществление постоянного мониторинга, а также выбор и внедрение одного из методов оценки качества системы внутреннего контроля. [6]

Литература

1. Бобошко Д.Ю. Управление на основе стоимости: проблемы применения в непубличных компаниях // Финансы и кредит. №37(370), 2009. С. 52-57.
2. Ибрагимов Р.Г. Управление по стоимости как система менеджмента // Менеджмент в России и за рубежом. №6. 2004. С. 64-72.
3. Мотивация персонала в современной организации: Учебное пособие / Под общ. ред. С. Ю. Трапицына. – СПб.: ООО«Книжный Дом», 2007. - 239 с.
4. Горбатова М.М. Методы управления персоналом: Учебное пособие. - Кемерово.^{Юнити}, 2002. - 155 с.
5. Костерина Т.М. Банковское дело: Учебно-практическое пособие. - М.: Изд. Центр ЕАОИ, 2009. - 359 с.
6. Морковкина Е.Б. Организация и оценка качества системы внутреннего контроля в коммерческом банке // Управление в кредитной организации. № 6. 2007. С. 7-15.

ЭКОНОМИКА РОССИИ В ТРЕХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УРОВНЯХ

Фенин Кирилл Вячеславович

студент 361 группы экономического факультета

научный руководитель

Черемисинов Георгий Александрович, доктор экономических наук,
профессор

Экономическое развитие территорий – сложный процесс, выражающийся в синергетическом эффекте от взаимодействия объективных

(высокого культурного уровня населения, благоприятного экономико-географического положения, наличия обильной ресурсной базы) и субъективных (грамотных методов экономической политики, взаимодействия между странами, специализации) факторов. Учитывая опыт передовых стран, следует подробнее проанализировать субъективные факторы развития экономики России на трех географических уровнях: *локальном, национальном и международном.*

Локальный географический уровень может быть представлен отдельным субъектом Российской Федерации. Здесь решающим оказывается показатель «плотности», трактуемый как «объем экономического производства на 1 км.²» [1, с.37]. Росту данного показателя способствует концентрация производства, поощряемая различными рыночными механизмами. Естественно, что наибольшей величины показатель плотности достигает в городах, где концентрируется производство. Например, в столице Бельгии Брюсселе на 1 км.² в 2005 г. производство товаров и услуг составило около 350 млн. евро [1, с.50].

Расчеты данного показателя по субъектам России, демонстрируют резкую дифференциацию экономической плотности в городах и в целом по областям. Так, в 2010 г. в Москве экономическое производство составило более чем 192 млн. евро на 1 км.². В Саратовской области тот же показатель на 1 км.² составил – около 91 тыс. евро [2]. Различия в концентрации производства ведут к резкой дифференциации доходов.

В России нужно применять механизмы *деконцентрации производства*, нормализуя взаимодействие города и деревни путем сглаживания территориальных различий в таких аспектах уровня жизни, как образование, медицинское обслуживание, коммунальная гигиена. Предоставление жителям сельских местностей полноценных базовых услуг способствует экономической интеграции города и деревни, останавливает процесс вымирания сельских районов, привлекает инвестиции в развитие сельского хозяйства.

Национальный географический уровень представлен суверенным государством Россия. В его пространстве на первый план выдвигается показатель «экономического расстояния», который характеризует на рынке товаров затраты времени и денег на перемещение продуктов и услуг между регионами, а на рынке труда мобильность населения [1, с.37]. В США ежегодно внутренняя миграция составляет около 35-ти млн. человек [1, с.xix]. В России за 2010 г. внутренняя миграция составила 1 910 648 человек [2]. Слабая внутригосударственная пространственная мобильность населения, и как следствие слабая заселенность Азиатской части России, – серьезная социально-экономическая проблема.

Внутренняя миграция уравнивает распределение населения, поэтому стимулирование мобильности трудовых ресурсов – одна из главных задач национальной экономической политики. Увеличить мобильность трудовых ресурсов следует посредством прямого инвестирования в транспортную инфраструктуру, регионально ориентированной политики

заработной платы, воссоздания инфраструктуры пространственной мобильности, существовавшей в СССР, форсированного строительства недорогого жилья.

На международном географическом уровне экономику России целесообразнее анализировать в рамках Евразийской экономической комиссии, наряду с другими межгосударственными центрами мировой экономической активности – НАФТА, ЕС и Северо-Восточной Азией. Здесь доминирует показатель «разобщенности», определяемый как наличие барьеров на пути экономического взаимодействия, создаваемых вследствие различий в валютах, таможенном законодательстве и языках, что ограничивает доступ к рынкам. В настоящее время просматривается положительная тенденция экономической интеграции, ведущая к сокращению разобщенности России, Белоруссии и Казахстана, что, возможно приведет в будущем к становлению экономического союза с участием большинства стран СНГ.

В глобальных масштабах особое значение имеет *специализация*. Стремясь улучшить свои позиции в международной экономике, многие государства третьего мира принимают условия торговли развитых стран и сосредотачиваются на своих относительных преимуществах. Ориентация на экспорт сырьевых товаров ведет к убывающей отдаче капиталовложений и прогрессирующей бедности. Россия, к сожалению, пока движется по порочному пути «третьемиризации». Богатые страны в свое время отказались от сырьевой специализации в пользу обрабатывающей промышленности и добились успехов в экономическом развитии [3, с.38].

Проводя комплексную экономическую политику на всех трех представленных географических уровнях, делая упор на развитие сферы услуг и перерабатывающей промышленности, поощряя интенсификацию сельского хозяйства, наше правительство будет способно содействовать возрождению России.

Литература

1. Брюс Росс-Ларсон, Индермит С. Джилл, Чорчинг Го и др. Доклад о мировом развитии 2009. Новый взгляд на экономическую географию. – М.: Весь Мир, 2009. – 384 с.
2. Рассчитано автором по данным Росстата: <http://www.gks.ru/>.
3. Эрик С. Райнерт Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными. – М.: ВШЭ, 2011. – 383 с.

К ВОПРОСУ О ВИДАХ ДИСКРИМИНАЦИИ

Сычев Виталий Борисович

Студент 511 группы пятого курса специальности «Юриспруденция».

Дискриминация, выступая негативным социальным явлением, имеет множество форм проявления. Поэтому для выяснения сущности данного явления необходимо выделение различных ее видов. Кроме того, такая

классификация также является важной для наиболее полного раскрытия конституционного принципа недискриминации.

Можно выделить различные виды дискриминации. Так, например, в зависимости от стадии механизма правового регулирования можно выделить правотворческую и правоприменительную дискриминацию. Если в первом случае дискриминационными будут сами правовые нормы, то во втором – их применение.

В.И. Крусс выделяет дискриминацию, характеризующую как процессы реализации права в плоскости гражданского общества, так и в правоприменительной деятельности.

Таким образом, различается дискриминация по субъекту – исходящая от частных лиц и от институтов публичной власти. Данная классификация позволяет проследить, что дискриминация может осуществляться различными субъектами права, как наделенными, так и не наделенными властными полномочиями.

В.И. Крусс также выделяет легальную и нелегальную дискриминацию. Легальная дискриминация, по его мнению, есть специфическая разновидность злоупотребления правом, заключающаяся в неконституционном пользовании правами и свободами человека и уполномоченном правоприменении. Нелегальная же дискриминация имеет место, когда правоприменитель, регулируя отношения, связанные с пользованием правами и свободами человека, нарушает нормы, установленные законодателем, в том числе выходит за рамки своей компетенции.

Необходимо различать также позитивную и негативную дискриминацию. Позитивная дискриминация заключается в установлении различий в отношении определенной социальной группы, ставящее ее в привилегированное положение по сравнению с остальными. Негативная дискриминация представляет собой установление различий в отношении определенной социальной группы, которое, напротив, ставит ее в менее благоприятное положение по сравнению с другими. При этом следует отметить, что позитивная дискриминация одной группы ведет к негативной дискриминации других, и наоборот. Поэтому эти два вида дискриминации существуют в неразрывном единстве.

Следует также выделить активную и пассивную дискриминацию. Активная дискриминация означает совершение определенных действий или бездействия, направленных на нарушение равноправия. Пассивная же дискриминация предполагает несовершение действий по обеспечению равных возможностей для различных социальных групп.

Так, например, установление запрета на участие в деятельности избирательных комиссий для лиц, имеющих вид на жительство в иностранном государстве, является примером активной дискриминации.

Напротив, непредоставление преимуществ экономически слабой стороне в договоре банковского вклада для того, чтобы гарантировать соблюдение ее прав и свобод является пассивной дискриминацией,

поскольку граждане-вкладчики в такой ситуации оказываются в неравном положении с банками.

Дискриминация также может быть прямой и косвенной. При прямой дискриминации равноправие нарушается отрицанием определенных прав, свобод, обязанностей и т.д. у определенных лиц, а при косвенной создаются определенные препятствия в их реализации.

Таким образом, дискриминация имеет множество видов проявления, которые можно классифицировать по различным основаниям, что говорит о достаточно больших масштабах и заметном разнообразии этого негативного социального явления. Все это говорит и о необходимости разностороннего противодействия дискриминации, защиты конституционного принципа недискриминации в различных сферах. Примером такой разносторонней, комплексной защиты может служить практика Конституционного Суда РФ, который борется с различными видами дискриминации, защищая принцип недискриминации в различных сферах.

Литература

1. Крусс В.И. Теория конституционного правопользования. М., 2007. С. 566; Его же. Дискриминация и дифференцированный подход к обладателям конституционных прав и свобод. // Государство и право. 2005. № 12. С. 30.
2. Постановление Конституционного Суда РФ от 22.06.2010 N 14-П «По делу о проверке конституционности подпункта "а" пункта 1 и подпункта "а" пункта 8 статьи 29 Федерального закона "Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации" в связи с жалобой гражданина А.М. Малицкого» // СЗ РФ. 05.07.2010. N 27. Ст. 3552.
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 23.02.1999 N 4-П «По делу о проверке конституционности положения части второй статьи 29 Федерального закона от 3 февраля 1996 года "О банках и банковской деятельности" в связи с жалобами граждан О.Ю. Веселяшкиной, А.Ю. Веселяшкина и Н.П. Лазаренко» // СЗ РФ. 08.03.1999. N 10. Ст. 1254.

ЗАКОННОСТЬ КАК ОБЩЕПРАВОВОЙ ПРИНЦИП

Топилина Кристина Федоровна

Студент 1 курса, группа 133, направление «Юриспруденция»

Законность является необходимым условием цивилизованного существования общества, неотъемлемым признаком правового государства, основой нормального функционирования всей общественной системы.

В науке до сих пор нет единого мнения в определении и трактовке понятия законности. Долгое время законность понималась как принцип, режим, метод осуществления государственной власти в сфере правового регулирования. Сам термин «законность» происходит от слова «закон», то есть законным будет любое правовое явление, если оно соответствует законодательству. Еще Платон говорил: «Там, где закон – владыка над правителем, я усматриваю спасение государства и все блага, которые только могут даровать человеку боги».

Сущность законности как универсального правового явления заключается в требовании государственного характера, предъявляемом ко всем участникам правовых отношений, строгого и неуклонного соблюдения и исполнения системы действующего законодательства в государстве.

На современном этапе развития российской государственности законность определяется в нескольких смыслах:

1. как непосредственное соблюдение и исполнение нормативно-правовых актов всеми субъектами права;
2. как правовой принцип;
3. как режим;
4. как идею права;
5. как метод государственного руководства обществом.

В науке высказывается мнение о том, что необходимо различать такие категории, как «правовость» и законность. «Правовость» понимается как требование правомерности конституции и закона и недопустимости применения «неправовых» законов. Предлагается структура правовой законности: правовость – конституционность – законность. На наш взгляд с этим мнением нельзя согласиться, так как эта концепция будет оправдывать отказ от исполнения закона, с точки зрения несоответствия нормативного акта с точки зрения субъекта целесообразности или нравственности. В данном случае речь идет о различии права и закона.

Общеправовой принцип законности закреплен в п. 2 и 3 ст. 15 Конституции Российской Федерации и **заключает в себе требование точного и неуклонного соблюдения и исполнения законов всеми субъектами правовых отношений.** В свою очередь это конституционное положение аналогично той позиции, которой придерживается и Европейский суд по правам человека при трактовке ч.1 ст.6 Европейской конвенции о правах человека, закрепляющей право каждого на справедливое разбирательство дела независимым и беспристрастным судом, созданным на основании закона.

Законность выражает специфику юридического «долженствования», обеспечивая механизм правового регулирования в режиме правомерности, представляет систему, которая предполагает не только **наличие нормативных актов и их исполнение, но и эффективное обеспечение и защиту действия Конституции и других законов.**

Будучи многоаспектным социально-правовым явлением, принцип законности помимо прочего находит свое выражение в требовании того, чтобы все без исключения физические и юридические лица, а также органы власти и должностные лица соблюдали и исполняли законы, принимаемые государством. В то же время принцип законности предусматривает необходимость существования юридических механизмов, которые позволяют пресекать все нарушения закона независимо от того, кто является нарушителем, т.е. реализовывать идею неотвратимости наказания за допущенные нарушения во всех сферах правовой жизни.

Обеспечение законности представляет собой важнейшую сферу практического функционирования правовой системы. От эффективности деятельности, контролирующей реализацию права, во многом зависит «социальная полнота национального правопорядка».

Р. Иеринг справедливо писал, что «право есть непрерывная работа, при том не одной только государственной власти, но и всего народа». Бесспорно, роль каждого гражданина в деле укрепления законности неодинакова, есть граждане с достаточно весомой гражданской позицией, которые не оставляют без внимания факты нарушения законности, а есть которые относятся к этому достаточно терпимо. Только совместными усилиями можно достичь полноценной реализации принципа законности, в сфере борьбы с нарушениями закона.

Литература

1. Платон. Государство. Законы. Политик. М., 1998. С. 52
2. Фастов А.Г. Законность в правовом государстве и ее гарантии в деятельности милиции: общетеоретические вопросы: дис. ... канд. юрид. наук. Волгоград, 2000. С. 11.
3. Ст. 16 французской Декларации прав человека и гражданина: «Общество, где не обеспечена гарантия прав и не разделения властей, не имеет конституции» Французская Республика. Конституция и законодательные акты. М., 1989. С. 29
4. Синюков В.Н. Российская правовая система. Введение в общую теорию. М., 2010. С. 477.

РЕФОРМЫ СИЛОВЫХ СТРУКТУР СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ПОЛИТИКО-РЕСУРСНОМ ИЗМЕРЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ МВД РФ)

Д.Е. Петров

аспирант 2-го года обучения

Научный руководитель: д-р полит. наук, профессор, заведующий кафедрой политических наук СГУ им. Н.Г. Чернышевского *А.А. Вилков*

Реформа системы органов внутренних дел, начавшаяся в 2009 г., является шестой по счету в истории современной России и по праву считается самой масштабной [5]. Инициированные Президентом РФ коренные преобразования изначально носили характер политической реформы и предполагали значительное влияние на политическую ресурсность МВД, место и роль этой силовой структуры в российской политике.

О политической сущности реформы МВД свидетельствует даже приоритетное использование термина «модернизация» вместо термина «реформа» [2], что показывает желание правящей элиты вписать реформирование МВД в общие процессы политической модернизации страны, де-факто представляющие собой корректировку политической реальности под интересы властвующих.

Сокращение численности сотрудников милиции на 20% – первый элемент политико-ресурсной стороны исследуемой реформы [2].

Сокращение, особенно сотрудников центрального аппарата, является одной из наиболее эффективных мер очистки рядов от самостоятельно мыслящих сотрудников, составляющих обязательное условие превращения политической ресурсности в политическую субъектность, что не вписывается в политико-инструментальные представления правящего класса.

Политически значимому реформированию подверглось ядро силового аппарата МВД – система отрядов особого назначения и отрядов специального назначения. В этой сфере также имели место определенные изменения: 121 отряд особого назначения и 87 отрядов специального назначения общей численностью 25 тыс. человек были объединены в централизованную систему управления [6], что укрепило вертикаль власти в МВД, однако существенно ограничило в оперативности использования своего силового инструмента.

Важным политико-ресурсным аспектом реформы МВД является избавление полиции от избыточных функций [3]. Так как за каждой функцией органа государственной власти закреплена определенная область полномочий и конкретная сфера контроля, то передача от МВД «избыточных» функций негативно скажется на его политической ресурсности.

Курсу на ограничение политической субъектности МВД соответствует система контроля и надзора за деятельностью полиции, включающая в себя государственный, общественный, судебный и прокурорский надзор и контроль, активизацию кампании по развитию системы общественных советов при органах внутренних дел, повышение информационной открытости деятельности полиции [1], усиление роли подразделений собственной безопасности.

В рамках развития кадрового потенциала МВД принимается ряд мер, направленных на «закрытие» системы органов внутренних дел, формирование «касты» полицейских: вводится институт поручительства при приеме на службу, психологические тестирования, проверка на полиграфе, в перспективе – обязательность высшего юридического образования или соответствующей юридической переподготовки для службы в полиции, существенно повышается уровень денежного содержания сотрудников полиции [4]. По сути, оставив в системе благонадежных людей, власть стремится её законсервировать, сформировать «новое дворянство».

В целом, реформа МВД России характеризуется ярко выраженным политико-ресурсным измерением, проявляющимся в ослаблении тех ресурсов системы органов внутренних дел, которые носят политико-субъектный характер, при усилении ресурсов, составляющих основу политико-инструментального потенциала полиции. Вместе с тем, реализуются мероприятия по формированию новой социально-профессиональной идентичности сотрудников органов внутренних дел и созданию политико-административного контекста, исключающего проявления МВД своей политической ресурсности в качестве самостоятельного актора политического процесса в современной России.

Литература

1. О полиции: федеральный закон Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ // Российская газета. Федеральный выпуск № 5401. 2011. 8 февраля.
2. *Пастухов В.Б.* Реформа МВД как сублимация политической реформы в России // Полис. 2010. № 10. С. 23-40.
3. Полицейский вопрос // Российская газета. Неделя № 5096(17). 2010. 28 января.
4. *Рузанова Н.* Полицейский - он же и юрист // Российская газета. Федеральный выпуск № 5544(168). 2011. 03 августа.
5. *Таратута Ю., Архипов И., Седаков П.* Мистерия внутренних дел // Русский nesweek. 2010. № 6. С. 26-31.
6. *Фалалеев М.* ОМОН раскулачили // Российская газета. Федеральный выпуск №5545 (169). 2011. 04 августа.