ISSN 2304-2338

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 16 (58) 2016

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-58

2016 № 16(58)

ISSN 2304–2338 (Print)
ISSN 2413–4635 (Online)

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2016. № 16 (58)

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-58
Импакт-фактор РИНЦ: 1,52

EDITOR IN CHIEF
Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (PhD in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Russian Federation), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Maslov D.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (PhD in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»
Frequency: 4 times a month
153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor. Phone: +7 (910) 690-15-09.
http://www.ipi1.ru/ e-mail: admbestsite@yandex.ru
Distribution: Russian Federation, foreign countries
Moscow
2016

ISSN 2304–2338 (печатная версия)
ISSN 2413–4635 (электронная версия)

Проблемы современной науки и образования 2016. № 16 (58)

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-58
Импакт-фактор РИНЦ: 1,52

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Котлова А.С.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глущенко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Жолдошев С. Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Периодичность: 4 раза в месяц

Подписано в печать: 11.07.2016.
Дата выхода в свет: 13.07.2016.

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 11,94
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 743

Территория распространения: зарубежные страны, Российская Федерация

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, 39, оф.307

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
153002, г. Иваново, Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.
http://www.ipi1.ru/ e-mail: admbestsite@yandex.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС77-47745

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Учредители: Вальцев Сергей Витальевич; Воробьев Александр Викторович

© Проблемы современной науки и образования / Problems of modern science and education, 2016

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ 7

Romanenko V. Three-dimensional time / *Романенко В. А.* Трёхмерное время..... 7

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ 22

Zemsky M., Kadyshev S., Sagyndykov Zh. Leaching waste antimony production for the electrolytic solution / *Земский М. В., Кадышев С., Сагындыков Ж.* Выщелачивание отходов сурьмяного производства с целью получения электролитического раствора..... 22

Zemsky M., Kadyshev S., Sagyndykov Zh. Physical-chemical bases in separation of arsenic recycling in surmosoderzhaschih dusts hydrometallurgical process / *Земский М. В., Кадышев С., Сагындыков Ж.* Физико-химические основы разделения мышьяка при переработке сурьмосодержащих пылей по гидрометаллургическим способам..... 24

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 27

Hasanov A., Shirinova D., Atayev M. Improvement of technology for producing sulfuric acid with double contact / *Гасанов А. А., Ширинова Д. Б., Атаев М. Ш.* Усовершенствования технологии получения серной кислоты методом двойного контактирования..... 27

Ryabchikov M. Development of the scientific fields at the department of automated control systems of Nosov MSTU / *Рябчиков М. Ю.* Развитие научных направлений на кафедре автоматизированных систем управления ФГБОУ ВО МГТУ им. Г. И. Носова 29

Kogay V., Pak V. Algorithmic model of computerized system of keywords extracting from text based on ontology / *Когай В. Н., Пак В. С.* Алгоритмическая модель компьютерной системы выделения ключевых слов из текста на базе онтологий 33

Nazluyan D. Implementation of mass measurement in robotic systems / *Назлуян Д. С.* Реализация измерения массы в роботизированных системах..... 40

Shuvakin Yu. Modeling of kinematics and dynamics of flight an unmanned aerial vehicle / *Шувакин Ю. А.* Моделирование кинематики и динамики полета беспилотного летательного аппарата 44

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 48

Matraeva L., Sinichkin A. Comparative analysis of current trends of Russian and foreign securitization market / *Матраева Л. В., Синичкин А. А.* Сравнительный анализ современных тенденций российского и зарубежного рынка секьюритизации 48

Zhuravleva L. The analysis of foreign practice of social support for families with children in OECD countries / *Журавлева Л. В.* Анализ зарубежной практики социальной поддержки семей с детьми в странах ОЭСР 51

Kolmakov V. To the problem of the Russian regions classification concerning the level of budget deficits / *Колмаков В. В.* К проблеме классификации российских регионов по уровню дефицита бюджета 55

Nifontov A., Chernikova O. Tendencies of development of Russian coal resource potential / *Нифонтов А. И., Черникова О. П.* Тенденции развития углересурсного потенциала России 58

Kurakova T. Planning and reporting documents according to organization management / *Куракова Т. В.* Планово-отчетная документация в управлении организацией 61

Dosalieva N. Corporate culture and strategy of the organization / *Досалиева Н. А.* Связь корпоративной культуры и стратегии организации 64

Yamilov E. Problems of territorial marketing in conditions of modern Russian society / *Ямилов Э. Р.* Проблемы реализации территориального маркетинга в условиях современного российского общества 66

Mkrtchian D. The impact of sanctions on the banking system of Russia / *Мкртчян Д. К.* Влияние санкций на банковскую систему России 69

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 71

Shoshin N. The consequences of spiritual crisis in nowaday Russia / *Шошин Н. А.* Последствия мировоззренческого кризиса для современной России 71

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 74

Ramazanov G. The rights of journalists in conflict zones and the documents governing their action / *Рамазанов Г. З.* Права журналистов в зонах вооруженных конфликтов и документы, регулирующие их действия 74

Abdykaimova O. Linguistic analysis of metaphorical formations in the German discourse / *Абдыкаимова О. С.* Лингвистический анализ метафорических образований в немецком дискурсе 76

Ibraimova G. Analysis of Kyrgyz music from the point of view of semiotics / *Ибраимова Г. О.* Анализ кыргызской музыки с точки зрения семиотики 78

Usupova M. Interpreting "the dream" by Manaschi Kalima Rahmatullin / *Усупова М. К.* Интерпретирование «сновидений» манасчи Калимом Рахматуллиным 81

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 86

Kochnev A. Vice President of the United States: constitutional and legal status / *Кочнев А. С.* Вице-президент США: конституционно-правовой статус 86

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 89

Utemuratova B. Scientific-pedagogical problems of formation professional self-determination of senior pupils / *Утемуратова Б. К.* Научно-педагогические проблемы формирования профессионального самоопределения старшеклассников 89

Akmatov B. Labor education literature in a two-tier system of higher education institution, the principles of competence base / *Акматов Б. М.* Преподавание литературы в условиях двухуровневой системы высшего учебного заведения на основании принципа компетентности 92

Cherkasov V., Kiribeeva K. To use the technique of fractional breathing during physical endurance development of young runners on the middle distance / *Черкасов В. В., Кирибеева К. Г.* Использование методики дробного дыхания при развитии выносливости юных бегунов на средние дистанции 96

Minbaeva K. The transference of ideas of perception in the aesthetic upbringing of children in the work of poet Toktosun Samidinov / *Минбаева К. Б.* Передача идей восприятия мира в эстетическом воспитании детей в произведениях детского поэта Токтосуна Самудинова 98

Botatayeva U. Types of work to improve educational motivation the study of Russian language in higher school of Kazakhstan / *Ботатаева У. А.* Виды работ для повышения учебной мотивации при изучении русского языка в высшей школе Казахстана 101

Berdaliyeva T. Dialogic speech as a goal and means of training Russian as a foreign language / *Бердалиева Т. К.* Диалогическая речь как цель и средство обучения русскому языку как иностранному 103

Danilova U., Eliseeva O. Use of multimedia illustrative animation materials in seminar classes in descriptive geometry / *Данилова У. Б., Елисеева О. И.* Применение мультимедийных иллюстративных анимационных материалов в семинарах по начертательной геометрии 105

Arymbaeva B., Ergasheva J. Implementation of e-learning is a vital question for the future generation / *Арымбаева Б., Эргашева Ж.* Внедрение электронного обучения является жизненно важным вопросом для будущего поколения 107

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 110

Kireeva K., Shirokova N., Shabunina E., Kuznecova T., Fedulova Je. Features of the changes of the mucous membrane in children with diseases of the upper gastrointestinal tract / *Киреева К. В., Широкова Н. Ю., Шабунина Е. И., Кузнецова Т. А., Федулова Э. Н.* Особенности изменений слизистой оболочки у детей с заболеваниями верхних отделов пищеварительного тракта 110

АРХИТЕКТУРА 116

Ildiyarov E., Shevtsov I., Sviridov V. Classification of structural systems aircraft hangars / *Ильдияров Е. В., Шевцов И. А., Свиридов В. Н.* Классификация конструктивных систем самолетных ангаров 116

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 119

Chernov A., Gardanova Zh., Abdullin I. Research of psychological defense mechanisms in patients with prostate cancer and a comparison group of patients with other cancers / *Чернов А. В., Гарданова Ж. Р., Абдуллин И. И.* Исследование психологических защитных механизмов у больных раком простаты и сравнение с группой больных другими онкологическими заболеваниями 119

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 122

Birukova M. Social projection in the management practices / *Бирюкова М. В.* Социальное проектирование в системе управленческих практик 122

Rekhtina L., Sokolov N. Academic risks of young scientist's migration / *Рехтина Л. С., Соколов Н. В.* Риски академической миграции молодых ученых 125

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ 130

Mamytov T. Theory and practice of global djihad / *Мамытов Т. Б.* Теория и практика глобального джихада 130

КУЛЬТУРОЛОГИЯ 134

Umetalieva-Bayalieva Ch. The origin of speech and language in the light of human evolution: cultural aspects / *Уметалиева–Баялиева Ч.* Происхождение речевого языка в свете эволюции человека: культурологический аспект 134

НАУКИ О ЗЕМЛЕ..... 139

Lazarev V., Mitin E. Monitoring of seismic process based on entropy potential of seismograms / *Лазарев В. Л., Митин Е. Е.* Мониторинг сейсмических процессов на основе энтропийных потенциалов сейсмограмм..... 139

Three-dimensional time
Romanenko V.
Трёхмерное время
Романенко В. А.

Романенко Владимир Алексеевич / Romanenko Vladimir – ведущий инженер-конструктор, Нижнесергинский метизно-металлургический завод, г. Ревда

Аннотация: *в статье показана возможность перехода от 2-мерного к 3-мерному времени. Устанавливаются математические связи между векторами времён, лежащими в разных гиперплоскостях. Выводятся полярные уравнения хронотраекторий, описываемые временными векторами. Даются алгоритмы перехода от тригонометрических к гиперболическим функциям.*

Abstract: *the article shows the possibility of a transition from 2-D to 3-dimensional time. We establish mathematical relationships between the vectors of time, lying in different hyperplanes. We derive the polar equation chronotrajectory described temporary vectors. We give algorithms to shift from trigonometric hyperbolic functions.*

Ключевые слова: *стоячая волна, дуальное уравнение, вектор длительности, трёхмерный вектор времени.*

Keywords: *standing wave duality equation, the vector length, three-dimensional vector of time.*

Введение

Мы привыкли представлять математический образ времени в виде одномерного луча, направленного из прошлого в будущее. Подвергая его делениям на промежутки, тем самым выбираем систему измерения времени, узаконивая тот или иной промежуток в виде единицы измерения. Пользуясь этими единицами, можно определить тот или иной временной интервал с помощью часов, т.е. иметь представление о том, сколько временных единиц в нём укладывается. Всё очень просто в «датском королевстве». Но так ли обстоят дела в реальности?

Автор в своих работах развивает альтернативную теорию времени. В ней время рассматривается в виде падающего вектора, который описывает хронотраекторию в виде левой параболы. Вектор характеризует световой поток, который отражается от её поверхности и движется в виде цилиндрического потока до тех пор, пока не встретится с параболой, которую описывает вектор длительности. Такова канва теории. Вектор длительности является двухмерным вектором, описывая явления в горизонтальной гиперплоскости, являющейся геометрическим образом пространства-времени. Сам вектор раскладывается на две координатные оси.

Одна является собственным временем пространства, другая собственным временем самого вектора. Таким образом, обе координаты, а значит и само пространство-время, являются следствием существования самого вектора длительности.

Но из теории следует возможность перейти в другие две гиперплоскости и рассматривать, существующее в них, единое трёхмерное время. Оно характеризуется вектором, существующим в этой системе координат. Вот эту возможность автор и развивает в предлагаемой статье. Переход в другие гиперплоскости осуществляется с использованием координаты искривлённого вакуума. В результате удаётся получить полярные уравнения для векторов времён, расположенных в разных гиперплоскостях. Их объединение и приводит к полярному уравнению, описывающему хронолинию (хронотраекторию) в 3-мерном временном континууме. Следует отметить, что базой для вывода уравнения является известное уравнение вектора длительности для горизонтальной гиперплоскости.

1. Изменения в Едином поле перед квантовым скачком.

В статье [6] была рассмотрена причина возникновения Единого поля перед квантовым скачком. Она заключалась в том, что вектор времени длительности переставал изменяться и становился постоянной величиной. Постоянство вектора интерпретировалось как возникновение стоячей сферической волны с радиусом, равным параметру р. Этот параметр относился к прежнему параболическому закону изменения вектора длительности. После образования стоячей волны возникает Единое поле, которое описывается уравнением [6.ф. (5.1г)]:

$$L = \sqrt{\tilde{l}^2 + s^2} = p \cdot ctg\alpha \qquad (1.1)$$

где L- вектор времени в вертикальной гиперплоскости; $\tilde{l}$ - координата искривлённого вакуума; s - координата собственного времени; α - угол наклона вектора времени.

Изучим свойства поля, полагая, что в момент образования сферической стоячей волны в ней остаётся след в виде параболической воронки, которую до этого описывал вектор длительности. Уравнение параболы имеет вид: $s = l^2 / p$. Наличие следа позволяет записать уравнение (1.1) в виде:

$$L = \sqrt{\tilde{l}^2 + s^2} = p \cdot ctg\alpha = l \qquad (1.1а)$$

где l - интервал 3-пространства в параболическом следе.

Его полярное уравнение получается из отношения

$$ctg\alpha = \frac{s}{l} = \frac{l}{p}$$

Полученное уравнение (1.1а) после возведения в квадрат принимает вид:

$$\tilde{l}^2 + s^2 = l^2 \qquad (1.1б)$$

Его можно трактовать как уравнение 3-х мерного конуса времени, направленного вдоль оси пространственного интервала. Образующую конуса можно трактовать как вектор 3-х мерного времени, совершающий прецессию в плоскости $s, \tilde{l}$. Этот факт позволяет сделать вывод о том, что Единое поле является источником образования 3-хмерного временного конуса.

Рассмотрим, какие процессы происходят в вертикальной и горизонтальной гиперплоскостях при образовании поля. Для этого будем считать, что если в стоячей волне сохраняется параболическая воронка в момент образования поля, то и координата искривлённого вакуума остаётся прежней, т.е. имеет вид:

$$\tilde{l} = \frac{ls}{p} \qquad (1.1в)$$

Принятые допущения позволяют преобразовать уравнение (1.1б) к нескольким видам.

Первый вид получается из выражения правой части через параболическую функцию, описывающую след в стоячей волне $l^2 = ps$. Подставляя, получаем квадратное уравнение:

$$\tilde{l}^2 + s^2 = ps$$

После преобразования через полный квадрат оно примет вид соприкасающейся окружности, расположенной в вертикальной гиперплоскости:

$$\tilde{l}^2 + (s - \frac{p}{2})^2 = (\frac{p}{2})^2 \qquad (1.2а)$$

Возникновение окружности эквивалентно искривлению пространства-времени внутри стоячей волны. На это указывает второй вид уравнения.

Второй вид получается из выражения правой части через параболическую функцию, описывающую след в стоячей волне $l^2 = ps$ и представления искривлённой координаты через (1.1в):

$$\frac{l^2 s^2}{p^2} + s^2 = ps \qquad (1.2б)$$

После преобразования, приходим к уравнению, описывающему верзьера Аньези в горизонтальной гиперплоскости:

$$s = \frac{p^3}{p^2 + l^2} \qquad (1.2в)$$

Верзьера и описывает форму искривленного пространства-времени. В её вершине сосредоточена масса, выражаемая через параметр $p = M_p G / c^2$. Эта масса возникает в результате искривления континуума горизонтальной гиперплоскости и находится в неустойчивом положении на вершине верзьеры. Она стремится занять выгодное для неё устойчивое положение и начинает движение по соприкасающейся окружности (1.2а).

Массу следует рассматривать состоящую из двух полумасс: $M_p = 0,5M_p + 0,5M_p$. Первая полумасса состоит из вещества, вторая из антивещества. В момент образования они не успеваю прореагировать, т.к. начинают движение по верхней и нижней части окружности.

Но дойдя до начала координат, откуда берёт начало окружность, массы встречаются и начинают движение по хронолинии в горизонтальной гиперплоскости. Форма хронолинии следует из (1.2в) и является третьим видом уравнения (1.1б).

Третий вид получается путём выражения (1.2в) через координату l:

$$l^2 = \frac{p^3}{s} - p^2 = p^2(\frac{p}{s} - 1) = p^2(\frac{p-s}{s})$$

Он преобразуется к выражению

$$\frac{s}{p-s} = \frac{p^2}{l^2}$$

Умножая обе части на s^2, получаем уравнение циссоиды Диокла в прямоугольной форме:

$$\frac{s^3}{p-s} = \frac{p^2}{l^2}s^2 = \frac{p^2}{l^2} \cdot \frac{l^4}{p^2} = l^2 \qquad (1.3а)$$

В полярной форме при $l = ct_M \sin\alpha$ и $s = ct_M \cos\alpha$ оно примет вид:

$$ct_M = p\frac{\sin^2\alpha}{\cos\alpha} \qquad (1.3б)$$

где ct_M - есть полярный радиус вектор, описывающий движение масс по хронолинии в виде циссоиды.

Именно эта функция входит в гравитационное уравнение вертикальной гиперплоскости, рассмотренное в работе [6.ф.(5.3б)] и имеющее вид:

$$s^3 = (p\frac{\sin^2\alpha}{\cos\alpha}) \cdot \tilde{l}^2$$

Следует отметить, что уравнения (1.2а), (1.2в) и (1.3а) были получены в работе [4], исходя из анализа гравитационной силы, действующей в вертикальной гиперплоскости. В рассматриваемом случае уравнения получены на основе принципа перехода к 3-х мерному времени.

Проявляет ли себя 3-х мерное время вне экстремальной ситуации? Другими словами, можно ли прийти к выводу о его существовании, не используя подход, основанный на стоячей волне, а анализируя только уравнения теории времени в горизонтальной гиперплоскости. Оказывается можно. Но для этого сначала проанализируем влияние постоянной скорости в 3-пространстве на движение вектора времени в вертикальной плоскости.

2. Влияние постоянной скорости движения в 3-пространстве на время в вертикальной гиперплоскости.

В статье [6. ф. (3.4в)] рассматривалась формула производной радиуса вектора в вертикальной плоскости по времени горизонтальной плоскости, имеющая вид:

$$\frac{dL}{dt} = v + t\frac{dv}{dt} = \beta\frac{dl}{dt} + l\frac{d\beta}{dt}$$

где:

$$l\frac{d\beta}{dt} = l\omega_0\frac{dt}{dt} = l\omega_0 = v$$

Сокращая на v, получаем следующее дифференциальное уравнение:

$$t\frac{dv}{dt} = \beta\frac{dl}{dt} = \omega_0 t\frac{dl}{dt}$$

В результате приходим к уравнению ускорения

$$\frac{dv}{dt} = \omega_0 \frac{dl}{dt}$$

Проанализируем полученное уравнение для условия, когда происходит движение в 3-пространстве с постоянной скоростью, т.е. полагаем, что

$$\frac{dl}{dt} = v_0 \qquad (2.1а)$$

Такое движение вызывает в вертикальной плоскости $\tilde{l}, s$ появление постоянного ускорения:

$$\frac{dv}{dt} = \omega_0 v_0 = g_L \qquad (2.1б)$$

Подстановка его в начальное уравнение, приводит к дифференциальной зависимости:

$$\frac{dL}{dt} = v + t\frac{dv}{dt} = v + t(\omega_0 v_0) = v + \omega_0(v_0 t) = v + \omega_0 l = 2v = 2\omega_0 l = 2\omega_0 v_0 t = 2g_L t \qquad (2.1в)$$

где $v = \omega_0 l = \omega_0 v_0 t = g_L t$ есть скорость при постоянном ускорении.

Из неё следует параболическая функция изменения радиус-вектора от времени:

$$L = 2g_L \int_0^t t dt = g_L t^2 \qquad (2.1г)$$

Она может быть преобразована следующим образом:

$$L = g_L t^2 = v_0 \omega_0 t^2 = vt = v_0 \frac{c}{p} t^2 = \frac{v_0}{c} \cdot \frac{c^2}{p} t^2 = \frac{(ct)^2}{\frac{c}{v_0} p} = \frac{(ct)^2}{k_0 p} \qquad (2.1д)$$

где $k_0 = \frac{c}{v_0}$ есть постоянное отношение скоростей.

Как видим, между вертикальным и горизонтальным вектором имеет место параболическая зависимость.

3. Дуальное уравнение для вектора длительности в горизонтальной гиперплоскости.

Как известно из предыдущих исследований [2], [4] падающий вектор времени может быть описан дуальным уравнением. Рассмотрим, может ли быть выражен через такое же уравнение вектор длительности. Для анализа используем связь между обоими векторами в виде [2. ф. (2.11)]:

$$ct = 2c\hat{t}\cos\alpha \qquad (3.1а)$$

Применим волновую часть дуального уравнения для вектора $c\hat{t} = \hat{s} + p = \hat{s} + l\dot{\psi}$, где $p = l\dot{\psi}$.

Подставляя, получим

$$ct = 2c\hat{t}\cos\alpha = 2\cos\alpha(\hat{s} + l\dot{\psi}) = 2\hat{s}\cos\alpha + 2l\dot{\psi}\cos\alpha = 2\hat{s}\cos\alpha + 2p\cos\alpha \qquad (3.1б)$$

Выразим $2\hat{s}$ из формулы разности собственных координат [4]:

$$s = \hat{s} + c\hat{t} = 2\hat{s} + p$$

Откуда

$$s - p = 2\hat{s}$$

Подставляя в формулу (3.1б), получаем резонансную функцию:

$$ct = 2\hat{s}\cos\alpha + 2p\cos\alpha = (s-p)\cos\alpha + 2p\cos\alpha = s\cos\alpha - p\cos\alpha + 2p\cos\alpha = s\cos\alpha + p\cos\alpha$$

Она описывает возрастание амплитуды колебаний при временном резонансе.

Т.к. $p = l\dot{\psi}_1 = l \cdot tg\alpha$, то уравнение можно записать в виде:

$$ct = s\cos\alpha + p\cos\alpha = s\cos\alpha + l\dot{\psi}\cos\alpha = s\cos\alpha + l \cdot tg\alpha\cos\alpha = s\cos\alpha + l\sin\alpha \qquad (3.1в)$$

Его можно выразить через координаты метрического 3-пространства [6. ф. (3.1а), (3.1б)],

$x = l\cos\alpha = s\sin\alpha$ и $r = l\sin\alpha = p\cos\alpha$:

$$ct = s\cos\alpha + p\cos\alpha = s\frac{\sin\alpha}{\sin\alpha}\cos\alpha + p\cos\alpha = (s\sin\alpha)ctg\alpha + p\cos\alpha = x\cdot ctg\alpha + r \qquad (3.2а)$$

где $ctg\alpha = \frac{x}{r}$

Выразим координаты x, r через постоянную скорость в 3-интервале [5. ф. (2.4в) и (2.4г)]:

$x = v_0\tau$, $r = v_0\psi$.

Преобразуем уравнение к виду:

$ct = xctg\alpha + r = v_0(\tau ctg\alpha + \psi)$

Откуда

$$\frac{ct}{v_0} = k_0 t = \tau ctg\alpha + \psi \qquad (3.2б)$$

Покажем, что полученное уравнение является дуальным при дифференциальном условии

$$\frac{dt}{d\psi} = k_0 = \frac{c}{v_0} \qquad (3.2в)$$

Оно преобразуется к виду:

$$v_0 dt = cd\psi = dl$$

Т.к. $t = \sqrt{\psi^2 + \tau^2}$, то, дифференцируя, получаем:

$$k_0 = \frac{dt}{d\psi} = \frac{d\sqrt{\psi^2 + \tau^2}}{d\psi} = \frac{2(\psi + \tau\frac{d\tau}{d\psi})}{2\sqrt{\psi^2 + \tau^2}} = \frac{\psi + \tau\frac{d\tau}{d\psi}}{\sqrt{\psi^2 + \tau^2}}$$

Откуда

$$k_0\sqrt{\psi^2 + \tau^2} = k_0 t = \psi + \tau\frac{d\tau}{d\psi} = \psi + \tau\dot{\tau} \qquad (3.2г)$$

где $\dot{\tau} = \frac{d\tau}{d\psi}$ есть производная времени по пространству

Сравнивая с (3.2б), видим, что временной темп равен:

$$\dot{\tau} = \frac{d\tau}{d\psi} = ctg\alpha \qquad (3.2д)$$

Определим функцию темпа из дуального уравнения (3.2г). Преобразуем к виду:

$$k_0 = \frac{\psi}{t} + \frac{\tau}{t}\dot{\tau} = \sin\alpha + \dot{\tau}\cos\alpha \qquad (3.3а)$$

Откуда получаем:

$$\dot{\tau} = \frac{k_0 - \sin\alpha}{\cos\alpha} \qquad (3.3б)$$

Как видим, временной темп зависит от числа k_0 , зависящего от величины скорости движения в 3-интервале. Приравнивая (3.2д), получаем уравнение:

$$\dot{\tau} = \frac{k_0 - \sin\alpha}{\cos\alpha} = ctg\alpha$$

Оно позволяет найти величину k_0 :

$$k_0 = \frac{c}{v_0} = \frac{\cos^2\alpha}{\sin\alpha} + \sin\alpha = \frac{1}{\sin\alpha} \qquad (3.3в)$$

Откуда

$$v_0 = c\sin\alpha \qquad (3.3г)$$

Применим полученную формулу для нахождения 3-интервала:

$$l = v_0 t = v_0 \frac{p}{c}\frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha} = p_1 \frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha} \qquad (3.4а)$$

где $v_0 \frac{p}{c} = \frac{v_0}{\omega_0} = p_1$ есть новый параметр при движении с постоянной скоростью.

Переходя к прямоугольным координатам, получаем:

$$x = \frac{r^2}{p_1} \qquad (3.4б)$$

Формула описывает энергетическое состояние трёхмерного вакуума при движении в нём со скоростью $v_0 \le c$.

Покажем, что она является следствием параболической зависимости для вектора длительности. Выразим метрические координаты через временные:

$$x = v_0\tau = \frac{r^2}{\frac{v_0}{c}p} = \frac{{v_0}^2\psi^2}{\frac{v_0}{c}p} = \frac{v_0 c\psi^2}{p}$$

Сокращая, получаем:

$$\tau = \frac{c\psi^2}{p} \text{ или } c\tau = s = \frac{c^2\psi^2}{p} = \frac{l^2}{p} \qquad (3.4в)$$

Т.е. приходим к начальному уравнению параболы, которую описывает вектор длительности.

4. Связь дуального уравнения времени ct с вертикальной гиперплоскостью.

Рассмотрим дуальное уравнение (3.2б). Преобразуем его к метрическому вектору L вертикальной гиперплоскости, умножив обе части на переменную скорость $v = c\cdot ctg\alpha = c\frac{l}{p}$. Получаем:

$$v\frac{ct}{v_0} = k_0 vt = k_0 L = c\frac{l}{p}\cdot\tau ctg\alpha + c\frac{l}{p}\psi = \frac{ls}{p}\cdot ctg\alpha + \frac{l^2}{p} = \tilde{l}\cdot ctg\alpha + s \qquad (4.1а)$$

Преобразуем левую часть:

$$k_0 L = k_0 vt = k_0 c\frac{l}{p}t = \frac{c}{v_0}c\frac{(v_0 t)}{p}t = \frac{c^2t^2}{p} = \tilde{l}\cdot ctg\alpha + s$$

Из неё следует функция L:

$$L = \frac{c^2t^2}{pk_0} = g_L t^2 = \frac{\tilde{l}}{k_0}\cdot ctg\alpha + \frac{s}{k_0} = v_0(\tilde{\psi}\cdot ctg\alpha + \tau) \qquad (4.1б)$$

Как видим, она является следствием существования постоянного ускорения g_L, равного

$$g_L = \frac{c^2}{pk_0} = \frac{c^2}{p\frac{c}{v_0}} = \frac{cv_0}{p} = \omega_0 v_0$$

Это же ускорение было получено выше (см. (2.1б) из дифференциального уравнения (2.1в)).

Ускорение возникает в вертикальной плоскости при движении с постоянной скоростью в интервале $l = v_0 t$. Покажем, что существование этого ускорения приводит к постоянному значению угла наклона времени в горизонтальной гиперплоскости. Для этого запишем формулу (4.1а) с учётом (4.1б) и произведём замену (3.2д): $ctg\alpha = d\tau / d\psi = ds / dl$:

$$k_0 L = \frac{c^2 t^2}{p} = \tilde{l}\frac{ds}{dl} + s \qquad (4.1в)$$

Преобразуем относительно $c^2 t^2$:

$$c^2 t^2 = p\tilde{l}\frac{ds}{dl} + ps = p\frac{ls}{p}\frac{ds}{dl} + ps = ls\frac{ds}{dl} + l^2$$

Т.к. $c^2 t^2 = s^2 + l^2$, то приравнивая, получаем уравнение относительно s^2:

$$c^2 t^2 = ls\frac{ds}{dl} + l^2 = s^2 + l^2$$

Откуда

$$ls\frac{ds}{dl} = s^2$$

Разделяя переменные, получаем:

$$\frac{ds}{s} = \frac{dl}{l}$$

Интегрируя при начальных условиях $s = s_0$ и $l = l_0$, получаем:

$$\ln\frac{s}{s_0} = \ln\frac{l}{l_0} \text{ или } s = \frac{s_0}{l_0} l = l \cdot ctg\alpha_0 \qquad (4.1г)$$

Из полученного выражения следует постоянство угла наклона вектора длительности в горизонтальной гиперплоскости:

$$\frac{s}{l} = ctg\alpha_0 \qquad (4.1д))$$

Постоянство угла говорит о том, что движение в горизонтальной гиперплоскости происходят с постоянной скоростью, которая и определяет угол наклона вектора длительности.

Выразим интервал L через метрические координаты x, y используя (4.1в):.

$$L = \tilde{l}\frac{ds}{k_0 dl} + \frac{s}{k_0} = \tilde{l}\frac{ds}{\frac{c}{v_0}dl} + \frac{s}{\frac{c}{v_0}} = \frac{v_0}{c}\tilde{l}\frac{ds}{dl} + \frac{v_0 s}{c} = v_0\tilde{\psi}\frac{ds}{dl} + \frac{v_0 s}{c}$$

Здесь: $v_0\tilde{\psi}\frac{ds}{d\tilde{l}} = v_0\frac{\tau\psi}{\frac{p}{c}}\frac{d\tau}{d\psi} = v_0^{\,2}\frac{\tau\psi}{v_0\frac{p}{c}}\frac{v_0 d\tau}{v_0 d\psi} = \frac{xr}{\frac{v_0}{c}p}\frac{dx}{dr}$,…… $\frac{v_0 s}{c} = v_0\tau = x$

Подставляя, получаем при $\frac{dx}{dr} = ctg\alpha$:

$$L = v_0\tilde{\psi}\frac{ds}{dl} + \frac{v_0 s}{c} = \frac{xr}{\frac{v_0}{c}p}\frac{dx}{dr} + x = x(\frac{r}{\frac{v_0}{c}p}ctg\alpha + 1) = x(\frac{x}{\frac{v_0}{c}p} + 1) = (\frac{x^2}{\frac{v_0}{c}p} + x)$$

где $r \cdot ctg\alpha = x$.

Для дальнейшего анализа используем формулу (3.4б). Подставляя её в полученное уравнение, получаем:

$$L = \frac{x^2}{\frac{v_0}{c}p} + x = \frac{x^2}{\frac{v_0}{c}p} + \frac{r^2}{\frac{v_0}{c}p} = \frac{x^2 + r^2}{\frac{v_0}{c}p} = \frac{l^2}{\frac{v_0}{c}p} = \frac{s}{\frac{v_0}{c}} \qquad (4.2)$$

Проверим полученную формулу:

$$L = \frac{l^2}{\frac{v_0}{c}p} = \frac{v_0^2 t^2}{\frac{v_0}{c}p} = \frac{c v_0 t^2}{p} = \frac{c^2 v_0 t^2}{cp} = \frac{c^2 t^2}{\frac{c}{v_0}p} = \frac{c^2 t^2}{k_0 p}$$

Т.о. приходим к (2.1д).

5. Переход к трёхмерному вектору времени.

Установим связь между мировыми координатами для горизонтальной и вертикальной гиперплоскостями во времени t. Она следует из уравнения (3.1в), записанного в виде:

$$ct = s\cos\alpha + l\sin\alpha$$

Преобразуем к виду:

$$\frac{ct}{\sin\alpha} = s\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} + l = s \cdot ctg\alpha + l$$

Здесь:

$v_p = \frac{c}{\sin\alpha}$ есть скорость расширения.

$s \cdot ctg\alpha = \frac{sl}{p} = \widehat{l}$ есть метрическая координата вертикальной гиперплоскости.

Тогда уравнение запишется в виде:

$$\frac{c}{\sin\alpha}t = v_p t = \tilde{l} + l \qquad (5.1а)$$

Возводя в квадрат, получаем:

$$(v_p t)^2 = (\tilde{l} + l)^2 = \tilde{l}^2 + 2\tilde{l}l + l^2$$

Здесь:

$$\tilde{l}l = \frac{sl}{p} \cdot l = s\frac{l^2}{p} = s \cdot s = s^2$$

Подставляя, получаем:

$$(v_p t)^2 = \tilde{l}^2 + 2s^2 + l^2 \qquad (5.1б)$$

Уравнение описывает сумму квадратов модулей двух векторов времени, лежащих в двух гиперплоскостях и перпендикулярных друг другу. В самом деле:

$$(v_p t)^2 = \tilde{l}^2 + 2s^2 + l^2 = (\tilde{l}^2 + s^2) + (l^2 + s^2) = (vt)^2 + (ct)^2 = L^2 + (ct)^2 \qquad (5.1в)$$

Полученную сумму квадратов можно рассматривать в виде квадрата модуля результирующего вектора 3-хмерного времени, определённого в координатах $s, l, \tilde{l}$.

Если разделить обе части на t^2, то получаем формулу для скорости расширения Фридмана, разложенную на найденные координатные оси:

$$v_p^{\,2} = v^2 + c^2 \qquad (5.1г)$$

Трёхмерный временной вектор описывает хронотраекторию во временном 3-хмерном пространстве. Обозначим его через $\mathbb{R}$. Для её определения применим функции скорости и времени:

$$\mathbb{R} = v_p t = \frac{c}{\sin\alpha} \cdot \frac{p}{c} \frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha} = p \frac{\cos\alpha}{\sin^3\alpha} \qquad (5.1д)$$

Их него следует:

$$\mathbb{R}\sin\alpha = p \frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha} = ct \qquad (5.1е)$$

$$\mathbb{R}\cos\alpha = p \frac{\cos^2\alpha}{\sin^3\alpha} = L \qquad (5.1ж)$$

Преобразуем уравнение к прямоугольным координатам.

$$\mathbb{R} = p \frac{\cos\alpha}{\sin^3\alpha} = p \frac{L}{\mathbb{R}\frac{(ct)^3}{\mathbb{R}^3}} = p \frac{\mathbb{R}^2 L}{(ct)^3}$$

Откуда

$$\frac{(ct)^3}{pL} = \mathbb{R} = \sqrt{(ct)^2 + L^2}$$

Возводим в квадрат и преобразовываем:

$$(ct)^6 = (ct)^2 (pL)^2 + L^2 (pL)^2 = (ct)^2 (p^2 L^2) + p^2 L^4$$

Откуда приходим к биквадратному уравнению:

$$L^4 + (ct)^2 L^2 - \frac{(ct)^6}{p^2} = 0 \qquad (5.2а)$$

Решая биквадратное уравнение, получаем четыре типа корней:

$$L_{1,2,3,4} = \pm\sqrt{-\frac{(ct)^2}{2} \pm \sqrt{\frac{(ct)^4}{4} + \frac{(ct)^6}{p^2}}} = \pm\frac{ct}{\sqrt{2}}\sqrt{-1 \pm \sqrt{1 + \frac{4(ct)^2}{p^2}}} \qquad (5.2б)$$

Как видим, уравнение описывает кривую четвёртого порядка

График функции показан на Рис. 1 при $Y = L$ и $x = ct$

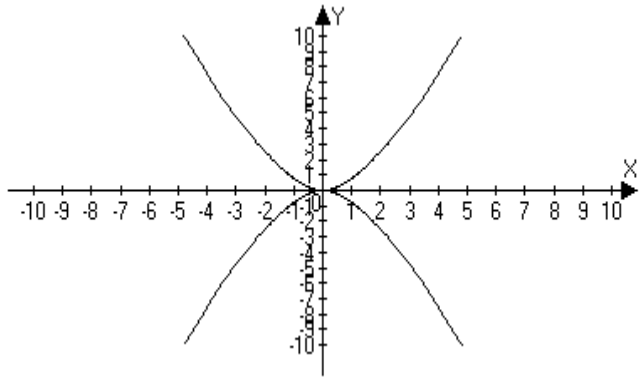

Рис. 1. Хронотраектория 3-мерного временного вектора

6. Приложения теории 3-мерного времени.

Итак, нам удалось обобщить время в 3-мерной системе временных координат, исходя из времени длительности, определённой в двухмерной временной системе горизонтальной гиперплоскости. Что может дать такое обобщение? Рассмотрим несколько вопросов, которые могут быть решены с помощью рассмотренной теории.

Первый вопрос связан с понятием псевдоевклидова интервала, применяемого в специальной теории относительности (СТО). Он является инвариантной величиной и описывает пространственно-временную связь между двумя событиями. Математическое выражение для интервала имеет вид:

$$s = \sqrt{(ct)^2 - l^2} \qquad (6.1а)$$

В случае, если два события связаны световым сигналом, интервал равен нулю, а его инвариантность относительно двух инерциальных систем, в которых происходят события, может быть записана в виде:

$$0 = (ct)^2 - l^2 = (ct')^2 - l'^2 \qquad (6.1б)$$

Если же пара событий не связана световым сигналом, то интервал отличен от нуля, но величина его во всех инерциальных системах одинакова. В зависимости от того, какая составляющая в интервале преобладает, они делятся на времениподобные и пространственно-подобные. Рассматриваются в основном времениподобные интервалы, для которых $(ct)^2 > l^2$ и $s^2 > 0$. В СТО допускается, что всегда можно найти такую систему отсчёта K', в которой рассматриваемые события происходят в одной точке, т.е. $l' = 0$. Промежуток времени в такой системе отсчёта является собственным временем $t' = \tau$.

$$s^2 = (ct)^2 - l^2 = (ct')^2 = (c\tau)^2 \qquad (6.1в)$$

Принятое допущение приводит, на мой взгляд, к противоречию, ибо нарушает целостность пространства-времени. В самом деле, инерциальная система отсчёта K' движется с постоянной скоростью v_0. Через эту скорость и выражается интервал $l' = v_0 t''$.

Его равенство нулю возможно при $t' = 0$. Но тогда и первый член $ct' = 0$. В результате приходим к однозначному нулевому значению интервала $s = 0$. Отсюда делаем вывод, что инвариантность имеет место для оптических явлений только для нулевого значения интервала. Допущение $l' = 0$ предполагает, что расстояние не зависит от времени, а это, в свою очередь, и является нарушением непрерывности пространственно – временного континуума. Несмотря на эту ошибку, понятие интервала широко используется в математическом аппарате СТО и приводит к хорошим результатам при сравнении с опытными данными. Значит, интервал действительно инвариантен, но объяснение этому следует искать в структуре самого пространства-времени. Одно из объяснений как раз и основано на теории 3-мерного времени.

Чтобы непрерывность в континууме сохранялась, необходимо, чтобы времениподобный интервал $s > 0$ рассматривался как инвариантная величин в 3-мерной системе временных координат. В самом деле, временная координата s, входит в интервалы времён горизонтальной и вертикальной гиперплоскости, т.е. может быть записана в виде:

$$s^2 = (ct)^2 - l^2 = L^2 - \tilde{l}^2 \qquad (6.2а)$$

Такая запись и означает инвариантность собственной координаты при условии, что обе гиперплоскости существуют в реальности. Тогда правая часть может быть преобразована к штриховым координатам, как это принято в (6.1б):

$$L = vt = c(\frac{v}{c}t) = c(t \cdot ctg\alpha) = ct', \text{ где } t' = t \cdot ctg\alpha = \frac{L}{c} \qquad (6.2б)$$

$$\tilde{l} = l \cdot (\frac{s}{p}) = (v_0 t)ctg^2\alpha = (v_0 ctg\alpha)(t \cdot ctg\alpha) = (v_0 ctg\alpha)t' = v_0' t' = l'$$

,

$$\text{где } v_0' = v_0 ctg\alpha \qquad (6.2в)$$

Из полученных формул видно, что время в вертикальной гиперплоскости t' отличается от времени t, а движение со скоростью v_0 в горизонтальной гиперплоскости отличается от скорости движения в вертикальной гиперплоскости. Но эти теоретические отличия нельзя обнаружить на практике методом измерением. Причина в том, что угол наклона вектора длительности $\alpha = 45°$. В результате, в указанных гиперплоскостях имеем сохранение интервала s.

$$s^2 = (ct)^2 - l^2 = (ct')^2 - l'^2 \qquad (6.2г)$$

Полученный интервал противоречит интервалу СТО. Он основан на предположении об отличие времён в неподвижной и подвижной системах отсчёта. В нашем случае время и скорость в обеих гиперплоскостях не меняются, за счёт наличия обшей координаты $s > 0$, являющейся координатой собственного времени.

Условием перехода к интервалу СТО, является необходимость исключения из рассмотрения координаты искривлённого вакуума, т. е. она должна быть равной нулю $l' = \tilde{l} = 0$. В этом случае

$$s = ct' = L = c(t \cdot ctg\alpha) = c(\frac{\tau}{\cos\alpha} \cdot ctg\alpha) = \frac{c}{\sin\alpha}\tau = v_p\tau \qquad (6.2д)$$

Как видим, скорость v_p больше скорости света. Чтобы выполнялся постулат Эйнштейна о скорости света как предельной скорости в природе, необходимо положить угол $\alpha = 90°$. При таком угле, как следует из (6.2в), координата $\tilde{l} = 0$.

В этом случае, мы имеем совпадение вектора длительности с пространственным 3-интервалом и приходим к пространству-времени СТО в том виде, в котором его создали отцы-основатели. Формулы СТО при совпадении указанных направлений были получены автором в работе [5]. Из сказанного следует вывод о том, что СТО является частным случаем теории времени. Она ограничена во времени и пространстве и не замечает тех связей, которые присущи 3-мерной теории времени.

Второй вопрос связан со скоростью расширения Фридмана. Формула скорости для прямого темпа была получена в работе [3.ф.(3.4а)] и имеет следующий вид:

$$v_p^2 = \frac{2c\hat{t}}{l_0}c^2 = \frac{4}{3}\frac{l_0}{\tilde{l}}c^2 + c^2 - \frac{l^2}{3l_0^2}c^2$$

Здесь: $\hat{t}$ - падающий вектор времени.

Вектор описывает левую параболу, которая имеет полярное уравнение вида:

$$c\hat{t} = \frac{l_0}{1-\cos\varphi} = \frac{l_0}{2\sin^2\frac{\varphi}{2}} = \frac{l_0}{2\sin^2\alpha}$$

где φ - полярный угол наклона падающего вектора, $\alpha = \varphi/2$ - полярный угол наклона вектора длительности.

Если применить это уравнение к скорости расширения, то получим скорость в рассмотренном выше виде при $p = l_0$:

$$v_p = c\sqrt{\frac{2c\hat{t}}{l_0}} = \frac{c}{\sin\alpha} \qquad (6.3а)$$

Покажем, что эта скорость может быть преобразована к скорости расширения Хаббла.

Применяем формулу связи обоих векторов: $ct = 2c\tilde{t}\cos\alpha$. В результате получаем:

$$v_p = c\sqrt{\frac{2c\hat{t}\cos\alpha}{p\cos\alpha}} = c\sqrt{\frac{ct}{p\cos\alpha}} = c\sqrt{\frac{ct\cos\alpha}{p\cos^2\alpha}} = \frac{c}{\cos\alpha}\sqrt{\frac{s}{p}} = \frac{c}{\cos\alpha}\sqrt{\frac{l^2}{p^2}} = \frac{c}{p\cos\alpha}l = Hl \quad (6.3б)$$

где $H = \frac{c}{p\cos\alpha} = \frac{1}{t_H}$ есть постоянная Хаббла.

Проверим формулу:

$$v_p = Hl = \frac{c}{p\cos\alpha}l = \frac{c}{p\cos\alpha}pctg\alpha = \frac{c}{\sin\alpha}.$$

Как видим, совпадает с предыдущей функцией. При постоянном значении угла $\alpha = 45°$ скорость расширения является сверхсветовой скоростью: $v_p = c\sqrt{2}$.

Найденная функция постоянной Хаббла получается на основе экспериментальных данных. Для доказательства выразим время падающего вектора, входящего в (6.3а), через функцию, следующую из теории времени [2]:

$$v_p = c\sqrt{\frac{2c\hat{t}}{p}} = c\sqrt{\frac{l^2 + p^2}{p^2}} = cl\sqrt{\frac{1+\frac{p^2}{l^2}}{p^2}} = H \cdot l$$

где

$$H = c\frac{\sqrt{1+\frac{p^2}{l^2}}}{p} = \omega_0\sqrt{1+\frac{p^2}{l^2}} \qquad (6.3б)$$

Применим формулу скорости расширения (6.3б) к формуле (5.1г)

$$v_p{}^2 = H^2 l^2 = v^2 + c^2 = \omega_0^2 l^2 + c^2 \qquad (6.4а)$$

Из неё находим выражение для l:

$$l = \pm\frac{c}{\sqrt{H^2 - \omega_0^2}} \qquad (6.4б)$$

Выразим полученную формулу через время Хаббла:

$$l = \pm\frac{c}{\sqrt{H^2 - \omega_0^2}} = \pm\frac{c}{\sqrt{\frac{1}{t_H^2} - \frac{1}{\theta_0^2}}} = \pm c\theta_0\frac{t_H}{\sqrt{\theta_0^2 - t_H^2}} = \pm p\frac{t_H}{\sqrt{\theta_0^2 - t_H^2}} \qquad (6.4в)$$

где $\theta = 1/\omega_0 = p/c$

График полученной нелинейной зависимости показан на Рис. 2 при $Y = l/p$ и $X = t_H/\theta_0$:

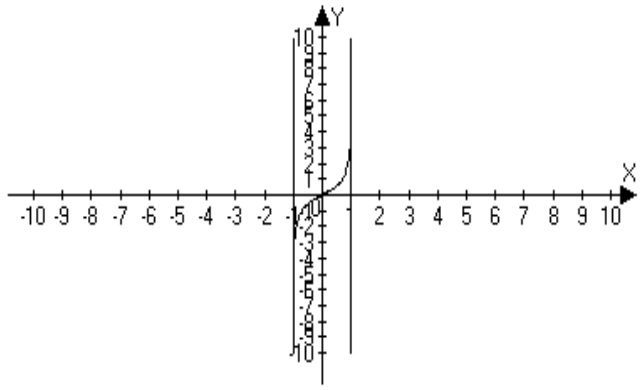

Рис. 2. Функция изменения пространственного интервала от времени Хаббла

Формула (6.4а) позволяет перейти к пространственным координатам 3-интервала через время Хаббла.

$$l^2 = v^2 t_H^2 + c^2 t_H^2 = c^2 ctg^2\alpha\frac{(p\cos\alpha)^2}{c^2} + c^2\frac{(p\cos\alpha)^2}{c^2} = (\frac{p\cos^2\alpha}{\sin\alpha})^2 + (p\cos\alpha)^2 = x^2 + r^2 \quad (6.4в)$$

где $x = vt_H = \dfrac{p\cos^2\alpha}{\sin\alpha} = l\cos\alpha$; $\quad r = ct_H = p\cos\alpha = l\sin\alpha$

Т.о. из формулы скорости расширения следует величина 3-интервала, выраженная через время Хаббла и её координаты. Т. к. постоянная Хаббла поддаётся измерению, следовательно, можно предположить, что время длительности должно быть связано со временем Хаббла. Для доказательства используем представление 3-интервала через постоянную скорость v_0 с учётом (6.4в):

$$l = v_0 t = p\frac{t_H}{\sqrt{\theta_0^{\,2} - t_H^2}}$$

Откуда

$$t = \frac{p}{v_0}\frac{t_H}{\sqrt{\theta_0^{\,2} - t_H^2}} \qquad (6.4г)$$

Как видим, зависимость времен друг от друга является нелинейной. Она аналогична вышеприведенному графику. По своей форме функция близка графику гиперболического ареа-тангенса.

Рассмотрим выражение для координат горизонтальной гиперплоскости l, s через радиус-вектор 3-мерного времени. Он разлагается на два направления ct, L, которые определяются формулами связи, следующими из (5.1д). Нас будет интересовать направление $ct = \mathbb{R}\sin\alpha$. Тогда получаем:

$$l = ct\sin\alpha = \mathbb{R}\sin^2\alpha \qquad (6.5а)$$

$$s = ct\cos\alpha = \mathbb{R}\sin\alpha\cos\alpha \qquad (6.5б)$$

Выразим время Хаббла через $\mathbb{R}$. Для этого рассмотрим время Хаббла как координату r для 3-интервала: (см. (3.4в)), Подставляя в неё (6.5а), получаем:

$$ct_H = l\sin\alpha = \mathbb{R}\sin^3\alpha \qquad (6.5в)$$

Аналогичная формула следует и из (5.1д). Из (6.5в) следует переход к скорости расширения (6.3б), выраженный через 3-хмерное время:

$$v_p = \frac{c}{\sin\alpha} = \frac{l}{t_H} = Hl = H\mathbb{R}\sin^2\alpha \qquad (6.5г)$$

Третий вопрос заключается в том, как связать полученные формулы, выраженные через угол наклона α с окружающей реальностью. Ведь они явно не соответствуют тому, что мы наблюдаем в действительности Ответ на этот вопрос кроется в замене тригонометрических функций на гиперболические. В работе [5. ф. (2.5)] для вывода формулы скоростей в СТО были использованы формулы. Они имеют вид:

$$l = \sqrt{(ct)^2 - (c\tau)^2} = \sqrt{(lch\theta)^2 - (lsh\theta)^2} \text{ где } ct = l\cdot ch\theta;\ s = l\cdot sh\theta \qquad (6.6а)$$

Рассмотрим их связь с тригонометрическими функциями:

$$\frac{ct}{l} = \frac{1}{\sin\alpha} = ch\theta \text{ и } \frac{s}{l} = ctg\alpha = sh\theta \qquad (6.6б)$$

Через них находим замену для функции косинуса:

$$\frac{s}{ct} = \cos\alpha = \frac{l\cdot sh\theta}{l\cdot ch\theta} = th\theta \qquad (6.6в)$$

Применим полученные отношения к формуле скорости расширения, записав её в виде:

$$v_p^{\,2} = \frac{c^2}{\sin^2\alpha} = v^2 + c^2 = c^2 ctg^2\alpha + c^2 \qquad (6.5а)$$

Производя гиперболическую замену, получаем:

$$v_p^{\,2} = c^2 ch^2\theta = c^2 sh^2\theta + c^2 \qquad (6.5б)$$

Полученная формула может быть преобразована к формуле скоростей СТО:

$$\frac{v_p^{\ 2}}{ch^2\theta} = c^2 = \frac{v^2}{ch^2\theta} + \frac{c^2}{ch^2\theta} = c^2\frac{sh^2\theta}{ch^2\theta} + \frac{c^2}{ch^2\theta} = c^2 th^2\theta + c^2\sin^2\alpha = u^2 + v_0^2 \qquad (6.5в)$$

где $v = c/ch\theta = c\sin\alpha$ есть постоянная скорость движения в пространственном 3-интервале, $u = c\cdot th\theta$ есть относительная скорость движения в пространстве-времени СТО, в котором скорости не превышают скорость света.

Из полученной формулы скоростей возможен переход к псевдоевклидову интервалу:

$$u = \sqrt{c^2 - v_0^2} = \sqrt{c^2 - \frac{l^2}{t^2}} = \frac{\sqrt{c^2t^2 - l^2}}{t} = \frac{s}{t} \qquad (6.5г)$$

Откуда

$$ut = s = c\tau = \sqrt{(ct)^2 - l^2} \qquad (6.5д)$$

Т.о. координата собственного времени может выражаться как через время t, так и через время τ (см. [5. ф. (2.6г)]).

С помощью полученных гиперболических зависимостей можно определить функции рассмотренных выше величины. Начнём с времени длительности. Его изменение подчиняется параболической зависимости, которая из полярной формы преобразуется к виду:

$$ct = p\frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha} = p\cdot th\theta\cdot ch^2\theta = p\cdot sh\theta\cdot ch\theta \qquad (6.6а)$$

Находим закон изменения 3-интервала:

$$l = p\cdot ctg\alpha = p\cdot sh\theta \qquad (6.6б)$$

Находим закон изменения координаты собственного времени:

$$s = ct\cos\alpha = p\cdot sh\theta\cdot ch\theta\cdot th\theta = p\cdot sh^2\theta \qquad (6.6в)$$

На основании полученных зависимостей могут быть получены функции постоянной Хаббла и времени Хаббла. Начнём с постоянной Хаббла. Она входит в формулу скорости расширения и может быть определена в виде функции гиперболического котангенса:

$$\frac{1}{t_H} = H = \frac{v_p}{l} = \frac{c\cdot ch\theta}{p\cdot sh\theta} = \omega_0\cdot cth\theta \qquad (6.6г)$$

Тогда время Хаббла определится в виде функции гиперболического тангенса:

$$t_H = \frac{1}{\omega_0 cth\theta} = \frac{p}{c}th\theta \qquad (6.6д)$$

График зависимости постоянной Хаббла показан на Рис. 3 при $Y = H/\omega_0$ и $X = \theta$:

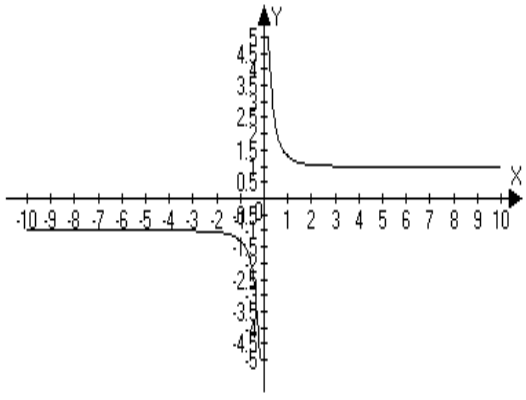

Рис. 3. Функция изменения постоянной Хаббла

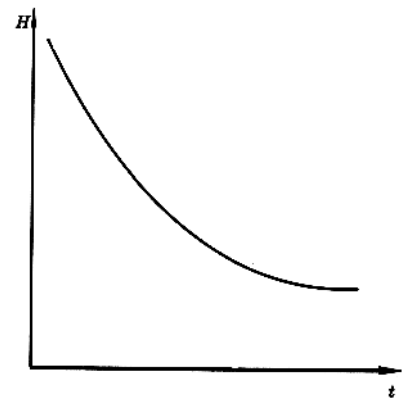

Рис. 4. Постоянная Хаббла как функция времени

Он близок к графику эволюции величины $H(t)$, приведённому в работе [1. с. 196] и изображённому на Рис. 4. Как видно из кривой на Рис. 3, она имеет в большинстве своём участок, прямой, указывающий на её независимость от времени и расстояния.

Рассмотрим гиперболическую функцию, связанную с 3-х мерным временем. Она может быть получена несколькими способами, например из (6.5а):

$$\mathbb{R} = \frac{l}{\sin^2 \alpha} = l \cdot ch^2\theta = p \cdot sh\theta \cdot ch^2\theta \qquad (6.7а)$$

Вектор 3-х мерного времени может быть разложен на оси ct и L. Гиперболическая функция вектора длительности нам известна. Определим аналогичную функцию для L из (5.1ж):

$$L = p\frac{\cos^2 \alpha}{\sin^3 \alpha} = p\frac{ctg^2\alpha}{\sin \alpha} = p \cdot sh^2\theta ch\theta \qquad (6.7б)$$

Т.о. удаётся установить связь между двумя неразрывными формами существования времени. Первая форма – внутренняя. Она описывается тригонометрическими функциями. Вторая форма – внешняя. Её описание связано с гиперболическими функциями. Внутренняя форма существования времени характерна для атомных структур и связанных с ними элементарных частиц. Внешняя форма существования времени характерна для структур космического масштаба. Эта неразрывная связь обеих форм и определяет события, происходящие в пространственно-временном континууме.

Заключение

Изложенные в статье результаты позволяют по-другому рассматривать окружающую нас реальность и воспринимать время, как некую энергию, сконцентрированную внутри элементарных частиц и рассеянную снаружи. Если вопросы, связанные с элементарными частицами, рассматривались автором в предыдущих работах, то вопросы, связанные с рассеянием энергии времени, планируется изложить в следующей работе. Основой для её изучения будут являться гиперболические временные функции, полученные в данной статье.

Литература

1. *Архангельская И. В., Розенталь И. Л., Чернин А. Д.* Космология и физический вакуум. М.: КомКнига, 2006. 216 с.
2. *Романенко В. А.* Время и вакуум – неразрывная связь // Наука. Техника. Образование, 2014. № 3. С. 30-45.
3. *Романенко В. А.* Теория времени и уравнения Фридмана // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 5 (35).
4. *Романенко В. А.* Искривлённое пространство-время // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 2 (44). С. 35-52.
5. *Романенко В. А.* Свойства времени // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 3 (45). С. 49-65.
6. *Романенко В. А.* К вопросу о Едином поле // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 8 (50). С. 15-30.

Leaching waste antimony production for the electrolytic solution
Zemsky M.[1], Kadyshev S.[2], Sagyndykov Zh.[3]

Выщелачивание отходов сурьмяного производства с целью получения электролитического раствора
Земский М. В.[1], Кадышев С.[2], Сагындыков Ж.[3]

[1]Земский Максим Вениаминович / Zemsky Maxim – инженер,
Кадамжайский сурьмяный комбинат, г. Кадамжай;
[2]Кадышев Сагынтай / Kadyshev Sagyntay - кандидат физико-математических наук, профессор,
кафедра микроэлектроники,
Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек;
[3]Сагындыков Жумабай / Sagyndykov Zhumabay - кандидат химических наук, профессор,
кафедра химии и химической технологии,
Ошский технологический университет, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *исследован полный химический и фазовый состав штейна для получения сурьмы электрохимическим способом.*
Abstract: *the full chemical and phase composition of the matte to produce antimony electrochemically.*

Ключевые слова: *штейн, сурьма, выщелачивания, оборотный электролит, сульфидно-полисульфидный, щелочной, черновой металл.*
Keywords: *matte, antimony, leaching, the electrolyte circulating, sulfide-polysulfide, alkaline, crude metal.*

Исследована возможность обогащения штейна, содержащего порядка 4 - 5% сурьмы, проведена проверка процесса выщелачивания отвального штейна оборотным электролитом гидрометаллургического цеха завода, представляющим собой сульфидно-полисульфидный щелочной раствор на основе натриевых соединений.

В связи с довольно высоким содержанием сурьмы штейны не являются отвальным продуктом. В практике КСК штейны с содержанием сурьмы более 5% принято возвращать в плавку на черновой металл, а с содержанием ниже 5% сурьмы – направлять на складирование в отвал (на хранение).

Фазовым анализом установлено, что сурьма в сурьмянистом штейне находится в виде сульфидов, оксидов и мелкодисперсных включений, взвешенных в массе штейна [1]. Металлическая сурьма составляет 50 - 60% от всей содержащейся в штейне сурьмы [1]. Часть металлической сурьмы в процессе выпуска штейна из печи с последующим отстоем в ковшах скапливается в донной части. При выгрузке на отвале слиток черновой сурьмы, отстоявшийся из массы штейна, отделяется от штейна и возвращается в плавильный цех на дальнейшую переработку вместе с черновой сурьмой. Однако часть металлической сурьмяной фазы, находящейся в наиболее мелкодисперсном состоянии, остается в массе штейна.

В течение ряда лет проводился поиск технологии переработки штейнов. К настоящему времени предложено несколько способов переработки сурьмяных штейнов: фьюмингование, обжиг, выщелачивание сульфидно-щелочными растворами и другие. Новые предложенные способы переработки сурьмянистого штейна пока не нашли промышленного применения.

В связи с трудностями в поставках сурьмяного сырья на комбинат остро встал вопрос переработки полупродуктов и отходов сурьмяного производства, в том числе – штейна.

Штейны пирометаллургического цеха Кадамжайского сурьмяного комбината (КСК) содержат 2 - 10 % сурьмы, 35 - 55 % железа, 25 - 35 % серы, 8 - 15 % натрия.

Нами проведена проверка выщелачивания отвального штейна оборотным электролитом гидрометаллургического цеха завода, представляющим собой сульфидно-полисульфидный щелочной электролитической диссоциации на основе натриевых соединений.

Растворы для проведения исследований отбирали в заводских электролизных ваннах (оборотный электролит).

Состав растворов: Sb – 15,66 ÷ 26,10 г/л; Na_2S – 22,26 ÷ 49,67 г/л; Na_2CO_3 – 30,25 ÷ 46,30 г/л; Na_2SO_3 – 32,92 ÷ 45,75 г/л; NaOH – нет; $Na_2S_2O_3$ – 34,0 ÷ 55,87 г/л; Na_2SO_4 – 40,0 ÷ 64,26 г/л. Выщелачиванию подвергали штейн отвальный состава: Sb – 3,34%, As – 0,30%, Fe – 30,0%.

Условия выщелачивания: соотношение твердой и жидкой фазы (т:ж) 1:12,3 (загрузка штейна 150 г на 1,5 л и 100 г на 1,0 л); температура процесса 95 – 98^{0}C; продолжительность выщелачивания – 1,5 часа.

Заводские растворы и отфильтрованные готовые растворы после выщелачивания в каждом опыте анализировали на содержание (г/л):

Sb, Na_2S, NaOH, Na_2SO_3, Na_2CO_3, $Na_2S_2O_3$, Na_2SO_4.

Предварительно замеряли объем полученных готовых растворов.

Получены готовые растворы состава: Sb – 16,18 ÷ 19,83 г/л; Na_2S – 17,13 ÷ 39,39 г/л; Na_2CO_3 – 20,07 ÷ 48,86 г/л; Na_2SO_3 – 24,20 ÷ 38,73 г/л; NaOH – нет; $Na_2S_2O_3$ – 40,08 ÷ 74,30 г/л; Na_2SO_4 – 73,15 ÷ 110,15 г/л.

Получены кеки состава: Sb – 1,48 ÷ 3,71%; As – 0,13 ÷ 0,26%; Fe – 25,0 ÷ 35,0%.

По полученным анализам произведены расчеты распределения сурьмы по продуктам выщелачивания – в раствор и кек.

Средний прирост в готовых растворах наиболее вредных для гидрометаллургии сурьмы балластных солей – тиосульфата и сульфата натрия составил: $Na_2S_2O_3$ –15,05 г/л; Na_2SO_4 – 41,22 г/л.

Обсуждение полученных результатов и выводы

1.Прежде всего, следует отметить, что использованный в процессе выщелачивания заводской оборотный электролитической диссоциации имел некондиционный состав по основным компонентам – сернистому натрию (Na_2S) и свободной щелочи (NaOH).

Заниженное содержание сернистого натрия – основного выщелачивающего агента – естественно привело к снижению извлечения сурьмы в раствор и, следовательно, к снижению прироста сурьмы в растворе.

В проведенных лабораторных испытаниях падение сернистого натрия в процессе выщелачивания составило от 5,7 до 13,71 г/л. Доведение содержания сернистого натрия в оборотном электролите, поступающего на выщелачивание до 70 – 100 г/л, естественно, приведет к повышению извлечения сурьмы из штейна в раствор.

2. В соответствии с источником [1] для дополнительного повышения извлечения сурьмы из штейна за счет перевода сурьмы, находящейся в металлической (наиболее упорной) форме, предлагается в процесс выщелачивания добавлять в качестве окислителя – порошковую серу. Последняя при растворении в сульфидно-щелочном растворе образует полисульфид натрия, позволяющий повысить извлечение сурьмы в раствор до 80 - 90% и получить таким образом достаточно концентрированные по сурьме растворы.

Последнее положение весьма спорно, так как при содержании сурьмы даже 5% в штейне, при извлечении – 90% и при выдерживании соотношения твердой и жидкой фаз т:ж = 1:6, как рекомендует источник (1), прирост сурьмы в растворе составит 8 г/л. Если сравнить этот прирост с оптимальным приростом, установленным ранее проводимыми исследованиями и практикой сурьмяного производства – 40 г/л, то видно, что при работе на штейнах достаточно концентрированных растворов получить в принятой форме организации выщелачивания не удается.

3.Из вышеизложенного ясно, что перед переработкой в гидрометаллургическом цехе завода штейн должен быть обогащен тем или иным способом по содержанию сурьмы хотя бы 25%, либо даже извлечение сурьмы из штейна должно вестись другими способами.

Далее представлены результаты, полученные при продолжении работы по выщелачиванию отвальных штейнов сурьмяного производства сульфидно-щелочным раствором – оборотным электролитом гидрометаллургического цеха завода Кадамжайского сурьмяного комбината.

Дополнительные испытания проведены по программе:

1.Выщелачивание с добавлением молотой серы при т:ж – 1:12,3;

2.Выщелачивание с добавлением молотой серы при т:ж – 1:7,4;

3.Выщелачивание штейна в замкнутом цикле при т:ж – 1:7,4 с серой.

Испытания проведены на двух оборотных электролитах, отличающихся по содержанию основного выщелачивающего агента – сернистого натрия – 46,0 г/л и 86,7 г/л, 85,5 г/л Na_2S.

Продолжение работы связано с тем, что на первом этапе проверочных исследований в связи с нестабильной работой гидрометаллургического производства содержание сернистого натрия в оборотном электролите находилось на уровне ниже оптимального – 39 ÷ 43 г/л (оптимальное содержание Na_2S – 90 г/л). Полученные результаты были отражены в предварительных исследованиях и по той же тематике. Был сделан вывод о том, что низкий показатель процесса – среднее извлечение сурьмы в раствор – 38,36%, распределение в кек (потери с кеками) – 61,64% - в значительной степени обусловлены составом заводского оборотного электролита, используемого для выщелачивания, в частности – низким содержанием сернистого натрия в нем.

Так как в монографии [1] говорится о том, что для достижения извлечения сурьмы из штейна на уровне 80 - 90% необходимо при недостатке полисульфидов в сульфидно-щелочном растворе добавлять молотую серу, поэтому в лабораторных условиях была проведена серия опытов с

добавлением молотой серы. Сера задавалась в количествах по стехиометрии и с избытком 25% в расчете на 50%-ное содержание сурьмы в металлической форме.

Штейн и условия выщелачивания – те же, что и в опытах, представленных на первом этапе исследований.

Результаты представлены в таблице 1 – опыты с 1 - 10.

Сравнение полученных результатов с опытными результатами выщелачивания без серы выглядит следующим образом:

Таблица 1. Сравнение полученных результатов с опытными результатами выщелачивания без серы

Отн. т:ж	Опыты	Извлечение Sb в р-р, %	Потери Sb с кеком, %	Прирост Sb в р-ре, г/л	Содержание Sb в кеках, %
1:12,3	без серы	38,36	61,64	1,65	2,23-2,49
1:12,3	с серой	56,02-60,5	37,4-39,5	4,5	1,83-1,85

Как видно из представленных результатов, добавление серы существенно увеличило выход сурьмы в раствор – в 1,6 раза.

Таким образом, на основании экспериментальных исследований видно, что перед переработкой по гидрометаллургической схеме, штейн должен быть обогащен тем или иным способом по содержанию сурьмы хотя бы 25%, либо даже извлечение сурьмы из штейна должно вестись другими способами.

Литература

1. Сурьма. Под редакцией С. М. Мельникова, М., Металлургия, 1977 г., с. 218-221, с. 290, с. 300.

Physical-chemical bases in separation of arsenic recycling in surmosoderzhaschih dusts hydrometallurgical process

Zemsky M.[1], Kadyshev S.[2], Sagyndykov Zh.[3]

Физико-химические основы разделения мышьяка при переработке сурьмосодержащих пылей по гидрометаллургическим способам

Земский М. В.[1], Кадышев С.[2], Сагындыков Ж.[3]

[1]Земский Максим Вениаминович / Zemsky Maxim – инженер,
Кадамжайский сурьмяный комбинат, г. Кадамжай;
[2]Кадышев Сагынтай / Kadyshev Sagyntay - кандидат физико-математических наук, профессор,
кафедра микроэлектроники,
Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек;
[3]Сагындыков Жумабай / Sagyndykov Zhumabay - кандидат химических наук, профессор,
кафедра химии и химической технологии,
Ошский технологический университет, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *обоснованы физико-химические параметры разделения мышьяка от сурьмы, при гидрометаллургической схеме.*

Abstract: *substantiated physical-chemical parameters of the separation of arsenic or antimony, the hydrometallurgical circuit.*

Ключевые слова: *штейн, сурьма, мышьяк, кек, выщелачивания, оборотный электролит, гидрометаллургической схеме, щелочной.*

Keywords: *matte, antimony, arsenic, cake, leaching, working electrolyte hydrometallurgical scheme alkaline.*

В связи с трудностями в поставках сурьмяного сырья на комбинат и для дополнительного получения металлической сурьмы остро встал вопрос переработки полупродуктов и отходов сурьмяного производства, в том числе и пылей с повышенным содержанием мышьяка.

Нами, совместно с сотрудниками экспериментальной лаборатории сурьмяного комбината, проводились лабораторные и промышленные испытания по изучению технологического процесса вывода мышьяка в растворах гидроксида натрия и в сульфидно-щелочных растворах с повышенным

содержанием гидроксида натрия. А также были проведены снятия показателей при переработке мышьяковистых пылей с получением сурьмосодержащих кеков, пригодных для переработки в катодную сурьму в замкнутом цикле [1].

В лабораторных условиях с электролизного отделения выщелачивания брались пробы электролита в объеме 80 мл, раствор корректировался твердым гидроксидом натрия до содержания 60 г/л по расчету. Далее, в колбу при непрерывном перемешивании добавляли 80 - 110 г пыли с соблюдением соотношения т:ж = 1: (5-7) и проводилось выщелачивание в течение 2 часов при температуре 60 - 70^{0}С. По окончании процесса раствор отфильтровывали при помощи воронки Шотта и вакуумного насоса. Далее отфильтрованный раствор сливали в колбу, из которой, в зависимости от содержания мышьяка, его направляли либо в очередной цикл выщелачивания, либо выводили из процесса. Продолжительность процесса и температура выщелачивания нами могли корректироваться. Во время проведения лабораторных опытов была определена оптимальная продолжительность цикла выщелачивания путем отбора проб пульпы из колбы через 60, 90 минут после начала выщелачивания.

Процесс выщелачивания проводили в колбах объемом 1 л., которые были погружены в водяную баню. Температура процесса контролировалась при помощи термометра. Перемешивание пульпы осуществлялось механической мешалкой, погруженной в пульпу, приводимой в движение электрическим двигателем мощностью 0,5 кВт.

Методика исследований:

Растворы для проведения исследований отбирали в заводских электролизных ваннах.

Na_2S – 100-110 г/л, NaOH – 20-25 г/л, Na_2CO_3 – 17,64 г/л,
Na_2SO_3 – 15-20 г/л, $Na_2S_2O_3$ – 15-20 г/л, Sb – 20-25 г/л,
As – 0,25-0,35 г/л.

Условия выщелачивания:

- соотношение твердой и жидкой фазы (т:ж) 1:5-7 (80 г на 500 мл раствора),
- температура процесса 60-70^{0}С,
- продолжительность процесса выщелачивания – 1 – 2 ч.

После выщелачивания кеки отфильтровывались, отфильтрованные кеки промывались водой в объеме, равном 1/3 от объема исходного раствора. Высушенные кеки взвешивали и анализировали на те же компоненты, что и исходный материал.

Получены кеки следующего состава: Sb – 40,85–56,29%, As – 1,44-3,95%.

По полученным анализам и весовым результатам произведены расчеты извлечения сурьмы и мышьяка в раствор и кек.

При изучении влияния времени на процесс выщелачивания установлено оптимальное время – 1 час (в связи с этим была проведена серия дополнительных опытов при времени выщелачивания 1 час) и температура 60 С^0, при которой происходит цементация сурьмы, а мышьяк остается в растворе. Это наблюдается при достижении концентрации мышьяка 63 - 69 г/л, при которой, сурьма остается в кеке выщелачивания. Извлечение мышьяка в раствор составило порядка 80%, а полученный кек с содержанием мышьяка 2 - 3% стал пригодным для дальнейшей переработки по классической схеме с получением катодной сурьмы с последующим производством товарной сурьмы высших марок.

По полученным анализам и весовым результатам произведены расчеты прироста сурьмы в растворе, а также распределения сурьмы по продуктам выщелачивания – в раствор и кек. Также определена оптимальная температура выщелачивания, при которой мышьяк переходит в раствор.

Все полученные в проверочных исследованиях результаты приведены в отчетах исследования.

Промышленные испытания по переработке пыли. Промышленные исследования по переработке сурьмосодержащих пылей с повышенным содержанием мышьяка по гидрометаллургической схеме на участке сурьмяного предприятия проводились на действующем оборудовании. С электролизного отделения в реактор выщелачивания подавался выбросной электролит в объеме 7 м^3. Раствор корректировался твердым каустиком (гидроксидом натрия) до содержания 60 г/л по расчету. Далее, в реактор при непрерывном перемешивании загружался 1 контейнер пыли (1000 - 1100 кг) с соблюдением т:ж = 1:(5-7) и проводилось выщелачивание в течение 2 часов при температурах 60 и 70^{0}С. По окончании процесса выщелачивания раствор поступал для фильтрации на фильтр-прессе. Отфильтрованный раствор (фильтрат) направляли в специальный сборный бак, из которого, в зависимости от содержания мышьяка, его направляли либо на очередной цикл выщелачивания, либо выводили из процесса. Продолжительность и температура выщелачивания в ходе испытаний могли корректироваться.

Нами на начальном этапе эксперимента определяется оптимальная продолжительность цикла выщелачивания путем отбора проб пульпы из реактора через 60, 90 минут после начала выщелачивания.

Полученный сурьмяный кек по мере накопления промывают в специальном репульпаторе водой при т:ж = 1:5-7 в течение 1 часа. Пульпа также фильтруется на фильтр-прессе и кек направляется на

переработку в катодный металл, раствор откачивается для утилизации. Температура выщелачивания, как указывалось выше, выдерживалась в пределах 60 - 70^0C, так как при более высоких температурах происходит частичное, а свыше 90^0C полное выщелачивание трехокиси сурьмы. Как видно из таблицы, оптимальная температура выщелачивания мышьяксодержащих пылей - 60^0C, при которой происходит цементация сурьмы, а мышьяк остается в растворе. Это наблюдается при достижении концентрации мышьяка 63 - 69 г/л, при которой сурьма остается в кеке выщелачивания.

Таким образом, извлечение мышьяка в раствор составило порядка 80 %, а полученный кек с содержанием мышьяка 2 - 3% стал пригодным для дальнейшей переработки по классической схеме с получением катодной сурьмы с последующим производством товарной сурьмы высших марок.

Все полученные в промышленных испытаниях данные приведены в отчетах (таблица № 5).

В настоящее время по полученным полупромышленным показателям процесс переработки сурьмосодержащих пылей с повышенным содержанием мышьяка внедрен в технологический процесс.

По полученным данным можно сделать следующие выводы: 1. На основании экспериментальных исследований видно, что перед переработкой по обычной гидрометаллургической схеме пыли, содержащей большое количество мышьяка, последний должен быть удален, т.к. оказывает негативное влияние на получение катодного металла и в дальнейшем товарной продукции – сурьмы высших марок; 2. Необходимо довести содержание мышьяка в кеке в процессе выщелачивания мышьяковистых пылей до 2 – 3 %; 3. Для достижения извлечения мышьяка необходимо поддерживать температуру не выше 60^oC. При данной температуре происходит цементация сурьмы, а мышьяк остается в растворе; 4. Необходимо улучшить процесс фильтрации пульпы, т. к. замедление фильтрации приводит к образованию в массе кека кристаллов сурьмяных солей, что снижает технологичность процесса; 5. Внедрение данной технологии в технологический процесс заметно улучшит экологическую обстановку региона в целом, т.к. будут утилизированы большие количества пыли, содержащие сурьму и мышьяк; 6. Утилизация мышьяка и выбор оптимального выделения катодной сурьмы будут являться предметом дальнейших исследований.

Литература

1. Сурьма. Под редакцией С. М. Мельникова, М., Металлургия, 1977 г., с. 218-221, с. 290, с. 300.

Improvement of technology for producing sulfuric acid with double contact

Hasanov A.[1], Shirinova D.[2], Atayev M.[3]

Усовершенствования технологии получения серной кислоты методом двойного контактирования

Гасанов А. А.[1], Ширинова Д. Б.[2], Атаев М. Ш.[3]

[1]Гасанов Алекбер Агасеф оглы / Hasanov Alekber – доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой;
[2]Ширинова Дурдана Бакир кызы / Shirinova Durdana – доцент;
[3]Атаев Матлаб Шыхбаба оглы / Atayev Matlab - доцент,
кафедра нефтехимической технологии и промышленной экологии,
химико-технологический факультет,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: *в работе описана возможность усовершенствования технологии получения серной кислоты методом двойного контактирования.*
Abstract: *the paper describes the possibility to improve technology for sulphuric acid method double-contacting.*

Ключевые слова: *усовершенствование, серная кислота, технология, двойное контактирование.*
Keywords: *improvement of sulfuric acid technology, double contact.*

УДК 661.25.(075.8)

Технология получения серной кислоты различными способами давно известна и достаточно исследована [1]. Несмотря на это, до настоящего времени усовершенствование технологического оборудования и процесса её получения представляет научный интерес и проблема является весьма актуальной. В представленной работе изучена возможность усовершенствования технологии получения серной кислоты методом двойного контактирования.

В производственных условиях получение серной кислоты является весьма сложным технологическим процессом и при этом существенное значение имеет скорость окисления сернистого ангидрида в серный ангидрид. От скорости этой реакции зависит количество сернистого ангидрида, окисляющегося в единицу времени на единицу массы катализатора и следовательно, расход катализатора, размеры контактного аппарата и другие показатели процесса контактирования [2]. Скорость процесса контактирования зависит от константы скорости реакции, которая увеличивается с повышением температуры. Поэтому, необходимо процесс вести так, чтобы скорость окисления была возможно большая в начале процесса при максимально высокой температуре, а по мере степени контактирования температуру можно понижать.

Сущность изученного метода двойного контактирования состоит в том, что после частичного окисления сернистого ангидрида в серный, технологический газ выводят из контактного аппарата с целью дальнейшего его окисления [3]. В таблице приведены технологические показатели окисление сернистого (SO_2) ангидрида в серный ангидрид (SO_3) двойным контактированием в потоке свежего катализатора.

Таблица 1. Технологические показатели окисления сернистого (SO_2) ангидрида в серный ангидрид (SO_3) двойным контактированием

Слой катализатора в контактном аппарате	Скорость подачи газовоздушной смеси, м^3/час.	Температура в слоях контактного аппарата, ^{0}C		Гидравлическое сопротивление на входе, мм. вод. ст.	Степень контактирования, %
		на входе	на выходе		
I	134 053	405-455	560-610	2823	62
II	130 408	445-495	490-540	2520	25
III	128 657	410-460	440-490	2191	8
IV	115 778	400-415	425-455	1380	4,5
V	122 600	400-415	410-440	1008	0,2

Такой метод позволяет повысить процент контактирования сернистого ангидрида в серный до 99,5 - 99,7% и обеспечить выбросы газовоздушной смеси в атмосферу в пределах установленных норм. При этом отпадает необходимость в специальной санитарной установке для очистки выбросных газов.

Одновременное увеличение скорости окисления сернистого ангидрида в серный за счет оптимизации их соотношений и путем абсорбции серного ангидрида после первой ступени - третьего слоя катализатора сдвигает равновесие реакции окисления в сторону образования серного ангидрида.

В производстве серной кислоты методом двойного контактирования окисление сернистого ангидрида в серный в присутствии катализатора (в технике это называют контактной массой) идет по реакции:

$SO_2 + ½\ O_2 \leftrightarrow SO_3$

В данной системе применяется ванадиевая контактная масса «Сульфохем» и механизм окисления следующий: активный комплекс, в состав которого входит пятиокись ванадия (V_2O_5), находится при температуре процесса выше 380^0C в виде расплава на поверхности пористого носителя- K_2SiO_3. Сернистый ангидрид и кислород (сухой воздух), сорбцируемые с поверхности контактной массы и растворимые в расплаве, взаимодействуют с пятиокисью ванадия:

$V_2O_5 + SO_2 = V_2O_4 + SO_3$

$V_2O_4 + ½\ O_2 = V_2O_5$

С течением времени активность ванадиевой контактной массы снижается. Основной причиной этого является засорение пор контактной массы золой, содержащейся в сере, образование на поверхности слоя корки, а также взаимодействие ванадия с компонентами смеси и др. При этом также уменьшается механическая прочность гранул контактной массы, особенно первого слоя контактного аппарата.

Количество подаваемой серы на сжигание составляет 11863 кг/час. При содержании золы в сере 0,005% загруженный первый слой контактной массы в количестве 53 м^3 (с насыпной плотностью 0,67-1,0 г/см^3) по истечении времени (50 - 60 дней) постепенно теряет активность и прочность, следовательно, степень контактирования снижается от 99,7% до 95 - 96%, что значительно ухудшает экологию окружающей среды и экономические показатели производства. На основе наблюдении за технологическими показателями производства, зависимость сопротивления и степень контактирования по слоям и степень контактирования I ступени от времени представлены в таблице 2.

Таблица 2. Зависимость степени контактирования от времени

Время, сутки	**Гидравлич. сопротивл. I слоя, мм. вод. ст.**	**Гидравлич. сопротивл. II слоя, мм. вод. ст.**	**Гидравлич. сопротивл. III слоя, мм. вод. ст**	**Степень контакт. в I сл., %**	**Степень контак. в II сл., %**	**Степень контак. в III сл., %**	**Степень конт. в I ступ., %**
3	400	330	300	62	25	8	95
15	780	360	320	60	25,5	8,5	94
30	1200	390	340	57	26	10	93
45	1580	420	360	53	27,5	10,5	91
60	1700	450	380	49	28	11	88
75	1850	465	390	48	28,3	11,2	87,5
90	2200	480	400	47	28,5	11,5	87
115	2500	500	415	46	28,6	11,6	86,2
120	2800	520	430	45	28,7	11,8	85,5
125	2850	530	440	43,5	29	11,9	84,4
130	2900	550	450	41	30	12	83

С целью устранения указанных недостатков и с целью усовершенствования процесса был установлен в горизонтальной части газохода (Д= 2000 мм) т.н. «газовый фильтр». «Газовый фильтр» предоставляет собой разделенную по методу [4] (фракции размером Д=6-8 мм, L =20-24мм) отработанную контактную массу, полностью потерявшую активность при толщине 300 мм. В результате проводимых работ зола, содержащаяся в сернистом газе, удерживается в «газовом фильтре» который периодически (один раз в два месяца при планово-предупредительном ремонте) освобождается и заполняется новыми партиями отработанной контактной массы. На рисунке приведена зависимость изменения гидравлического сопротивления первого слоя контактного аппарата от времени. Как следует из рисунка, использование «газового фильтра» на входе первого слоя контактного аппарата исключает засорение пор контактной массы золой серы, стабилизируется гидравлическое сопротивление первого слоя и в целом, контактного аппарата, не снижая при этом степень контактирования 99,7 %.

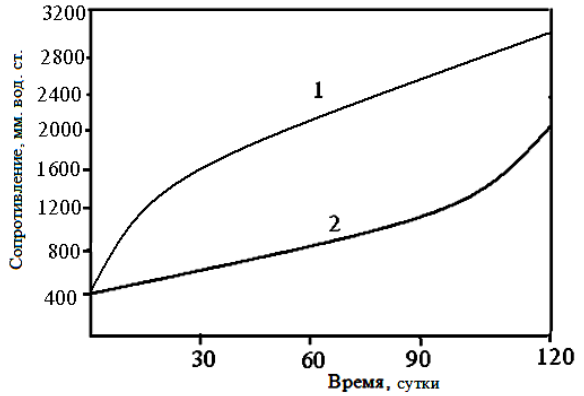

Рис. 1. Изменение гидравлического сопротивления первого слоя контактного аппарата от времени: 1 - без «газового фильтра»; 2 - после установки «газового фильтра»

Литература

1. *Амелин А. Г.* Технология серной кислоты. М. Химия, 1983. 359 с.
2. *Стуль Р. М., Борисов В. М., Киселев С. В., Дубинин Г. В.* // Хим. пром. № 5, 1988. С. 30-32.
3. Технологический регламент № 621-76 производство серной кислоты (СК-25), ССФЗ, срок действия - постоянно.
4. *Ширинова Д. Б.* Разделение гранулированного суперфосфата в переходном процессе транспортировки. // Проблемы современной науки и образования, № 8 (50), 2016, С. 58-60.
5. *Гумбатов М. О.* Разработка стандартного метода определения щелочности пара и конденсата сернокислотных производств. // Евразийский научный журнал. № 2, 2016. С. 337-339.

Development of the scientific fields at the department of automated control systems of Nosov MSTU

Ryabchikov M.

Развитие научных направлений на кафедре автоматизированных систем управления ФГБОУ ВО МГТУ им. Г. И. Носова

Рябчиков М. Ю.

Рябчиков Михаил Юрьевич / Ryabchikov Mikhail – кандидат технических наук, доцент, кафедра автоматизированных систем управления, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, г. Магнитогорск

Аннотация: *в статье рассмотрены научные направления, а также особенности их развития на кафедре автоматизированных систем управления МГТУ им. Г. И. Носова. Рассмотрены предпосылки различных тенденций развития, указан вклад исследователей и отмечены наиболее значимые тематики работ последнего десятилетия.*

Abstract: *the paper presents scientific fields and features of their development at department of automated control systems of Nosov MSTU. We consider prerequisites of various tendencies of development, underline the contribution of some researchers and note the most significant areas of works of the last decade.*

Ключевые слова*: автоматизированные системы управления, направления исследований, развитие научных направлений.*

Keywords: *automated control systems, field of research, development of the scientific fields.*

УДК 608.1, 6-05

Ряд развивающихся научных направлений в Магнитогорском государственном техническом университете им. Г. И. Носова связан с автоматизированными системами управления. Тематика проводимых в рамках направлений исследований отражена в журнале «Автоматизированные

технологии и производства», в котором публикуются научные статьи, посвященные автоматизированным системам в промышленности, управлению технологическими процессами и качеством продукции, практическому применению современных методов управления и обучения сотрудников предприятий. Освещаются вопросы, связанные с моделированием систем управления, разработкой промышленных тренажеров и стендов для проведения научных исследований. Приоритетным направлением журнала является освящение результатов работ в области управления процессами черной металлургии, а также решения задач энерго- и ресурсосбережения с использованием оптимизирующих алгоритмов управления.

Металлургическая тематика многих публикаций связана с тем, что кафедра АСУ была создана в 1974 году на базе кафедры металлургических печей. В 1996 г. на кафедре открыта аспирантура, в которой защитили кандидатские диссертации 12 человек, а Парсункин Б. Н. и Панфёров В. И. – докторские диссертации.

На рубеже XX – XXI веков ведущей темой работ Парсункина Б. Н. и его ученика Андреева С. М. является постановка и решение задач энергосберегающего оптимального управления нагревом металла в методических и других печах при действии на процесс нагрева конструкционных и технологических ограничений [1 - 3, 12 - 16, 20]. Разработаны алгоритмы расчета заданных значений температур по зонам методических печей с учетом их длины согласно с энергосберегающей траекторией нагрева для нескольких загруженных заготовок. Для решения поисковой задачи предложено использование принципа максимума Понтрягина. Полученные результаты говорили о целесообразности перераспределения расхода топлива по зонам, приводящим к росту расходов в томильных зонах. Одной из проблем практической реализации ряда сформулированных предложений являлись конструктивные ограничения методических печей, включая мощность горелок в томильных зонах. Обоснованию необходимости реконструкции нагревательных печей посвящен ряд работ и кандидатская диссертация Жадинского Д. Ю. (2007 год) [2]. Автором выполнены работы по экспериментальному исследованию эффективности энергосберегающих оптимальных режимов нагрева металла [17].

Сотрудниками кафедры Парсункиным Б. Н. и Андреевым С. М. предложен способ организации оперативного контроля температуры металла в металлургических печах основанный на использовании многозонных термопар. Данный способ может использоваться в случаях, когда контроль температуры другими способами чрезвычайно затруднен, например, для измерения температуры стали в дуговой сталеплавильной печи или для контроля износа ее футеровки [5].

Начиная с 2000 года, на кафедре постепенно начинает развиваться направление, связанное с управлением доменным процессом под руководством доцента Евстигнеева В. Л. и его аспиранта Почвайтиса В. С. Создан ряд прикладных программ на базе балансовых моделей доменного процесса, позволяющих решать задачи оптимизации состава доменной шихты. К сожалению, вследствие отсутствия хоздоговорных работ данное направление не получило в те времена значимого развития. Следует отметить связанную с этим направлением диссертационную работу Рябчикова М. Ю., посвященную совершенствованию управления работой блока доменных воздухонагревателей, а также ряд отдельных работ, связанных с оптимизацией параметров комбинированного дутья [18], а также управлением загрузочным устройством.

С началом XXI века на кафедре начинает развиваться направление, связанное с системами экстремального регулирования (СЭР). Так в работе [4] рассмотрен принцип оптимизации управления процессом сжигания топлива, когда для текущего расхода газа поддерживается максимально возможная температура факела за счет нахождения оптимального расхода воздуха. В разработанной системе поиск ведется по анализу траектории изменения первой производной сигнала с датчика температуры греющей среды при известном изменении расхода воздуха.

Тематика экстремального регулирования получила развитие в работах, посвященных проблеме управления электрическими параметрами дуговых сталеплавильных печей переменного тока (ДСП). Эта тематика рассмотрена в кандидатских диссертациях, защищенных аспирантами кафедры Усачевым М. В. (2009 г.), Ахметовым У. Б. (2008 г.), Рябчиковой Е. С. (2015 г.) [14, 32]. Предложенные авторами СЭР основаны на нечеткой логике и статистически обоснованных принципах работы, что, как доказано авторами, целесообразно в условиях возмущающих воздействий на объекте управления. Работа системы, предложенной Усачевым М. В., основана на использовании коэффициента корреляции, реализующего помехозащищенный знаковый градиентный принцип поиска экстремума. В работах Рябчиковой Е. С. [19, 32] предлагается использование критерия оценки наличия тренда в зависимости между выходным-оптимизируемым и входным параметрами, а также комбинирование поисковых оптимизационных алгоритмов.

Начиная с 2009 года, на кафедре АСУ под руководством М. Ю. Рябчикова ведется работа по созданию комплексных моделей технологических процессов [24, 27, 29, 31, 24], которые могут быть ориентированы как на решение задач обучения сотрудников предприятий, так и на решение задач управления. Разработаны

модели: термического отделения агрегата непрерывного горячего оцинкования; агрегата печь-ковш; качества металлургического агломерата; конвертерного процесса. Все модели используются при обучении сотрудников ОАО «ММК», ПАО «Северсталь», ОАО «НЛМК».

Создание комплексных моделей физико-химических процессов АПК и агломерации дало импульс развитию направления, связанного с управлением качеством технологических процессов. Так в работах Рябчикова М. Ю., Рябчиковой Е. С. и Гребенниковой В. В. рассмотрены вопросы: обобщенной оценки качества технологического процесса; решения поисковых задач при использовании моделей, требующих значительных вычислительных ресурсов; управления в условиях неопределенности ряда параметров, влияющих на качество продукции на примере агломерационного производства. На базе разработанных положений выполнены хоздоговорные работы в цехе покрытий ОАО «ММК», связанные с управлением процессом светлого отжига [21 - 23] в протяжной печи башенного типа. Предложены рациональные схемы распределения топлива.

Тематика выбора рациональных режимов работы металлургических агрегатов развивается Андреевым С. М. и аспирантом Галдиным М. С. Ими предложен подход к оптимизации управления процессом непрерывной разливки стали с использованием упреждающих принципов управления. В диссертационной работе аспиранта кафедры Батраевой А. Е. представлена самонастраивающаяся система оптимального управления температурным полем заготовок, обеспечивающая получение заданной температуры на выходе из машины непрерывного литья заготовок и наименьшие термические напряжения. Основной составляющей системы является динамическая модель охлаждения заготовки, по которой производится расчет и управление температурой заготовки в масштабе РВ [6].

Начиная с 2012 года, активно ведется работы по разработке принципов и структуры системы поддержки управления качеством металлургического агломерата [28]. В работах Рябчикова М. Ю. предложен ряд моделей процесса для создания таких систем. Основу разработанного комплекса средств составляют модели: качества агломерата, разрушения агломерата под действием нагрузки, а также возмущений по химическому и компонентному составу железорудной смеси (ЖРС). Для получения данных об изменении компонентного состава предложен способ контроля, основанный на обработке рентгенофлуоресцентного спектра ЖРС.

Идеи управления с использованием информации о действующих на систему возмущениях получили развитие в работах Рябчиковой Е. С., где предложено [35] использование многопараметрической модели возмущений по электрическим параметрам электропечного контура ДСП для решения ряда прикладных задач, например, таких как оценка эффективности алгоритмов управления, идентификации глубины мениска, образующегося под действием электродинамических сил дуги.

В последние годы с участием аспиранта Бурнашева Р. Э. и других сотрудников кафедры АСУ развивается направление, связанное с управлением процессами дробления [25], в том числе с использованием способов оперативного контроля качества получаемой продукции [26, 30, 33]. Например, предложен способ управления центробежными дробилками с оперативным контролем лещадности продукции на основе методов компьютерного зрения.

Рассматривая спектр статей, представленных в журнале «Автоматизированные технологии и производства», издаваемом кафедрой АСУ, нельзя не отметить развитие сотрудничества с кафедрами других университетов. Активное участие в публикации материалов принимают Украинские авторы. Следует отметить работы [7 - 10] Заковоротного А. Ю., Дмитриенко В. Д., а также других авторов [11] в области искусственных нейронных сетей. Значительное количество работ представлено сотрудниками Оренбургского государственного университета в области систем сопровождения проектно-конструкторской деятельности.

Литература

1. *Парсункин Б. Н.* Обоснование требований при реализации энергосберегающих режимов нагрева металла / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев // Сталь, 2002. № 2. С. 47-51.
2. *Парсункин Б. Н.* Реконструкция рабочего пространства проходных печей для реализации энергосберегающих режимов нагрева / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, Д. Ю. Жадинский // Черная металлургия, 2002. № 3. С. 24-25.
3. *Парсункин Б. Н.* Учет ограничений по термонапряжению при энергосберегающем нагреве непрерывно литых заготовок / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия, 2003. № 4. С. 58-62.
4. *Парсункин Б. Н.* Оптимизация управления процессом сжигания топлива в рабочем пространстве нагревательных печей / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, В. В. Прозоров // Сталь, 2000. № 5. С. 48-52.
5. *Ишметьев Е. Н.* Интенсификация нагрева расплава при оперативном управлении энергетическим режимом ДСП по оценке температурного состояния жидкого металла / Е. Н. Ишметьев,

Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, З. Г. Салихов, У. Б. Ахметов, Е. С. Михальченко // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия, 2009. № 7. С. 59-63.
6. *Батраева А. Е.* Самонастраивающаяся система оптимального управления температурным полем заготовок МНЛЗ / А Е. Батраева, Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев // Автоматизация в промышленности, 2009. № 5. С. 18-21.
7. *Заковоротный А. Ю.* Разработка дискретной многослойной ассоциативной памяти с управляющими нейронами / А. Ю. Заковоротный // Автоматизированные технологии и производства, 2016. № 1 (11). С. 4-9.
8. *Дмитриенко В. Д.* Решение проблемы дообучения классических нейронных сетей / В. Д. Дмитриенко, А. Ю. Заковоротный // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 4 (10). С. 32-40.
9. *Дмитриенко В. Д.* Трехслойный перцептрон, способный дообучаться / В. Д. Дмитриенко, А. Ю. Заковоротный, В. А. Бречко // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 12-21.
10. *Дмитриенко В. Д.* Техническая диагностика тягового асинхронного электропривода на основе нейронных сетей адаптивной резонансной теории / В. Д. Дмитриенко, А. Ю. Заковоротный // Автоматизированные технологии и производства, 2013. № 5. С. 128-145.
11. *Нежинских С. С.* Применение технологии самоорганизующихся нейронных сетей в задаче медицинской диагностики / С. С. Нежинских // Автоматизированные технологии и производства, 2016. № 1 (11). С. 56-62.
12. *Васильев М. И.* Способ энергосберегающего нечёткого управления процессом горения в тепловых установках / М. И. Васильев, Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев // Автоматизированные технологии и производства, 2016. № 1 (11). С. 66-73.
13. *Парсункин Б. Н.* Адаптивная система локального уровня управления в АСУТП промышленного производства / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, А. У. Ахметова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 3 (9). С. 21-26.
14. *Полухина Е. И.* Выбор критерия оптимального управления, минимизирующего себестоимость технологического процесса выплавки стали в ДСП / Е. И. Полухина, Б. Н. Парсункин, О. В. Петрова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 1 (7). С. 35-40.
15. *Парсункин Б. Н.* Выбор температурного параметра для оперативного управления нагревом металла в методических печах / Б. Н. Парсункин, А. Р. Бондарева, Е. И. Полухина // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 1 (7). С. 9-12.
16. *Парсункин Б. Н.* Энергосберегающее управление тепловым режимом при переменной производительности методических печей / Б. Н. Парсункин, Т. У. Ахметов, А. Р. Бондарева, О. В. Петрова, Е. И. Полухина // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 128-133.
17. *Андреев С. М.* Экспериментальное исследование эффективности энергосберегающих оптимальных режимов нагрева металла / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 134-143.
18. *Баранкова М. В.* Оптимизация управления подачей природного газа в доменную печь с целью минимизации расхода кокса / М. В. Баранкова, Б. Н. Парсункин // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 159-164.
19. *Рябчиков М. Ю.* Системы экстремального регулирования на основе комбинации поисковых оптимизационных алгоритмов / М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова // Мехатроника, автоматизация, управление, 2015. Т. 16. № 5. С. 300-306.
20. *Парсункин Б. Н.* Энергосберегающее управление тепловым режимом по температуре поверхности нагреваемого металла / Б. Н. Парсункин, Т. У. Ахметов, Е. Ю. Мухина, О. С. Гиляев // Автоматизированные технологии и производства, 2013. № 5. С. 231-241.
21. *Самарина И. Г.* Разработка структуры нейросетевой математической модели процесса отжига полосы в протяжной печи / И. Г. Самарина, Е. Ю. Мухина, С. М. Андреев // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 2 (8). С. 9-13.
22. *Самарина И. Г.* Анализ причин появления дефектной продукции на агрегате непрерывного горячего цинкования / И. Г. Самарина // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 105-109.
23. *Самарина И. Г.* Обзор приборов магнитной структуроскопии стали в прокатном производстве / И. Г. Самарина, В. Э. Каюмова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 3 (9). С. 46-49.

24. *Шелухин В. Ю.* Управление очисткой газов агломерационных машин с использованием модели процесса / В. Ю. Шелухин, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова, Е. Т. Гибаева // Автоматизированные технологии и производства, 2016. № 1 (11). С. 83-87.
25. *Парсункин Б. Н.* Оптимизация управления процессом измельчения шихтовых материалов в металлургическом производстве / Б. Н. Парсункин, О. С. Логунова, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова, Ю. А. Калугин, А. И. Сунаргулова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 4 (10). С. 14-19.
26. *Рябчиков М. Ю.* Исследование влияния угла освещения на качество определения контуров зерен щебня, расположенных в несколько слоев / М. Ю. Рябчиков, Р. Э. Бурнашев, Е. С. Рябчикова, Н. В. Богданов, А. И. Сунаргулова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 3 (9). С. 18-20.
27. *Рябчиков М. Ю.* Подход к управлению кислородно-конвертерным процессом с использованием комплексных моделей / М. Ю. Рябчиков, Т. Г. Сухоносова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 2 (8). С. 31-35.
28. *Рябчиков М. Ю.* Обзор существующих систем оперативного управления агломерационным процессом / М. Ю. Рябчиков, В. В. Гребенникова, Е. С. Рябчикова, Н. В. Богданов, А. И. Сунаргулова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 3 (9). С. 31-35.
29. *Рябчиков М. Ю.* Прикладные модели химических процессов в агрегате печь-ковш используемые в задачах управления и обучения / М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 2 (8). С. 36-39.
30. *Рябчиков М. Ю.* Алгоритмическое обеспечение системы контроля и управления лещадностью продуктов дробления / М. Ю. Рябчиков, Р. Э. Бурнашев // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 1 (7). С. 4-8.
31. *Рябчиков М. Ю.* Комплекс моделей автоматизированной системы интеллектуальной поддержки управления качеством металлургического агломерата / М. Ю. Рябчиков, В. В. Гребенникова // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 2 (8). С. 4-8.
32. *Рябчикова Е. С.* Сравнительный анализ систем экстремального регулирования, основанных на статистических критериях наличия тренда, на примере управления электрическими параметрами ДСП / Е. С. *Рябчикова, М. Ю.* Рябчиков, А. И. Сунаргулова, Р. В. Танков, В. Ю. Перевалов // Автоматизированные технологии и производства, 2015. № 4 (10). С. 4-8.
33. *Бурнашев Р. Э.* Управление работой центробежной дробилки СС-0.36 с учетом значения коэффициента крепости исходного материала по методу Протодьяконова / Р. Э. Бурнашев, М. Ю. Рябчиков, В. В. Гребенникова // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 203-208.
34. *Рябчиков М. Ю.* К вопросу о моделировании выбросов и выносов из кислородного конвертера / М. Ю. Рябчиков, Т. Г. Сухоносова // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 32-36.
35. *Рябчикова Е. С.* Разработка модели многопараметрических низкочастотных возмущений в ДСП / Е. С. Рябчикова, М. Ю. Рябчиков, Б. Н. Парсункин // Автоматизированные технологии и производства, 2014. № 6. С. 5-11.

Algorithmic model of computerized system of keywords extracting from text based on ontology

Kogay V.[1], Pak V.[2]

Алгоритмическая модель компьютерной системы выделения ключевых слов из текста на базе онтологий

Когай В. Н.[1], Пак В. С.[2]

[1]Когай Валерий Николаевич / Kogay Valeriy – кандидат технических наук, доцент;
[2]Пак Виталий Станиславович / Pak Vitaliy - старший преподаватель,
кафедра информационных технологий,
Ташкентский университет информационных технологий, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *в статье приведен анализ методов расчетов семантической близости для задач обработки текстов естественного языка, выполнена разработка алгоритмической модели системы анализа текстов для определения ключевых слов на базе предметно-ориентированного корпуса Википедии.*

Abstract: *in this article the analyzes of methods of calculation of semantic proximity for natural language processing of texts are given. The development of algorithmic models of text analysis system for defining of the keywords on the basis of object-oriented Wikipedia body.*

Ключевые слова: *корпус языка, анализ, метрика, омонимия, семантическая связь, алгоритмическая модель, семантический граф.*
Keywords: *body language, analysis, metrics, homonymy, semantic relationship, algorithmic model, semantic graph.*

УДК 004.912

Введение

Онтология – набор понятий, сущностей определенной области знаний, ориентированный на многократное использование для различных задач [1]. Онтологии могут создаваться на базе существующего в языке корпуса языка.

Одной из серьезных является проблема установления отношений, когда вышестоящее понятие частично характеризует нижестоящее. Часто это связано с проблемой смешения понятий-типов и понятий-ролей.

Онтология представляет собой описание декларативных знаний, предназначенное для чтения человеком и выполненное в виде классов с отношением иерархии между ними [2].

В настоящей работе предлагается подход, основанный на выделении устойчивых терминов и установлении связей между ними путём анализа корпусов предметно-ориентированных текстов, одним из которых является Википедия (www.wikipedia.org).

Существует множество работ, где семантическая близость терминов, полученная по Википедии, используется для решения следующих задач обработки естественного языка и информационного поиска: разрешение лексической многозначности терминов [3, 4, 5, 6], выведение общей темы документа [7], категоризация [8], выделение ключевых слов [9].

Основными достоинствами документов Wikipedia с точки зрения машинной обработки являются:

- заголовок, максимально точно соответствующий теме статьи. Это выгодно отличает вики от других литературных жанров;
- первый абзац, обычно дающий краткое описание термина, может содержать основные ключевые слова;
- наличие внутренних ссылок на статьи по данной теме;
- специальный раздел ссылок «Смотри также»;
- специальный формат для ссылок на статью о том же термине на другом языке;
- категории, классифицирующие документы по их тематической принадлежности.

Достоинством Википедии, как корпуса в целом, является большое количество текстов (больше 200 тыс. на русском, больше двух млн. на английском) и доступность дампов энциклопедии [10].

Вычислив семантическую близость между статьями Википедии, можно оценить отношения между значениями терминами [11].

К недостаткам семантических методов можно отнести сложность снятия омонимии и установления отношений между терминами, что зачастую является главной причиной лишь незначительной эффективности анализа текста.

Семантический метод определения ключевых слов научно-технического текста состоит из следующих последовательных этапов.

1. Предварительная обработка документа

Для эффективной обработки текстовых документов необходимо произвести предварительную обработку информации. В данной работе обработка текстовых документов включала в себя: графематический анализ, морфологический анализ, снятие омонимии, выделение коллокаций. Ниже приведено описание этапов предобработки.

1.1. Графематический анализ.

Графематический анализ - это начальный анализ естественного языка, представленного в виде цепочки текстовых знаков, вырабатывающих информацию, необходимую для дальнейшей обработки Морфологическим и Синтаксическим процессорами [12].

В данной работе графематический анализ состоял из следующих этапов:

- Разделение входного текста на элементы (слова, знаки препинания);
- Удаление нетекстовых элементов;
- Выделение нелексических элементов (элементы форматирования, числа, даты, инициалы и т. д.).

На этапе разделения входного текста на элементы, входные данные проверяются на наличие терминальных символов, таких как знаки препинания, пробелы, переносы строк.

Процесс удаления нетекстовых элементов представляет собой удаление из текста, таких элементов, как гиперссылки, некорректно написанные слова и иноязычные вкрапления. Для определения типа входной последовательности в данной работе используются регулярные выражения.

Регулярное выражение представляет собой формальный язык поиска и осуществления манипуляций с подстроками в тексте, основанный на использовании метасимволов, с специальным синтаксисом, поддерживающим базовые операции [13].

В данной работе регулярные выражения использовались для определения принадлежности слова русскому или английскому языку, а также для определения соответствия формату даты и времени, номеру телефона. Таким образом, входные данные, не удовлетворяющие набору регулярных выражений, автоматически отбрасываются.

1.2. Морфологический анализ.

На этапе морфологического анализа осуществляются морфоанализ и лемматизация русских словоформ.

Процесс морфологического анализа начинается с приписывания каждому слову морфологического признака: часть речи, род, число, падеж.

Для проведения морфологического анализа предложено использовать словарь с морфологическим описанием.

1.3. Снятие омонимии.

Для снятия омонимии используется машинное обучение по размеченному корпусу текстов русского языка. Для этого собирается статистическая информация о совместной встречаемости слов с целью вероятностного определения характеристики слова. В подобных задачах используется метод n-грамм [14].

Как показано в [14], значение n обычно принимают равным 3, т.к. биграммы (n=2) обладают слишком малой историей, а 4-граммы порождают большое количество вариантов.

В методе предлагается наивный классификатор Байеса, который при помощи лексических параметров соседних слов использует варьируемое окно. В задаче снятия омонимии имеется набор параметров (T_1, T_2, …, T_n) – последовательность предшествующих слов (контекст), а Q – омонимичное слово.

Как показано в [14], суммарная вероятность появления комбинации контекста и омонимичного слова, описывается выражением:

$$P(T_1,T_2,...,T_n,Q) = P(Q)\prod_{i=1}^{n} P(T_i \mid Q) \qquad (1)$$

Для подсчета условных вероятностей вида $P(T_i \mid T_{i-1})$, как было сказано выше, в теории n-грамм используется корпус. В корпусе для каждого из слов подсчитывается частота его встречаемости по всему корпусу $C(W_i)$, а также частоты совместной встречаемости слов, т.е. $C(W_i, W_{i-1})$.[14] Следовательно, формула вычисления условной вероятности примет вид:

$$P(W_i \mid W_{i-1}) = \frac{C(W_i, W_{i-1})}{C(W_{i-1})} \qquad (2)$$

Использование триграммной модели позволяет подсчитать вероятность для каждого из возможных вариантов и выбрать в качестве начальной формы слова триграмму с наибольшей вероятностью [14]:

$$P(W_i \mid W_{i-1}, W_{i-2}) = \max[P(W_i^1 \mid W_{i-1}, W_{i-2}), P(W_i^2 \mid W_{i-1}, W_{i-2}), ..., P(W_i^k \mid W_{i-1}, W_{i-2})] \qquad (3)$$

1.4. Выделение коллокаций.

После снятия омонимии, исходный текст представляет собой последовательность слов в начальной форме. Для дальнейшей эффективной обработки текста необходимо выделить устойчивые словосочетания, представляющих последовательность из двух или более слов.

Выделение словосочетаний происходит при помощи лингвистической модели. В ходе предварительных исследований, проведенных по данной работе, было обнаружено, что названия статей Википедии преимущественно представляют собой однословные или двухсловные комбинации. Принимая во внимание этот факт, для эффективного определения словосочетаний следует использовать двухсловные комбинации.

В процессе отнесения слова/(пары слов) к одному из двух видов словосочетаний использовалась *MI*-мера [15]. Коэффициент *MI* сравнивает зависимые контекстно-связанные частоты встречаемости терминов с независимыми:

$$MI = \log_2 \frac{f(n,c)N}{f(n)f(c)} \qquad (4)$$

где *MI* – объем информации, *n* – ключевое слово, *c* – коллокат, *f(n,c)* – совместная частота встречаемости *n* и *c*, *f(n)*, *f(c)* – частоты встречаемости *n* и *c* в корпусе, *N* –количество словоформ в корпусе.

Таким образом, описанная выше мера позволяет определять является ли выражение словосочетанием.

2. Расчет степени близости между терминами.

Термин Wikipedia состоит из набора ссылок, которые указывают на документы, находящихся в коллекции энциклопедии. Каждый из документов представляет собой HTML документ, содержащий ссылки на другие статьи в Wikipedia. В случае обнаружения многозначного термина проверяется степень его близости к контексту.

Страница Wikipedia представляет собой HTML-документ, содержащий набор последовательность специальных тегов разметки текста.

Главная информационная роль отводится атрибутам тегов. Для этого используются такие атрибуты, как href (адрес ссылки), style (стиль) и др. [16]:

Здесь элемент содержит атрибут href.

В результате изучения структуры HTML-документа Wikipedia были определены границы, относящиеся к описательной части статьи:

- <div id=\"bodyContent\">… - контейнер, содержащий основной текст статьи;
- <div class=\"visualClear\">… - контейнер, содержащий ссылки на категории статьи.

Для определения степени близости между терминами была выбрана специальная метрика Джаккарда:

$$N(T_1, T_2) = \frac{N(T_1) \bigcap N(T_2)}{N(T_1) \bigcup N(T_2)} \qquad (5)$$

где $N(T_i)$ - количество ссылок в описании термина;

3. Решение проблемы многозначности.

Многозначность слов – распространенное явление естественного языка. Правильное значение многозначного слова может быть установлено при помощи контекста, в котором это слово упоминается. Задача разрешения лексической многозначности слова представляет собой автоматический выбор наиболее подходящего значения слова (в нашем случае – наиболее подходящей статьи Википедии) при упоминании его в некотором контексте [9] **.**

В случае, когда термин является многозначным, ему соответствует несколько векторов:

$$N' = \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} & \dots & L_{1m} \\ L_{21} & L_{22} & \dots & L_{2m} \\ . & . & \dots & . \\ L_{n1} & L_{n2} & \dots & L_{nm} \end{bmatrix} \qquad (6)$$

где *n* - количество многозначных терминов, *m* - размер вектора ссылок термина N_i .

В рамках настоящей работы контекст – представляет собой совокупность векторов однозначных терминов, каждый из которых имеет набор ссылок. Таким образом, контекст можно представить в виде матрицы:

$$K' = \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} & \dots & L_{1m} \\ L_{21} & L_{22} & \dots & L_{2m} \\ . & . & \dots & . \\ L_{s1} & L_{s2} & \dots & L_{sm} \end{bmatrix} \qquad (7)$$

где *s* - количество терминов в контексте, *m* - размер вектора ссылок термина K_i .

Для решения проблемы многозначности терминов производится сравнение каждого из них с контекстом, затем выявлялись термины с максимальной суммой расстояний до контекста.

Ниже приведен алгоритм разрешения многозначности:

1. Вычисление расстояния от многозначного термина для каждого термина из контекста:

$$D' = N'[K']^T \qquad (8)$$

где $[K']^T$ - транспонированная матрица K',

$$D' = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1s} \\ R_{21} & R_{22} & \dots & R_{2s} \\ . & . & \dots & . \\ R_{m1} & R_{m2} & \dots & R_{ms} \end{bmatrix} \qquad (9)$$

где D' матрица расстояний.

2. Вычисление суммы расстояний для каждого из возможных значений термина:

$$R' = \begin{bmatrix} \sum_j R_{1j} \\ \sum_j R_{2j} \\ \dots \\ \sum_j R_{mj} \end{bmatrix} \qquad (10)$$

3. Выбор термина с максимальным значением суммы расстояний:

$$R_{\max} = \max_i [R_i] \qquad (11)$$

Таким образом, происходит разрешение многозначности терминов в статьях Wikipedia. Вышеприведенный алгоритм применяется для каждого из многозначных терминов.

4. Выделение ключевых терминов.

Для выделения ключевых слов предлагается использование семантического графа.

Семантический граф представляет собой взвешенный граф $G(V, E)$, где *V* – множество вершин графа, *E* – множество ребер графа. Вершинами графа являются термины документа, наличие ребра между двумя вершинами означает тот факт, что термины семантически связаны между собой, вес ребра является численным значением семантической близости двух терминов, которые соединяет данное ребро.

Для построения семантического графа необходимо определить отношения между терминами на основе приведенных выше метрик. Очевидно, что чем больше вес ребра, тем семантически ближе термины друг к другу.

В данной работе для выделения ключевых терминов из семантического графа подсчитывался вес каждой вершины *V*, равный сумме весов ребер, соединенных с данной вершиной.

$$W_v = \sum_i w_{iv} \qquad (12),$$

где w_{iv} - вес ребра, соединяющего вершину *i* с вершиной *v*.

В результате, имеем список терминов, каждый из которых имеет весовой коэффициент. Чем больше значение веса термина, тем выше его значимость в тексте.

5. Алгоритмическая модель метода.

Википедия представляет собой электронную энциклопедию, которую с успехом можно использовать для машинной обработки. Однако для выделения определенных знаний из статей Википедии требуется произвести ряд шагов по предварительной обработке, как текстового документа, так и статей Википедии. Ниже на рис.1 представлена обобщенная схема работы алгоритма извлечения ключевых терминов из текстового документа.

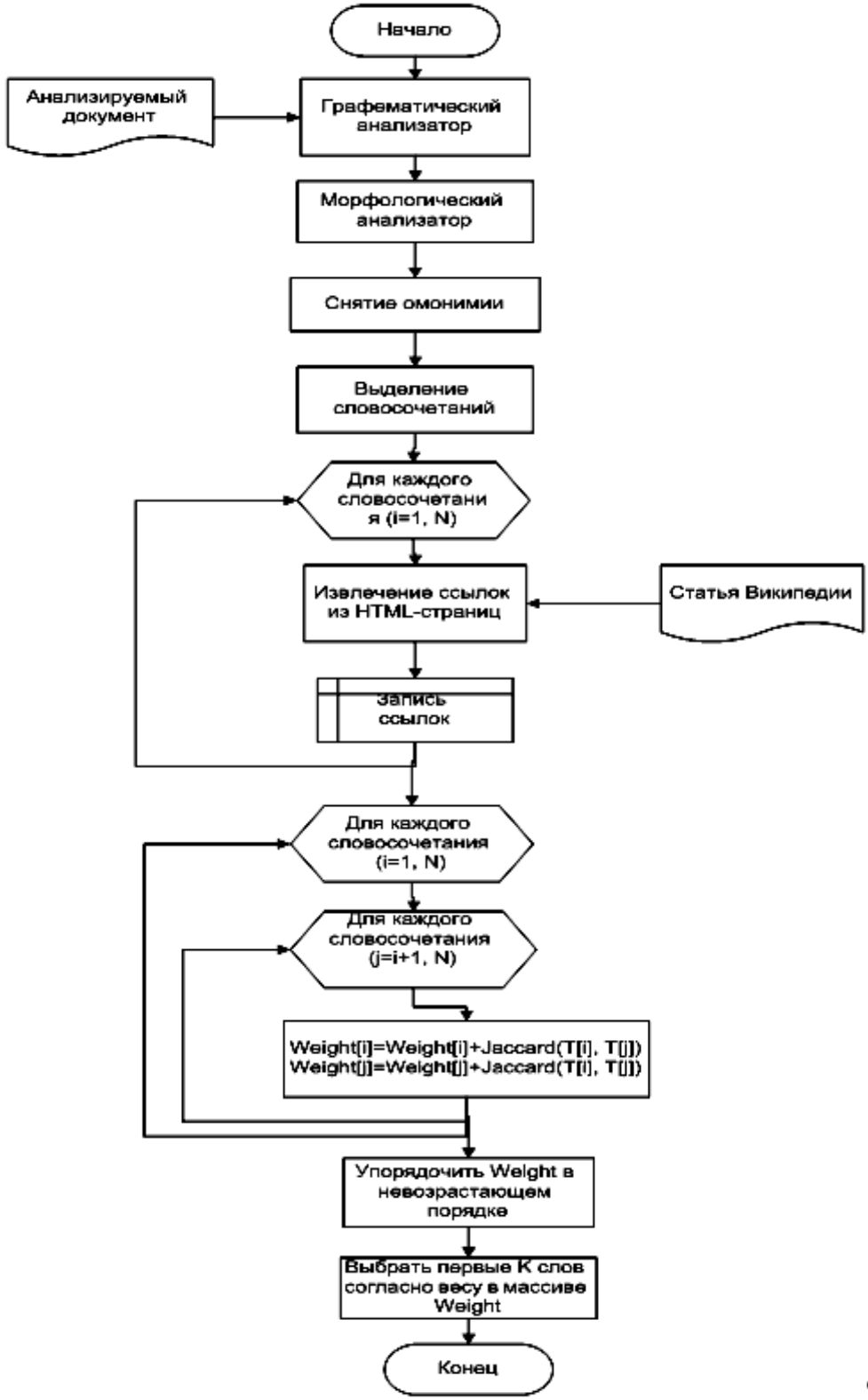

Рис.1. Обобщенная схема извлечения ключевых терминов

Заключение.

В результате был разработан метод семантического анализа научно-технических текстов на базе предметно-ориентированного языкового корпуса Википедия с целью выделения ключевых слов. В основу метода положена следующая последовательность операций: предварительная обработка, графематический анализ, морфологический анализ, выделение коллокаций, снятие омономии и выделение ключевых слов. В качестве базовой метрики семантической близости в работе была выбрана метрика близости Джакарда. Для решения проблемы многозначности предложена матрица контекста, состоящая из ссылок. Для выделения ключевых слов предложена разработка семантического графа, вершинами которого являются термины, ребрами – степень семантической связи по Джакарду. На основе теоретических выводов была разработана общая алгоритмическая модель метода выделения ключевых слов из научно-технических текстов.

Эффективность предлагаемого метода основывается на теоретическом обосновании каждого этапа метода и логической непротиворечивостью алгоритма метода.

В будущем необходимо экспериментальным путем на основе программной реализации метода исследовать точность предлагаемого метода для семантического анализа научно-технических текстов различных направлений.

Результаты работы могут быть использованы для семантических методов поиска плагиата в научно-технических текстах.

Литература

1. *Bhargava S. C., Kumar A., Mukherjee A. A.* Stochastic cellular automata model of innovation diffusion // Technological forecasting and social change. Vol. 44. № 1, 1993. 87-97 p.
2. *Лапшин В. А.* Роль онтологий в современной компьютерной науке. // RSDN Magazine №4-2009. [Электронный ресурс]: Lapshin V.A ontology role in modern computer science // RSDN Magazine № 4, 2009). URL: http://www.rsdn.ru/article/philosophy/what-is-onto.xml.
3. *Mihalcea R.* 2005. Unsupervised large-vocabulary word sense disambiguation with graph-based algorithms for sequence data labeling. // HLT ’05 Proceedings of the conference on Human Language Technology and Empirical Methods in Natural Language Processing // Morristown, NJ, USA: Association for Computational Linguistics. 411–418 p.
4. *Sinha R. and Mihalcea R.* 2007. Unsupervised graph-based word sense disambiguation using measures of word semantic similarity. // ICSC ’07: Proceedings of the International Conference on Semantic Computing // Washington, DC, USA: IEEE Computer Society. 363–369 p.
5. *Medelyan O., Witten I. H. and Milne D.* Topic indexing with wikipedia. // Wikipedia and AI workshop at the AAAI-08 Conference (WikiAI08), 2008.
6. *Turdakov D. and Velikhov P.* Semantic relatedness metric for wikipedia concepts based on link analysis and its application to word sense disambiguation. // Colloquium on Databases and Information Systems (SYRCoDIS).
7. *Syed Z., Finin T. and Joshi A.* Wikipedia as an Ontology for Describing Documents. // Proceedings of the Second International Conference on Weblogs and Social Media. AAAI Press, 2008.
8. *Janik M. and Kochut K. J.* Wikipedia in action: Ontological knowledge in text categorization. // International Conference on Semantic Computing, 2008. 268–275 p.
9. *Гринева М., Гринев М.* Анализ текстовых документов для извлечения тематически сгруппированных ключевых терминов. // Труды Института системного программирования РАН, том 16, 2009 г. ISSN 2220-6426 (Online), ISSN 2079-8156 (Print), стр. 155-165. (Grineva M, Grinev M. The analysis of text documents for thematically grouped key terms extraction // Trudi institutta sistemnogo programmirovanoya RAN, tom 16, 2009).
10. *Крижановский А. А.* Оценка результатов поиска семантически близких слов в Википедии: Information Content и адаптированный HITS алгоритм. // Wiki-конференция, 2007. Россия, Санкт-Петербург (Krijanovskiy A. A. Estimation of search of semantically relative words of Wikipedia: Infarmation Content and adaptive HITS algorithm // Wiki-conference, Russia, Sankt-Peterburg, 2007).
11. *Турдаков Д.* Устранение лексической многозначности терминов Википедии на основе скрытой модели Маркова. // Одиннадцатая конференция RCDL, 2009. Россия, Петрозаводск. (Tudakov L. Sense disambiguation of Wikipedia terms based on Hidden Markov Model // 11th conference RCDL, Russia, Sankt-Peterburg, 2009).
12. *Кунгурцев А. Б., Тыхан И. В.* Формирование словаря предметной области. // VII Международная научно-практическая конференция. «Искусственный интеллект. Интеллектуальные и многопроцессорные системы – 2006» Украина, Кацивели (Kungurcev A. B., Tihan I. V. Formation of the domain dictionary // Artificial intelligence. Intelligent and multiprocessor systems, 2006 // Ukrain, Kacivelli).

13. [Электронный ресурс]: Регулярные выражения. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Регулярные_выражения (Regullar expressions. Materials of Wikipedia – free encyclopedia).
14. *Большакова Е. И., Клышинский Э. С., Ландэ Д. В., Носков А. А., Пескова О. В., Ягунова Е. В.* Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика // учеб. пособие М: МИЭМ, 2011. (Bolshakova E. I., Klishinskiy E. S., Lande D. V., Noskov A. A, Peskova O. V Automated processing of natural languages text and computer linguistics // tutorial M:MIEM, 2011).
15. *Хохлова М. В.* Экспериментальная проверка методов выделения коллокаций. // Инструментарий русистики: корпусные подходы // Хельсинки, Slavica Helsingiensia, 2008 (Hohlova M.V., Experimental check of collocation extractions methods // Russian Studies Instrumentation: housing approaches // Slavica Helsingiensia, 2008).
16. [Электронный ресурс]: HTML. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/HTML (HTML. Materials of Wikipedia – free encyclopedia).

Implementation of mass measurement in robotic systems

Nazluyan D.

Реализация измерения массы в роботизированных системах

Назлуян Д. С.

Назлуян Давид Санасарович / Nazluyan David – бакалавр техники и технологии,
кафедра вычислительной техники, факультет микроприборов и технической кибернетики,
Национальный исследовательский университет
Московский институт электронной техники, г. Москва

Аннотация: *в статье рассматривается метод распознавания массы в статическом режиме роботизированной системой, используя сервоприводы со специальными датчиками нагрузки. Все исследования проводились с использованием роботизированной системы Robotis Bioloid.*
Abstract: *the article deals with the method in the static mode, the robotic system, the mass detection using actuators with special load cells. All studies were performed using the robotic system c Robotis Bioloid.*

Ключевые слова: *измерение массы, Bioloid, роботизированные системы, статический метод измерения массы, Dynamixel AX-12, сервопривод, мотор.*
Keywords: *mass measurement, Bioloid, robotic systems, the static method of measuring the mass, Dynamixel AX-12, actuator, motor.*

Человечество с давних пор думает над тем, как упростить не только рутинные вещи, но и достаточно сложные операции, придумывая различные приспособления и механизмы. Позже был придуман компьютер, который смог упростить массу сложных математических вычислений. Но на этом люди не остановились – было ясно, что применение компьютеров может быть куда более широким, если научить его не только вычислять, но и управлять механизмами. Так появилась робототехника.

Одной из интересных задач для роботизированной системы является определение массы объекта. Интересная она как для развития взаимодействия роботов и людей, так и в образовательных целях – разработка лабораторных работ для студентов высших технических образовательных учреждений.

В качестве тестовой роботизированной системы, подходящей под выполнение поставленной задачи, был выбрана роботизированная система Robotis Bioloid Premium Kit.

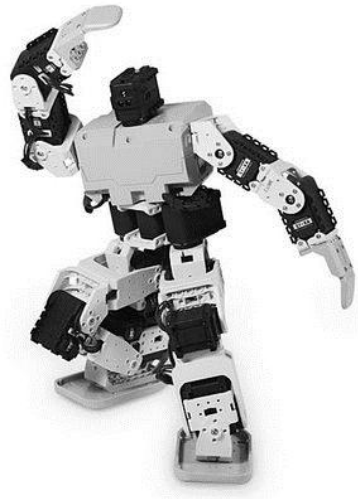

Рис. 1. Robotis Bioloid Premium Kit Humanoid в сборе

Отдельного внимания стоит сервопривод Dynamixel AX-12, из которых почти полностью и состоит робот.

Рис. 2. Dynamixel AX-12

Сервопривод Dynamixel – это достаточно сложное и умное устройство, которое включает в себя прецизионный мотор постоянного тока, который умеет работать в группе с другими AX-12. Несмотря на малые размеры, привод способен показать высокий крутящий момент. AX-12 снабжён системой контроля внутренних состояний, таких как изменение температуры и напряжения питания. Учитывая вышенаписанное, у этого привода много преимуществ в сравнении с аналогами. Данный привод имеет систему контроля позиции привода и скорости его вращения с помощью 1024 дискретов каждой из величин. Он обеспечен системой контроля от неблагоприятных воздействий, которая с помощью встроенного светодиода предупредит о перегрузках. Все параметры могут быть заданы с помощью одного пакета данных, поэтому с помощью одного CM-5 можно объединить до 19 таких приводов.

Рис. 3. Пакеты данных AX-12

В оперативной памяти привода хранится информация, необходимая для определения нагрузки на сервопривод. Ниже представлена таблица, отражающая адресное пространство ОЗУ Dynamiel AX-12 и назначение переменных, которые хранятся в ней [1].

Таблица 1. Адресная таблица ОЗУ AX-12

	Адрес	Параметр	Доступ	Исходное значение
ОЗУ (RAM)	24(0X18)	Вкл. Крут. Момент	RD,WR	0(0x00)
	25(0X19)	Светодиод	RD,WR	0(0x00)
	26(0X1 A)	Диапазон свободного хода	RD,WR	0(0x00)
	27(0X1 B)		RD,WR	0(0x00)
	28(0X1C)		RD, WR	32(0x20)
	29(0X1D)		RD, WR	32(0x20)
	30(0X1 E)	Позиция	RD, WR	[Addr36]value
	31(0X1F)		RD, WR	[Addr37]value
	32(0X20)	Скорость	RD, WR	0
	33(0X21)		RD, WR	0
	34(0X22)	Ограничение крут. Момента.	RD,WR	[Addr14] value
	35(0X23)		RD,WR	[Addr15] value
	36(0X24)	Текущая позиция	RD	?
	37(0X25)		RD	?
	38(0X26)	Текущая скорость	RD	?
	39(0X27)		RD	?
	40(0X28)	Текущая нагрузка	RD	?
	41(0X29)		RD	?
	42(0X2A)	Текущее напряжение	RD	?
	43(0X2B)	Текущая температура	RD	?
	44(0X2C)	Инструкция зарегистрирована	RD, WR	0(0x00)
	45(0X2D)	(Зарезервированный)	-	0(0x00)
	46(0x2E)	Двигается	RD	0(0x00)
	47(0x2F)	Заблокирован	RD, WR	0(0x00)
	48(0x30)	Ток работы мотора	RD, WR	32(0x20)
	49(0x31)		RD, WR	0(0x00)

Но чтобы не вникать в процесс обращения к конкретным адресам памяти Robotis, предусмотрели программу Behavior Control Programmer, которая позволяет программировать робот и/или отдельные его части.

Используя статический режим работы сервопривода, т.е. в котором он не меняет угол поворота, были сняты показания датчика нагрузки для плеча в 16 см.

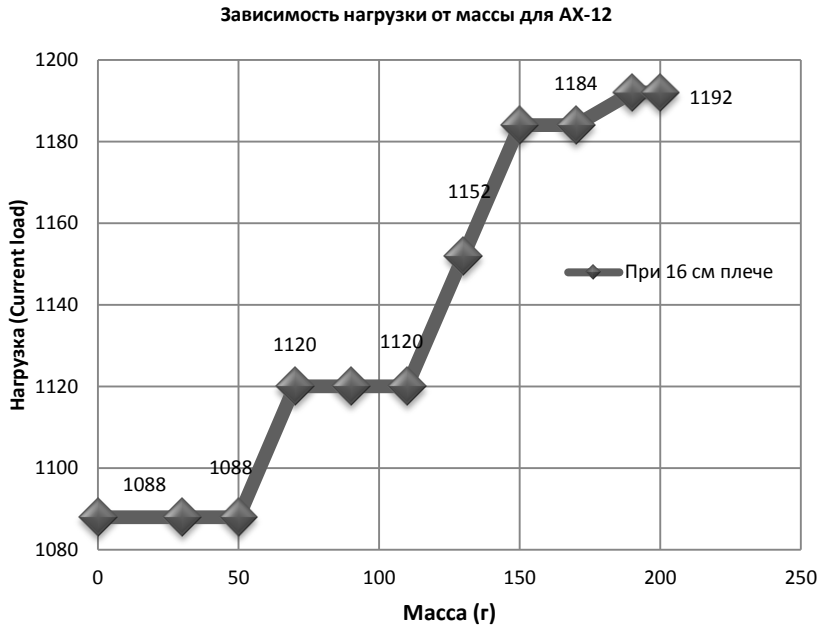

Рис. 4. График показаний датчика нагрузки при плече в 16 см

Из графика на рисунке 5 видно, что датчик не очень чувствителен к нагрузкам – показания датчика на определенных промежутках изменения массы остаются неизменными. Поэтому эксперимент был повторён с увеличением плеча нагружаемого сервопривода в 2 раза. Как следует из формулы момента силы (1), нагрузка также возрастает 2 раза.

$$M = F * l = m * g * l \qquad (1)$$

Чтобы получить наиболее точные результаты, измерения проводились 3 раза, и была произведена аппроксимация среднего результата средствами MS Office Excel 2016. Ниже представлены результаты измерений для длины плеча в 32 см.

Таблица 2. Результаты измерений для длины плеча в 32 см

Масса (г)	Нагрузка (unit)	Нагрузка (unit) - 2 измерение	Нагрузка (unit) 3 измерение	Средняя нагрузка (unit)
0	1152	1184	1152	1163
30	1184	1184	1184	1184
50	1184	1184	1184	1184
70	1216	1192	1216	1208
90	1248	1248	1248	1248
110	1248	1248	1248	1248
130	1248	1216	1248	1237
150	1280	1216	1248	1248
170	1344	1376	1344	1355
190	1376	1312	1344	1344
200	1376	1376	1376	1376

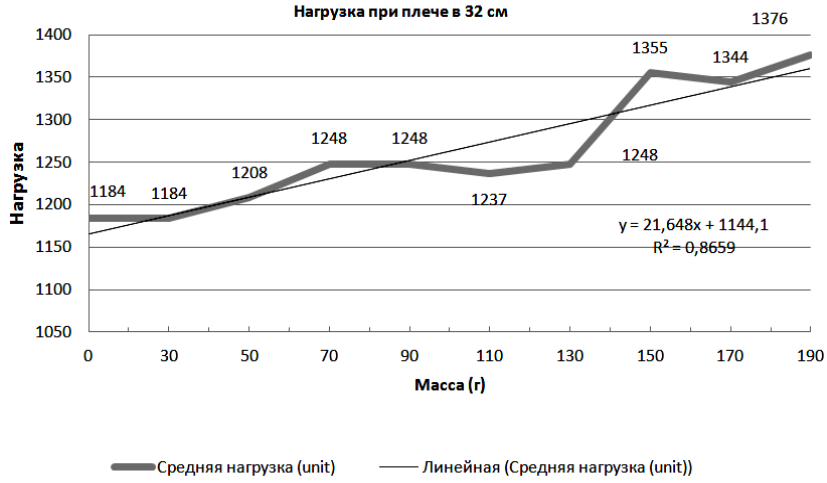

Рис. 5. График результатов измерений для длины плеча в 32 см

По результатам экспериментов можно сказать, что точных измерений в статическом режиме нельзя получить, но полученные данные всё же можно использовать для внедрения в алгоритмы работы робота, особенно полезные для демонстрации. На тестовой роботизированной системе были реализованы обратные реакции в зависимости от показаний датчика нагрузки:

- 1152-1200 (0-50г): Поднять левую руку.
- 1200-1300 (50-150г): Горизонтально вытянуть левую руку.
- 1300: (150-200г): Опустить левую руку.

Литература

1. Robotis Inc. e-Manual v1.25.00. [Электронный ресурс]: AX-12/ AX-12+/ AX-12A. URL: http://support.robotis.com/en/product/dynamixel/ax_series/dxl_ax_actuator.htm/ (дата обращения: 30.06.2016).

Modeling of kinematics and dynamics of flight an unmanned aerial vehicle

Shuvakin Yu.

Моделирование кинематики и динамики полета беспилотного летательного аппарата

Шувакин Ю. А.

Шувакин Юрий Андреевич / Shuvakin Yury – бакалавр,
кафедра информатики и программного обеспечения вычислительных систем,
факультет микроприборов и технической кибернетики,
Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», г. Москва

Аннотация: *в статье затрагивается тема моделирования кинематики и динамики беспилотного летательного аппарата (БПЛА). Это связано с тем, что в настоящее время БПЛА набирают популярность как в военной, так и в гражданской сфере, потому что они позволяют выполнять различные воздушные операции с минимальным количеством человеческих усилий. Понимание кинематики и динамики полета позволит минимизировать затраты для проектирования БПЛА.*

Abstract: *the paper touches upon the topic of modeling of kinematics and dynamics an unmanned aerial vehicle (UAV). This is due to the fact that currently UAVs are becoming increasingly popular in both the military and the civilian sphere, because they allow to perform various air operations with a minimum of human effort. Understanding the kinematics and dynamics of flight will minimize the costs for the design of the UAV.*

Ключевые слова: *беспилотный летательный аппарат (БПЛА), кинематика, динамика, моделирование.*

Keywords: *unmanned aerial vehicle (UAV), kinematics, dynamics, modeling.*

При моделировании движения беспилотных летательных аппаратов нужно знать, каким образом различные тела ориентированы относительно друг друга. Мы должны быть в курсе того, как летательный аппарат ориентирован по отношению к земле. Также, возможно, нам интересно, как камера расположена по отношению к воздушному судну или как антенна ориентирована относительно источника сигнала на земле. В этой работе будут использоваться две системы координат: инерциальная система $\mathcal{F}^i$ и система $\mathcal{F}^b$, связанная с телом БПЛА [1].

Инерциальная система отсчета $\mathcal{F}^i$ жестко связана с точкой на поверхности Земли. Единичный вектор i^i направлен на север, j^i – на восток, k^i – к центру Земли.

Система отсчета $\mathcal{F}^b$ связана с центром масс БПЛА. Единичный вектор i^b указывает на переднюю часть летательного аппарата, j^b – на правое крыло, k^b – на нижнюю часть.

Одна система координат преобразуется в другую с помощью двух основных операций: поворот вокруг начала координат и параллельный перенос.

Для разработки уравнений движения БПЛА введем 12 переменных состояния [2]. Среди них шесть состояний позиции и скорости связаны с поступательным движением БПЛА. Остальные описывают вращательное движение. Переменные состояния перечислены в таблице 1.

Таблица 1. Переменные состояния БПЛА

Переменная	**Описание**
p_n	Северная позиция БПЛА в системе отсчета $\mathcal{F}^i$
p_e	Восточная позиция в системе $\mathcal{F}^i$
p_d	Инвертированная высота в системе $\mathcal{F}^i$
u	Скорость относительно *i* в системе $\mathcal{F}^b$
v	Скорость относительно *j* в системе $\mathcal{F}^b$
w	Скорость относительно *k* в системе $\mathcal{F}^b$
φ	Угол крена БПЛА
θ	Угол тангажа
ψ	Угол рыскания
p	Угловая скорость крена
q	Угловая скорость тангажа
r	Угловая скорость рыскания

Поступательная скорость БПЛА выражается через компоненты скорости вдоль каждой из осей в системе координат $\mathcal{F}^b$. Компоненты u, v, w, (рис. 1) направлены вдоль i^b, j^b, k^b соответственно.

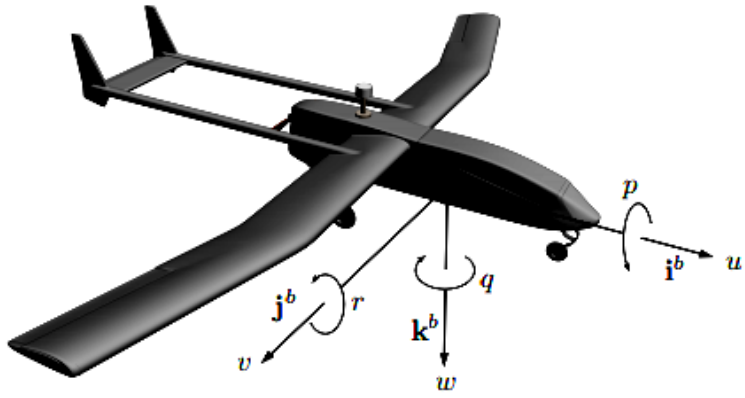

Рис. 1. Компоненты скорости БПЛА

С другой стороны, поступательное положение измеряется и выражается в инерциальной системе отсчета $\mathcal{F}^i$. Связующая поступательной скорости и положения требует дифференцирования и поворота вокруг начала координат:

$$\begin{bmatrix} \dot{p_n} \\ \dot{p_e} \\ \dot{p_d} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} cos\psi * cos\theta & cos\psi * sin\theta * sin\phi + \\ & -cos\phi * cos\psi \\ sin\psi * cos\theta & sin\psi * sin\theta * sin\phi + \\ & -sin\phi * cos\psi \\ -sin\theta & sin\phi * cos\theta \end{bmatrix} \begin{bmatrix} cos\psi * sin\theta * sin\phi + \\ +sin\phi * cos\psi \\ sin\psi * sin\theta * cos\phi + \\ -sin\phi * cos\psi \\ cos\phi * cos\theta \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u \\ v \\ w \end{bmatrix} \quad (1)$$

Угловые скорости БПЛА могут быть выражены в терминах производных углов Эйлера [4], при условии, что соответствующие вращательные преобразования выполняются следующим образом:

$$\begin{bmatrix} \dot{\phi} \\ \dot{\theta} \\ \dot{\psi} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & sin\phi * tan\theta & cos\phi * tan\theta \\ 0 & cos\phi & -sin\phi \\ 0 & sin\phi * sec\theta & cos\phi * sec\theta \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P \\ Q \\ R \end{bmatrix} \quad (2)$$

Эти уравнения, описывающие поступательную и вращательную компоненты кинематики, являются частью конечного набора из 12 уравнений движения для БПЛА.

Чтобы получить уравнения динамики, мы будем применять второй закон Ньютона сначала к поступательным степеням свободы, а затем к вращательным. Законы Ньютона рассчитываются в инерциальных системах отсчета, а это означает, что движение тела должно быть привязано к фиксированной системе отсчета, которой в нашем случае является Земля.

С помощью второго закона Ньютона поступательное движение может быть выражено:

$$m\frac{dV}{dt} = F \quad (3)$$

где m – масса БПЛА, $\frac{dV}{dt}$ – производная по времени в инерциальной системе отсчета, F – сумма всех внешних сил, действующих на летательный аппарат. Они включают в себя гравитацию, аэродинамические силы и двигательные силы.

В случае маневрирования самолета, мы можем легко применить второй закон Ньютона, для представления силы и скорости в системе отсчета $\mathcal{F}^b$:

$$\begin{bmatrix} \dot{u} \\ \dot{v} \\ \dot{w} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} rv - qw \\ pw - ru \\ qu - pv \end{bmatrix} + \frac{1}{m}\begin{bmatrix} f_x \\ f_y \\ f_z \end{bmatrix} \quad (4)$$

Для вращательного движения второй закон Ньютона гласит, что:

$$\frac{dh}{dt} = \mathcal{M} \quad (5)$$

где h – кинетический момент в векторной форме и $\mathcal{M}$ – сумма всех приложенных извне моментов. Это выражение справедливо при условии, что моменты суммируются относительно центра масс БПЛА.

Для твердого тела, угловой момент определяется как произведение матрицы инерции J и вектора угловой скорости. Матрица инерции представлена в виде:

$$J = \begin{bmatrix} J_x & -J_{xy} & -J_{xz} \\ -J_{xy} & J_y & -J_{yz} \\ -J_{xz} & -J_{yz} & J_z \end{bmatrix} \quad (6)$$

Диагональные члены J называются моментами инерции, в то время как недиагональные члены называются продуктами инерции. Моменты инерции являются мерами тенденции самолета противостоять ускорению вокруг определенной оси вращения [3]. Для самолетов, симметричных относительно носовой части $J_{xy} = J_{yz} = 0$.

Определив компоненты внешних моментов в виде вектора $\mathcal{M} = (l, m, n)$, мы можем выразить угловые скорости через угловые моменты:

$$\begin{bmatrix} \dot{p} \\ \dot{q} \\ \dot{r} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Gamma_1 pq \ - \ \Gamma_2 qr \ + \ \Gamma_3 l \ + \ \Gamma_4 n \\ \Gamma_5 pr \ - \ \Gamma_6 (p^2 - r^2) \ + \ \frac{1}{J_y} m \\ \Gamma_7 pq \ - \ \Gamma_1 qr \ + \ \Gamma_4 l \ + \ \Gamma_8 n \end{bmatrix} \tag{7}$$

где

$$\begin{gathered} \Gamma = J_x J_z - J_{xz}^2 \\ \Gamma_1 = \frac{J_{xz}(J_x - J_y + J_z)}{\Gamma} \\ \Gamma_2 = \frac{J_z(J_z - J_y) + J_{xz}^2}{\Gamma} \\ \Gamma_3 = \frac{J_z}{\Gamma} \\ \Gamma_4 = \frac{J_{xz}}{\Gamma} \\ \Gamma_5 = \frac{J_z - J_x}{J_y} \\ \Gamma_6 = \frac{J_{xz}}{J_y} \\ \Gamma_7 = \frac{(J_x - J_y)J_x + J_{xz}^2}{\Gamma} \\ \Gamma_8 = \frac{J_x}{\Gamma} \end{gathered} \tag{8}$$

Таким образом, уравнения (1), (2), (4), (7) представляют собой 6DoF (шесть степеней свободы) модель БПЛА – возможность летательного аппарата совершать геометрические движения в трёхмерном пространстве, а именно: двигаться вперёд или назад, вверх или вниз, влево или вправо, включая повороты вокруг каждой из трёх взаимно перпендикулярных осей.

Литература

1. *Beard R. W., McLain T. W.* (2012). “Small Unmanned Aircraft: Theory and Practice”, Princeton University Press.
2. *Hostmark J. B.* (2007). “Modeling Simulation and Control of Fixed-wing UAV: CyberSwan”, Master of Science Thesis, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim, Norway.
3. *Sobolic F.* “Agile flight control techniques for a fixed-wing aircraft”, Master’s thesis, Massachusetts Institute of Technology, 2009.
4. *Phillips W. F., Hailey C. E. and Gebert G. A.* “Review of attitude representations used for aircraft kinematics”, in Journal of Aircraft, vol. 38. №. 4, 2001.

Comparative analysis of current trends of Russian and foreign securitization market

Matraeva L.[1], Sinichkin A.[2]

Сравнительный анализ современных тенденций российского и зарубежного рынка секьюритизации

Матраева Л. В.[1], Синичкин А. А.[2]

[1]Матраева Лилия Валериевна / Matraeva Liliia - доктор экономических наук, профессор, кафедра экономической теории и мировой экономики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный социальный университет, г. Москва;
[2]Синичкин Алексей Андреевич / Sinichkin Aleksey - бакалавр экономики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский экономический университет им. Плеханова, г. Тула

Аннотация: *в работе приведен анализ основных форм секьюритизации, используемых в отечественной и зарубежной практике, рассмотрены основные современные тенденции и перспективы развития российского рынка секьюритизации, особое внимание уделено тенденциям сделок ипотечной секьюритизации, определены перспективы изменения рынка в связи с принятием «закона о секьюритизации».*

Abstract: *the paper provides an analysis of the main forms of securitization, used in domestic and foreign practice, describes the main current trends and prospects of development of the Russian securitization market, particular attention is paid to trends in the mortgage securitization transactions are defined prospects of changes in the market in connection with the adoption of the "Securitisation Law".*

Ключевые слова: *банковское кредитование, секьюритизация, российский рынок секьюритизации, инфраструктурные облигации.*

Keywords: *bank lending, securitization, the Russian market of securitization, infrastructure bonds.*

Механизм секьюритизации появился около 30 лет назад в США, став своего рода революцией в банковской и финансовой сфере. Изначально он предназначался для ценных бумаг, которые были обеспечены ипотечными кредитами. И так как данные виды кредитов обладали низким риском и вполне предсказуемым денежным потоком, а также заинтересованностью государства в развитии ипотеки, то кредиты под покупку жилья до сих пор остаются идеальными активами для секьюритизации [7].

За относительно короткий период секьюритизация стала широко распространенным инструментом рефинансирования. Однако, в период с 2008 по 2010 гг. рынок сделок секьюритизации испытывал масштабный кризис (вызванный «крушением» сектора низкокачественных ипотечных кредитов (subprime mortgages)) [1]. Это побудило мировое банковское сообщество иначе взглянуть на процесс секьюритизации, провести анализ ошибок и недостатков существующих моделей, но не полностью прекратить использование таких сделок, чему способствовал тот факт, что секьюритизация, бесспорно, обладает способностью решения проблемы недостатка капитала за счет свойственного ей мультипликативного эффекта.

В России секьюритизация стала активно использоваться в банковской практике лишь в 2000-е годы и, несмотря на кризис, интерес российских банков к этому инструменту все более увеличивается, поскольку она была и остается неотъемлемым инструментом как для получения прибыли, так и для диверсификации банковских продуктов, способствуя также уменьшению рисков, связанных с банковской и финансовой деятельностью.

На сегодняшний день в российской и зарубежной банковской практике используют несколько различные формы секьюритизации [8].

Так в российской банковской практике в соответствии с Законом РФ № 249606-5 от 18 декабря 2013 года рассматривается [2]:

Секьюритизация финансовых активов - пул денежных требований посредством выпуска облигаций, обеспеченных залогом таких требований;

Инфраструктурные облигации - выпуск облигаций, обеспеченных залогом денежных требований, которые возникнут в результате реализации долгосрочного инвестиционного проекта.

Тем не менее мировая практика выделяет помимо перечисленных еще и другие формы секьюритизации. Членами Технической рабочей группы в России по оказанию содействия в

улучшении нормативно-правовой базы и поддержке развития российского рынка секьюритизации в рамках проекта IFC (международная финансовая корпорация) были выделены иные формы секьюритизации: структура обеспеченных долговых обязательств (Collateralized Debt); сквозная структура (Pass-Through) и трансформационная структура (Pay-Through) [3].

Структура обеспеченных долговых обязательств - это такая форма, при которой владелец активов берет заем и для обеспечения его погашения передает активы в залог. Заложенные активы могут быть оценены по рыночной стоимости при реализации или по их способности генерировать поток денежных средств.

Сквозная секьюритизация - способ секьюритизации активов, генерирующих регулярный денежный поток, путем продажи прямого участия в пуле активов. Другими словами, сквозная секьюритизация предполагает долю участия в базовых активах для её проведения и, в конечном итоге, в генерируемом ими денежном потоке.

Трансформационная секьюритизация - держателем активов, как правило, является юридическое лицо специального назначения (limited purpose vehicle) - эмитент, которое выпускает долговые обязательства, обеспеченные данными активами. Инвесторы, вложившие средства в облигации, выпущенные на основе пула ипотечных или иных кредитов, не являются непосредственными владельцами и не имеют долю в базовых активах; они просто вложили средства в облигации, обеспеченные определенными активами.

Данные формы секьюритизации рассматриваются в зависимости от организации денежных потоков.

В настоящее время европейский рынок секьюритизации имеет тенденцию к росту. В 2015 году по сравнению с предыдущим периодом, по данным Европейской ассоциации финансовых рынков (AFME), общий объём сделок в этой области вырос на 19,8%, составив 216 млрд. евро, из которых около 77,6 (рост +2,4% к предыдущему году) млрд. евро были размещены на рынке среди инвесторов, а объём сделок, выкупленных оригинаторами, составил 138,4 млрд. евро (+32,4%) [39]. В США объём рынка секьюритизированных активов составил в этом же году около 10,2$ трлн. По мнению экспертов, на рынке не произошло каких-либо серьёзных изменений. И как было раньше, рынок США остаётся крупнейшим в области секьюритизации [4]. Самым востребованным базовым продуктом для данного финансового инструмента остались ипотечные кредиты, доля которых составила 40% общего объёма рыночных выпусков, и автокредиты - 22% [4].

Однако тенденции развития российского рынка секьюритизации существенно отличаются от мировой практики, отчасти это объясняется тем, что в России секьюритизация началась исторически не с ипотечных и автокредитов, первым активом для этой цели послужили потребительские кредиты.

Одним из ранних примеров внедрения этого инструмента к нам в экономику можно считать банк «Русский стандарт», когда в 2002 году он выпустил облигации, обеспеченные портфелем из 50000 потребительских кредитов. В качестве эмитента 3-летних облигаций на общую сумму 500 млн. руб. выступила независимая компания ООО «Русский Стандарт-Финанс». Однако такая структура сделки не обеспечивала четкого отделения активов от инициатора сделки и не защищала инвесторов в случае его банкротства. И хотя при подобной схеме принцип классической секьюритизации не был соблюден, именно эта практика положила начало формированию института секьюритизации в РФ.

Следующим важным этапом можно назвать декабрь 2013 года, когда вступил в силу закон № 379-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», или как его окрестили финансисты, «закон о секьютиризации» [2]. Данный закон открыл возможность появления новых видов облигаций с залоговым обеспечением, предоставив новые возможности для структурированных инструментов, не только в сфере секьюритизации.

Перечень активов предмета залога по данному закону делится на следующие группы:

1) Движимые вещи как существующие, так и созданные или приобретаемые в будущем;

2) Доля или часть доли в уставном капитале общества с ограниченной ответственностью;

3) Имущественные права на результаты интеллектуальной деятельности и приравнённые к ним средства индивидуализации.

Данный закон создал новые предпосылки для развития рынка секьюритизации в РФ, так как даёт возможность появиться новым видам облигаций с залоговым обеспечением что в свою очередь позволяет более эффективно управлять рисковыми активами и получать большую выгоду от выпуска по ним ценных бумаг.

2014 год в РФ стал переломным для экономики и финансов в целом. Несмотря на валютно-финансовый кризис в этом году, произошли долгожданные изменения законодательства, открывающие широкие возможности секьюритизации неипотечных активов, а также была обновлена стратегия развития ипотечного кредитования и ипотечной секьюритизации. Правительство приняло программу субсидирования процентной ставки по кредитам на покупку строящегося жилья, что в свою очередь повлияло на увеличение сделок ипотечной секьюритизации, динамика которой представлена на следующей блок-схеме (рис. 1) [5].

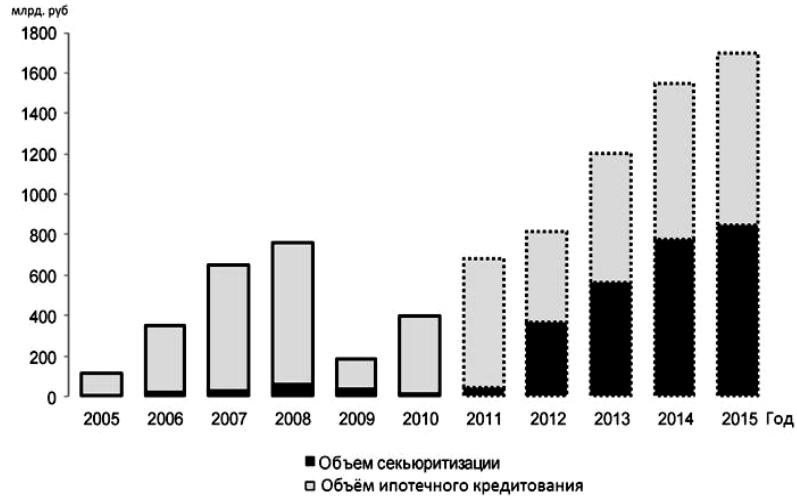

Рис. 1. Соотношение ипотечных кредитов и ипотечных ценных бумаг в РФ (млрд. руб.)

Источник: Энциклопедия российской секьюритизации [5].

Как видно из представленной схемы, в 2005 году и по 2011 год включительно практически полностью преобладала доля ипотечных кредитов, но, начиная с 2012 года по 2015, значительно выросла и доля ипотечной секьюритизации.

Таблица 1. Отношение доли ипотеки, финансируемой за счет выпуска ценных бумаг, и количества ипотечных кредитов с учетом прогноза

Целевые показатели	2009	2012	2015	2020	2030
Отношение задолженности по ипотечным жилищным кредитам к валовому внутреннему продукту, (%)	2,6	3,8	7,2	10,7	15,5
Количество выдаваемых в год ипотечных жилищных кредитов (тыс. штук)	130	490	741	868	873
Доля ипотеки, финансируемой за счёт выпуска ипотечных ценных бумаг в общем объёме ипотеки, (%)	21	45	50	55	66

Источник: Стратегия развития ипотечного жилищного кредитования в Российской Федерации до 2030 года, ЦБ РФ, расчёты ВТБ капитал [6].

На основании данных, представленных в табл. 1, видно, что растёт отношение задолженности по ипотечным кредитам в отношении к валовому внутреннему продукту, по состоянию на 2015 год задолженность составила уже 7,2% к ВВП. В то же время растёт и доля ипотечной секьюритизации. Так, если в 2009 году доля выпущенных ипотечных ценных бумаг составляла всего 21% в отношении к общему объёму ипотеки, то в 2015 году доля секьюритизации уже возрастает до 50% в общем объёме кредитов под покупку жилья. В дальнейшем, учитывая прогноз развития ипотечного жилищного кредитования в РФ, доля ипотеки, финансируемой за счёт выпуска ипотечных ценных бумаг будет только возрастать, вымещая классическое ипотечное кредитование.

Таким образом, секьюритизация в современных условиях в Российской Федерации стала занимать значительное место наряду с классическими кредитами. В последнее время её значение в экономике только продолжает усиливаться. Она является неотъемлемым инструментом как для получения прибыли, так и для диверсификации банковских продуктов, способствуя также уменьшению рисков, связанных с банковской и финансовой деятельностью. При этом секьюритизация обладает такими преимуществами, как расширение круга потенциальных инвесторов, а также снижение нагрузки на госбюджет через использование катастрофических облигаций. Однако при использовании данного инструмента не следует забывать о возможном бесконтрольном распространении через механизмы ресекьюритизации инфраструктурных рисков на прочие отрасли экономики. Это аспект, по нашему мнению, должен быть более освещен в современных российских экономических исследованиях.

Литература

1. *Терещенко Н. Н.* Секьюритизация и ее роль в финансировании инвестиционных проектов / автореф. на соиск. степени канд. экон. наук. Москва, 2011. 25 с.
2. Портал правового ресурса «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru.
3. Школа инвестора. [Электронный ресурс]. URL: http://investorschool.ru/ (дата обращения: 18.06.2015).
4. Онлайн портал о привлечении инвестиций в бизнес. [Электронный ресурс]. URL: http://fregat51.narod.ru/Index.html/ (дата обращения: 18.06.2015).
5. Энциклопедия российской секьюритизации. [Электронный ресурс]. URL: http://russecuritisation.ru/ (дата обращения: 18.06.2015).
6. Финансовая отчетность по РСБУ банка ВТБ. [Электронный ресурс]. URL: http://www.vtb.ru/annual-report/2013/financial-statements/ (дата обращения: 18.06.2015).
7. *Калинин Н. В., Матраева Л. В., Денисов В. Н.* Деньги. Кредит. Банки: учебник. Москва. Дашков и К, 2015. 304 с.
8. *Саломатина С. Ю.* Секьюритизация: терминологический аспект // Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2014. № 8 (август). С. 116–120. URL: http://e-koncept.ru/2014/14222.htm.

The analysis of foreign practice of social support for families with children in OECD countries
Zhuravleva L.
Анализ зарубежной практики социальной поддержки семей с детьми в странах ОЭСР
Журавлева Л. В.

Журавлева Лариса Владимировна / Zhuravleva Larisa – кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник,
Центр финансов социальной сферы,
Научно-исследовательский финансовый институт, г. Москва

Аннотация: *вопросы социальной поддержки семьи в настоящее время актуальны для многих стран. Основой определения политики и механизмов предоставления социальной поддержки семей с детьми в зарубежных странах являются нормы и стандарты, определенные документами ООН. Особое внимание в статье уделено анализу системы государственной социальной поддержки полных семей с детьми в зарубежных странах, который позволил выявить, наряду с различиями, вытекающими из национального законодательства, ряд общих существенных подходов, представляющих интерес для отечественной практики.*

Abstract: *nowadays questions of the social family support services are actual for many countries. The basis for the definition of politics and mechanisms for the provision of social support for families with children in foreign countries are norms and standards defined by the documents of the United Nations. In this article, special attention is paid to the analysis of the state social support system of nuclear families with children in foreign countries, which has allowed to reveal along with other differences implied by the national legislation, a number of general essential approaches for national practice.*

Ключевые слова: *социальная поддержка, семья с детьми, пособия семьям с детьми, социальная защита.*
Keywords: *social support, family with children, benefits for families with children, social protection.*

УДК 316.4; 338.001.36

Нормативная база ООН по правам человека содержит ряд положений, предусматривающих различные права детей на социальную защиту. Стандарты социального обеспечения МОТ дополняют данную нормативную базу и предоставляют государствам руководство по реализации прав детей на социальную защиту. Для проведения анализа мер социальной поддержки семьи с детьми в странах ОЭСР были использованы материалы МОТ и ОЭСР [1, 2, 3]. Во всех развитых странах мира государство помогает родителям воспитывать детей, предоставляя те или иные материальные пособия либо льготы. Следует отметить, что в разных странах по-разному понимают нуждаемость в поддержке

государства: в одних странах на государственную поддержку могут рассчитывать многодетные семьи, в других - одинокие родители, а в-третьих - семьи с небольшим достатком.

В рассматриваемых странах ОЭСР социальная поддержка семей осуществляется в трех основных формах:

- Денежные трансферты на нужды семей*. В них входят пособия на детей, а также выплаты из бюджета для обеспечения дохода на время отпуска по уходу за ребенком. Под пособиями на детей понимаются денежные пособия на детей в возрасте от 3 до 12 лет, а также старше 12 лет – при условии их обучения в различных формах.

- Услуги для семей с детьми, финансируемых за счет государственных средств. Сюда входят прямое финансирование и субсидирование учреждений дошкольного образования и государственная поддержка дошкольного образования путем целевых выплат родителям, государственные расходы на содействие молодежи и оплату жилья, государственные расходы на социальное обслуживание, включая работу специализированных учреждений и работу на дому для оказания помощи малоимущим семьям**.

- Поддержка семей через систему налогообложения. Налоговые льготы для семей включают освобождение от налога (т. е. для дохода от пособий на детей, который не включается в базу налогообложения); налоговые вычеты на детей (суммы на детей, вычитаемые из валового дохода и не включаемые в налогооблагаемый доход) и уменьшение налогового оклада, т. е. суммы, вычитаемые из налоговых обязательств. Если налогоплательщику возвращается в денежной форме сумма, на которую уменьшение налогового оклада превышает сумму налогового обязательства, то такая выплата учитывается в составе вышеупомянутых денежных трансфертов (то же относится к суммам уменьшения налогового оклада на детей, которые обычно выплачиваются получателям в денежной форме, например, в Австрии и Канаде).

Однако поддержка семей не во всех странах ОЭСР рассматривается как мера социальной политики, и финансовые меры в этой связи не признаются социальными налоговыми льготами. По этой причине налоговые льготы для семейных пар, существующие, например, в Бельгии, Франции, Германии и Японии, не признаются служащими целям социального обеспечения (независимо от того, входят ли такие меры в базовую структуру налогообложения).

Важно отметить два важных принципа, общих для систем социальной поддержки семей с детьми в странах ОЭСР:

- заявительный принцип, в соответствии с которым меры социальной поддержки предоставляются реципиентам на основе заявлений/обращений в уполномоченный орган государственной власти;

- категориальный принцип, в соответствии с которым все меры социальной поддержки относятся к определенным, законодательно установленным категориям населения (полные или неполные семьи, малообеспеченная семья и пр.)

В систему мер социальной поддержки полных семей в странах ОЭСР входят, как правило:

- материальная помощь при рождении ребенка;
- пособие по беременности и родам (сохранение дохода при рождении ребенка);
- пособие на отпуск по отцовству;
- пособие на время отпуска по уходу за ребенком (пособие на содержание детей/пособие на детей) и др.

Далее приводятся результаты анализа конкретных мер социальной поддержки, предоставляемой семьям с детьми в странах ОЭСР. Информация, содержащаяся в базе данных ОЭСР, позволила получить сравнительные характеристики форм, размеров и условий предоставления мер социальной поддержки полных семей с детьми в 37 странах – участницах этой организации, в рамках данной статьи представлены лишь некоторые из них. Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы:

Формы социальной поддержки полных семей с детьми

По общему правилу, в рамках мер социальной поддержки семьям с детьми представляются денежные пособия/выплаты. Вместе с тем, в ряде стран – Австралии, Канаде, Германии, Новой Зеландии и Великобритании – денежные трансферты семьям с детьми носят формы «выплачиваемого» или «неограниченного» уменьшения налогового оклада*, поскольку подразумевают денежные трансферты семьям. В этих странах уменьшение налогового оклада для семей требует проверки уровня дохода, за исключением Германии. Кроме того, в Германии уменьшение налогового оклада не снижается при росте доходов. Как и для большинства универсальных пособий на детей, его размер возрастает вместе с количеством детей, но только начиная с четвертого ребенка.

2. Размеры социальной поддержки полных семей с детьми. Максимальный размер пособия на одного ребенка в возрасте от 3 до 12 лет по группе стран ОЭСР составляет в среднем 4,6 % средней заработной платы и заметно различается при межстрановых сравнениях. Максимальный уровень

зафиксирован в Словении и Новой Зеландии (8 и 9 %, соответственно), минимальный (1 %) – в Испании и Исландии.

Распределение стран ОЭСР по размеру пособий, предоставляемых семьям с детьми, выглядит следующим образом:

- до 3 % средней заработной платы – 24 % стран;
- от 3 до 5 % средней заработной платы – 37 % стран;
- 5 % средней заработной платы и более – 39 % стран.

Следует отметить при этом, что сумма пособия, предоставляемого семьям с детьми в рассматриваемой группе стран ОЭСР, далеко не во всех случаях прямо увеличивается на второго, третьего и более детей.

Одним из основных пособий, предоставляемых семьям с детьми в рамках социальной поддержки как в странах ОЭСР, так и в странах Европейского Союза является ежемесячное пособие на ребенка.

Размеры ежемесячного пособия на ребенка в странах – участницах ОЭСР и в странах ЕС устанавливаются с использованием различных критериев, среди которых одним из наиболее распространенных является число детей.

Использование данного критерия приводит к существенным различиям размеров пособия на ребенка в странах Европейского Союза (таблица 1).

Таблица 1. Ежемесячное пособие на ребенка в странах Европейского Союза

Страны	**Размер пособия в зависимости от числа детей**			
	1 ребенок	**2 ребенка**	**3 ребенка**	**4 и более детей**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Австрия	до 3-х лет – 112,70 €; от 3-х до 10 лет – 130,90 €; от 10 до 19 лет – 152,70 €	+ 12.80 €	+ 25.50 €	
Бельгия	77,05 €	219,63 €	432,50 €	212,87 €
Великобритания	£82 (105 €)	£54.20 (70 €)		
Германия	184 €	368 €	558 €	215 €
Греция	5,87 €	18 €	40 €	48 €; 8,07 € за каждого последующего
Ирландия	135 €	270 €	405 €	
Исландия	115.25 €	137.17 €		
Люксембург	185,60 €	440,72 €	802,74 €	361,82 €
1	2	3	4	5
Финляндия	100 €	110,50 €	131 €	151,50 € + 151,50 € на каждого дополнительного ребенка
Франция	-	120,32 €	274,47 €	4 детей – 428,62 €; 5 детей – 582,77 €; 154,15 € за каждого последующего ребенка
Швеция	SEK 1050 (120 €)	SEK 2250 (251 €)	SEK 3754 (411 €)	4 детей – SEK 5814 (615 €); 5 детей – SEK 8114 (858 €); 6 детей – SEK 10414 (1101 €)
Норвегия	NOK 972 (129 €) на каждого ребенка; для проживающих в северных регионах – дополнительно NOK 316 (42 €) на каждого ребенка			

Источник: составлено по данным: https://en.wikipedia.org/wiki/Child_benefit.

Дифференциация размеров пособия на ребенка, как видно из таблицы 1, помимо очевидного влияния различий уровней экономического развития стран ЕС и соответствующих бюджетных возможностей, отражает также различия целей национальных демографических политик, в т. ч. с позиций желаемого числа детей в семьях. Так, для Исландии и Великобритании, судя по приводимым

данным, оптимальное число детей в семье составляет 1–2 человека, в Германии и Ирландии – 2–3 ребенка, во Франции – 4–5 детей, в Швеции – 6 детей.

Помимо числа детей в семье, в странах Европейского Союза применяются и иные критерии определения размера ежемесячного пособия на ребенка, в том числе размер доходов родителей, возраст ребенка, состояние здоровья ребенка и др.

Так, в Италии размер ежемесячного пособия на ребенка зависит от ежегодного дохода родителей:

- при доходе до 11 422,98 евро – 250,48 евро на ребенка;
- при доходе от 27 693,04 евро – 38,73 евро на ребенка;
- при доходе от 43 962,05 евро пособие не выплачивается.

В Голландии размер пособия определяется возрастом ребенка:

- до 6 лет – 58,11 евро;
- от 6 до 11 лет – 70,57 евро;
- от 12 до 17 лет – 82,02 евро.

В Испании пособие представляется детям в возрасте до 18 лет и его размер зависит от имеющихся у них ограничений жизнедеятельности:

- здоровый ребенок – 24,25 евро;
- ребенок с ограничениями жизнедеятельности менее 65 % – 48,47 евро;
- ребенок с ограничениями жизнедеятельности от 65 до 75 % – 260,79 евро;
- ребенок с ограничениями жизнедеятельности более 75 % – 381,19 евро.

Использование этих критериев направлено на решение не только демографических, но также экономических целей и социальных целей.

3. Возрастные границы предоставления мер социальной поддержки полных семей с детьми. Возраст детей, как правило, не влияет на размер пособий. Однако при этом, как правило, предусматривается повышение возрастной планки, при которой эти пособия выплачиваются – в случае, если дети продолжают обучение после 12 лет. Верхний предел планки различается в государствах – странах ОЭСР: от 14 лет в Чешской Республике и Латвии до 26–27 лет в Люксембурге и Австрии соответственно.

4. Принципы представления социальной поддержки полных семей с детьми. В странах ОЭСР, как следует из полученных данных, при предоставлении пособий семьям с детьми применяется как принцип универсализма, при котором социальные трансферты представляются без оценки доходов реципиентов, так и принцип оценки нуждаемости/таргетирования или целеполагания (в Российской Федерации для его определения используется термин «адресности»), предусматривающий проверку материального положения семей.

Анализ показал, что, судя по данным базы ОЭСР, на национальном уровне используется единый принцип предоставления пособий применительно к их различным видам – либо принцип универсализма, либо принцип оценки нуждаемости/таргетирования/целеполагания. Исключение составляют лишь Германия, Великобритания, где основное пособие на ребенка предоставляется на универсальной основе, без проверки материального положения семей с детьми, а получение дополнительного пособия предполагает проведение подобного рода проверки.

В целом по группе государств ОЭСР принцип универсализма используется в 49 % стран, принцип оценки нуждаемости/таргетирования/целеполагания – в 51 % стран.

При этом в рамках оценки нуждаемости/таргетирования/целеполагания в странах ОЭСР используются различные базы. Наиболее распространено использование при оценке таких показателей, как семейный доход, налогооблагаемый семейный доход, валовый доход. Используются и иные показатели: чистый доход (Польша); доход семьи относительно прожиточного минимума семьи (Чешская Республика), семейный доход за вычетом взносов на социальное страхование (Мальта); установленный предел семейного дохода (Исландия); доход члена семьи, получающего меньше (Австрия).

Не останавливаясь на выяснении причин межстрановых различий в принципах и условиях предоставления пособий семьям с детьми, что является предметом специального исследования, можно полагать, что они, как следует из зарубежных аналитических обзоров, являются следствием до настоящего времени не установленных и не доказанных очевидных социально-экономических преимуществ принципа оценки нуждаемости/таргетирования/целеполагания (принципа «адресности») относительно принципа универсализма. По этой причине выбор того или иного принципа производится в соответствии со сложившимися в государствах политическими и иными установками*.

Кроме того, используются различного рода налоговые льготы. Набор денежных трансфертов, предоставляемых в этих формах, их размеры, условия предоставления и налогообложения в странах ОЭСР различаются.

В некоторых странах ОЭСР пособия семьям с детьми не облагаются налогами (Германия, США), в других – используется дифференцированный подход, при котором одни виды пособий облагаются

налогами, другие виды – не подлежат налогообложению. Так, например, во Франции облагаются налогами на определенных условиях материальная помощь при рождении ребенка, пособие по беременности и родам, пособие на отпуск по отцовству; не облагается налогом пособие на время отпуска по уходу за ребенком. В Великобритании не облагается налогом пособие по беременности и родам, облагаются – материальная помощь при рождении ребенка, а также пособие на отпуск по отцовству.

В большинстве развитых стран социальная защита основана на принципах солидарности и совместного участия граждан в ее финансировании. Финансовые услуги не могут заменить государственное социальное обеспечение, они только открывают возможности для повышения уровня жизни в целом [4].

Страны различаются, в первую очередь, по помощи, которую они устанавливают по уходу за детьми. Знакомство с зарубежным опытом национальных систем социальной защиты расширяет представление о характере задач, которые в ближайшее время придется решать и нам [5].

Общее увеличение инвестиций варьируется от страны к стране, так же как и их направления, и инструменты, как показывает зарубежный опыт, используются в экономически развитых странах в качестве мер социальной поддержки семей с детьми значительно шире, чем в России. Современная демографическая ситуация в нашей стране требует улучшения социально-экономического потенциала семьи [6]. Организация социальной поддержки семьи является неотъемлемой частью социальной политики современного государства.

Литература

1. Social protection for maternity: key policy trends and statistics / International Labour Office, Social Protection Department. Geneva ILO, 2015 (Social protection policy paper; No. 15). [Электронный ресурс]. URL: http://www.social-protection.org/gimi/gess/RessourcePDF.action?ressource.ressourceId=51579.
2. Social protection for children: key policy trends and statistics / International Labour Office, Social Protection Department. - Geneva: ILO, 2015 (Social protection policy paper; No. 14). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---soc_sec/documents/publication/wcms_366592.pdf.
3. OECD Family database. [Электронный ресурс]. Режим доступа:www.oecd.org/els/social/familv/database.
4. *Рыжановская Л. Ю.* Социальная и финансовые составляющие микрофинансовой деятельности: выявление рисков // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. № 3, 2013.
5. *Андреева Е. И., Бычков Д. Г.* Универсальное пособие по бедности: опыт зарубежных стран и перспективы в России // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. № 6, 2015.
6. *Кораблева О. В.* Систематизация терминологии, используемой в области социальной поддержки семей с детьми в Российской Федерации // Проблемы современной науки и образования. № 13 (55), 2016.

To the problem of the Russian regions classification concerning the level of budget deficits

Kolmakov V.

К проблеме классификации российских регионов по уровню дефицита бюджета

Колмаков В. В.

Колмаков Владимир Владимирович / Kolmakov Vladimir – кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансового менеджмента, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, г. Москва

Аннотация: *в работе представлен подход к классификации регионов по уровню дефицита бюджета. Выявлено, что дотационность региона и дефицит его бюджета могут быть не коррелированными, если рассматривать ситуацию с точки зрения удельных показателей. Обоснована необходимость модернизации экономики регионов и развития среднего класса с целью минимизации влияния бюджетной обеспеченности на социально-экономическое развитие.*

Abstract: *the paper describes the approach to regions classification concerning the level of their budget deficit. The conclusion is that a subsidized region cannot necessarily have a budget deficit, thus the concepts are uncorrelated if we take it from the point of view of per capita estimates or other basic indicators. The further action should be taken to provide the economy modernization and middle class development in order to minimize the influence of budget balance on social and economic development.*

Ключевые слова: *регион, бюджет, дефицит бюджета, средний класс, модернизация, дотации.*
Keywords: *region, budget, budget deficit, middle class, modernization, subsidies.*

Проблема выделения некоторых свойств любого предмета в качестве основания классификации имеет принципиальное значение как для повышения уровня научного осмысления объекта изучения, так и развития знания в целом. Эта мысль касается также и региональной экономики, в рамках изучения которой важно выделить субъекты того или иного государства по ряду признаков в целях их систематизации и обнаружения сходных проблем в их развитии с тем, чтобы на практике устранить недостатки развития экономики региона. В этом контексте нельзя не согласиться, что «реализация федеративного принципа управления российской экономикой приводит к усилению внимания к региональным аспектам» [5, с. 78]. Цитируемый тезис находит свое подтверждение в высказывании М. П. Логинова, который утверждает, что «в основу регионального управления закладываются принципы самообеспечения и самодостаточности, которые повышают экономическую заинтересованность региональных органов управления в создании собственных финансовых ресурсов» [6, с. 36].

Под регионом в экономике понимается исторически и культурно сложившаяся, территориально ограниченная местность с глубокими экономическими связями внутри этой территории. При этом существует целый ряд оснований классификации регионов, в основу каждого из которых положен значимый признак. В частности, к таким признакам можно отнести соотношение доходов и расходов региона, то есть состояние его бюджета. С этой точки зрения можно выделить регионы с профицитом бюджета, дефицитом (дотационные регионы) и регионы, доходы и расходы бюджета в которых равны друг другу. Данная классификация позволяет понять, какие субъекты являются дотационными, что позволяет на основе дальнейшего анализа понять, какие недостатки в развитии субъектов можно выделить в качестве общих для их дальнейшего устранения, а также «использовать полученные классификации и группировки для формирования таргетированной экономической политики и эффективного государственного регулирования экономики» [15].

Так, по итогам 2014 года лишь 9 регионов закончили финансовый год с профицитом: Республика Ингушетия, Липецкая область, Республика Алтай, Калининградская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Ленинградская область и Сахалинская область (см. рис.). Сложившаяся ситуация, по мнению Э. Г. Дадяна, стала следствием нестабильности финансовой системы Российской Федерации, спровоцированной турбулентностью на внешних рынках энергоресурсов и капитала [3].

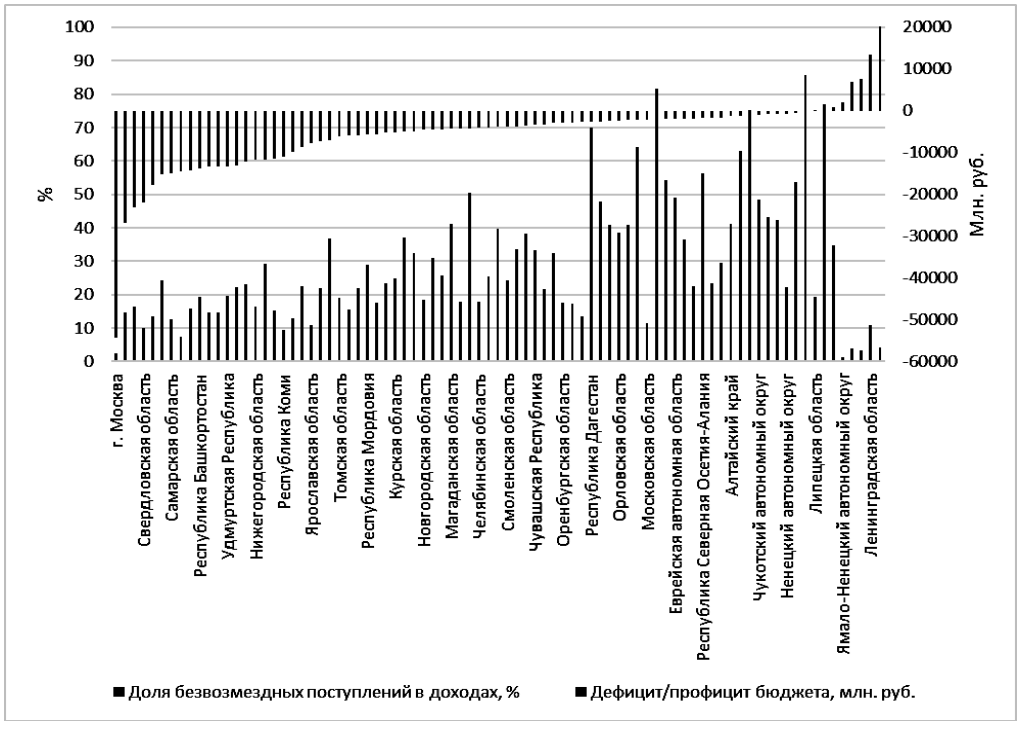

Рис. 1. Распределение регионов России по уровню дотационности и величине дефицита бюджета

При этом суммарная величина дефицита составила 523,5 млрд. руб. Наибольший абсолютный дефицит бюджета по итогам 2014 года был зафиксирован в г. Москве (54,3 млрд. руб.), в Краснодарском крае (26,9 млрд. руб.) и в Красноярском крае (23,1 млрд. руб.). Однако в относительных значениях – по показателю дефицита бюджета на душу населения – наиболее тяжелым дефицит бюджета является для Магаданской области (29,4 тыс. руб. на человека), Чукотского (18,7 тыс. руб.) и Ненецкого автономных округов (14,9 тыс. руб.). В 2015 году из 85 регионов 76 исполнили бюджет с дефицитом, суммарная величина которого составила 191 млрд. руб. [1].

Обращает на себя внимание тот факт, что в ряде регионов безвозмездные поступления в бюджет значительно превышают 50% от величины их доходов, что указывает на чрезмерно высокую их дотационность и требует пересмотра порядка формирования собственных источников доходов бюджетов. Таких регионов по итогам 2014 года было 12, причем 4 субъекта Российской Федерации зависимы от поступлений из других бюджетов на три четверти и более:

- Республика Тыва – 75,34% безвозмездных поступлений в структуре доходов бюджета;
- Республика Алтай – 77,08%;
- Чеченская Республика – 81,61%;
- Республика Ингушетия – 85,57%.

Описанная ситуация, по мнению В. В. Алещенко, явно не способствует преодолению сложившихся диспропорций и стимулирует дальнейшее укрепление пространственной асимметрии [2, с. 9].

Следует также отметить, что названные 4 региона в совокупности получают 7,14% всей величины безвозмездных перечислений, в том числе 3,68% приходится на Чеченскую Республику. Примерно столько же получает Московская область (3,67%), тогда как наиболее значительными получателями средств из федерального бюджета являются Республика Дагестан и Республика Саха (Якутия) – 4,08 % и 4,15 % соответственно.

Принято считать, что республики Северного Кавказа являются нетто-получателями бюджетных средств, однако анализ направлений их использования позволяет установить, что, например, уровень технологической модернизации традиционных производств, в частности агропромышленного комплекса, в Северной Осетии – Алании за последние годы сравнялся с хозяйствами других регионов России, снизив тем самым напряженность на рынке труда и обеспечив дополнительные поступления налоговых доходов в бюджет региона [16, с. 316].

Экономическое развитие тесно перекликается с преобразованиями в социальной сфере и, как отмечает А. Г. Полякова, модернизация экономики регионов связана с изменением социальных расходов [11]. Описанная ситуация с дотированием регионов обусловлена значительными социальными обязательствами, не обеспеченными собственными источниками поступлений в бюджет. Текущее соотношение численности плательщиков и получателей имеет не демографическую, а экономическую природу, обусловленную наличием тенденции роста безработицы и сокращения численности формально занятого населения, которое является плательщиком взносов в бюджеты и отчислений во внебюджетные фонды [8]. Тяжесть ситуации заключается в том, что в перспективе, как прогнозирует Т. М. Малева, «когда население начнет резко стареть, экономически активное население будет тратить все больше денежных и трудовых ресурсов для поддержки пожилых» [9, с. 97], а если этого населения недостаточно, бремя расходов перекладывается на государство. В этой связи, сложно не согласиться с тем, что в России необходимо проведение социальной модернизации, направленной на формирование сильного среднего класса [7], который, «являясь основным двигателем развития отраслей и видов экономической деятельности» [13, с. 75], будет в меньшей степени зависим от состояния бюджетной системы.

Для качественной оценки такой неравномерности в абсолютной величине безвозмездных трансфертов из федерального бюджета необходимо обратиться к вопросу использования полученных средств, хотя бы по видам расходов. Нельзя не согласиться с В. В. Матвеевым, который утверждает, что «расходование бюджетных средств на финансирование проектов развития инфраструктуры в современных условиях является примером наиболее рационального использования централизованных финансовых ресурсов» [10], что ставит необходимость дальнейшего соотнесения расходных частей соответствующих бюджетов с государственными программами и федеральной адресной инвестиционной программой. Более прогрессивные подходы, применение которых продиктовано процессами глобализации и встраивания российской экономики в мировое пространство, предполагают изучение регионов не с позиции баланса их доходов и расходов, а «исходя из оценки пространственных свойств территорий Российской Федерации с учетом их масштаба» [12, с. 50].

Вопрос преодоления существующих дефицитов региональных бюджетов также актуален. Предлагается большое количество рецептов от развития кластерных инициатив на основе малого предпринимательства [14] до пересмотра бюджетного законодательства в части нормативов зачисления различных налогов и сборов в бюджеты субъектов Российской Федерации.

Литература

1. 2015 год с дефицитом бюджета закончили 76 из 85 российских регионов. [Электронный ресурс]: Красная звезда. 14.01.2016. URL: http://www.redstar.ru/index.php/news-menu/vesti/tablo-dnya/item/27299-2015-god-s-defitsitom-byudzheta-zakonchili-76-iz-85-rossijskikh-regionov.
2. *Алещенко В. В.* Пространственная асимметрия уровня развития предпринимательства и государственного финансирования программ поддержки малого и среднего бизнеса в России / В сборнике: Двадцатые апрельские экономические чтения Материалы международной научно-практической конференции. Под редакцией В. В. Карпова, А. И. Ковалева, 2014. С. 8-11.
3. *Дадян Э. Г.* Анализ рисков и прогнозирования нестабильности финансовой системы Российской Федерации / В сборнике: Фундаментальная наука и технологии - перспективные разработки. Материалы V международной научно-практической конференции, 2015. С. 198.
4. *Колмаков В. В., Полякова А. Г.* Модернизация жилищно-коммунального хозяйства как фактор повышения качества жизни населения. Монография. Тюмень, 2008. 99 с.
5. *Колмаков В. В.* Подходы к терминологической идентификации региональной собственности. // Перспективы науки, 2010. № 9 (11). С. 78-80.
6. *Логинов М. П.* Ипотека земли - основа развития АПК в условиях кризиса // АПК: Экономика, управление, 2009. № 2. С. 32-36.
7. *Малева Т., Овчарова Л.* Социальная модернизация в России: теория, история, вызовы // SPERO. Социальная Политика: Экспертиза. Рекомендации. Обзоры, 2009. № 10. С. 11-32.
8. *Малева Т., Синявская О.* Пенсионная реформа в России: о политической экономии популизма. // Отечественные записки, 2005. № 3. С. 14.
9. *Малева Т. М.* Российский средний класс: вчера, сегодня, завтра // Уровень жизни населения регионов России, 2008. № 11 - 12. С. 94-98.
10. *Матвеев В. В.* Роль инфраструктурных инвестиций в национальном процессе воспроизводства // Экономические науки, 2011. № 10 (83). С. 68-72.
11. *Полякова А. Г.* Модернизация экономики регионов нового освоения. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Институт проблем региональной экономики РАН. Санкт-Петербург, 2012. 366 с.
12. *Полякова А. Г., Симарова И. С.* Региональное экономическое пространство и территориальное развитие: оценка действия сил связанности. // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление, 2014. № 2. С. 48-60.
13. *Попенкова Д. К.* FMCG industry (petfood) development in Russia // Потенциал современной науки, 2016. № 3 (20). С. 72-77.
14. *Редин Д. В.* Разработка инновационных методов управления предприятиями промышленности на основе кластерного подхода. М., 2015. 115 с.
15. *Санталова М. С.* Механизм регулирования экономики как составляющая экономической политики государства / М. С. Санталова, Г. И. Тамошина, А. В. Турков; М-во образования Рос. Федерации, Моск. гуманит.-экон. ин-т. Воронеж. фил. Воронеж, 2003.
16. *Тускаев Т. Р., Кучиева М. В., Камбердиева С. С.* Формирование стратегического направления инновационного и технологического развития АПК РСО-Алания. Известия Горского государственного аграрного университета, 2012. Т. 49. № 1 - 2. С. 315-317.

Tendencies of development of Russian coal resource potential
Nifontov A.[1], Chernikova O.[2]
Тенденции развития углересурсного потенциала России
Нифонтов А. И.[1], Черникова О. П.[2]

[1]Нифонтов Альберт Иванович / Nifontov Albert – кандидат технических наук, профессор;
[2]Черникова Оксана Петровна / Chernikova Oksana – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра корпоративной экономики и управления персоналом,
Институт экономики и менеджмента
Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк

Аннотация: *в статье анализируются тенденции развития угольной отрасли России на фоне перехода европейской, китайской, американской, российской энергетики к более чистым видам топлива, приводящего к кризису перепроизводства продукции.*

Abstract: *the article analyzes the trends in the development of the coal industry of Russia against the background of the transition of European, Chinese, American, Russian energy to cleaner fuels, leading to a crisis of over-production.*

Ключевые слова: *уголь, угольная отрасль России, углересурсный потенциал, рекультивация.*
Keywords: *coal, the coal industry in Russia, the coal resource potential, land reclamation.*

Заместитель министра энергетики России А. Б. Яновский на конференции «Перспективы развития углехимии в России: наука, технологии и производство», проходившей в г. Кемерово в начале 2015 года, сказал: «Уголь будет главным топливным ресурсом максимум десятилетие, поэтому сегодня необходимо внедрять новые технологии его добычи, переработки и использования». Участники конференции высказали общее мнение: мировой углепром переживает кризис перепроизводства, вызванный все более явственным отказом энергетики (европейской, китайской, американской, российской…) от угля как самого «грязного» вида углеводородного топлива.

На сегодня угольный излишек на мировом рынке равен четверти миллиарда тонн. Для сравнения: этот объем заметно превышает прошлогодний «пик» угледобычи в Кузбассе (215,8 млн. т). Избыток добычи угля значительно влияет на цены мирового рынка топлива: на уголь они сегодня в 2 - 3 раза ниже, в зависимости от марки, чем 4 - 5 лет назад. Например, стоимость тонны коксующегося в 2011 году в зависимости от марки составляла 200 - 250 долларов, а в декабре 2015 года упала до 80 долларов.

В ближайшие годы ситуация на угольном мировом рынке вряд ли улучшится и надеяться, что спрос превысит предложение и будет рост цен на угольную продукцию не приходится. Так, профессор экономики университета Центрального Квинсленда (Central Queens land University) в Австралии Джон Рольф, предполагает, что тренд на снижение цен на уголь продлится еще 3 - 4 года.

Как известно, в ноябре - декабре 2015 года прошла Парижская конференция по климату, участники которой, в том числе Россия, взяли на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов. Уже сейчас понятно, что поворот к чистой возобновляемой энергетике ударит по традиционной угольной отрасли, на долю которой приходится большая часть выбросов загрязняющих веществ.

Пока уголь остается основным топливом для электростанций мира, около 70% объема мировой добычи угля идет на производство электроэнергии.

Переход к более чистым видам топлива в производстве электроэнергии повлечет за собой снижение потребления традиционных видов угля как внутри России, так и за ее пределами.

Конечно, человечество обеспокоено не прогнозируемым потеплением, а уже начавшимся повышением среднегодовой температуры, причем по всем периодам года – зима, весна, лето, осень. Научное сообщество далеко не единодушно во мнении, что нынешние изменения климата вызваны, прежде всего, техногенным воздействием. Оно считает, что фиксируемые изменения вполне вписываются в амплитуду пространных климатических циклов. Участники Парижского саммита договорились сделать все, чтобы к концу нынешнего века на Земле потеплело не более чем на 2 градуса. Считается, что для этого необходимо отдать предпочтение газовой, гидро- и атомной энергетике, использовать энергию солнца и ветра.

Деловая пресса пишет, что зону, свободную от угля, надо будет в последующем распространить на всю Россию.

Согласно экспертным оценкам, для того чтобы заместить мощности угольной генерации в Сибири комбинацией ГЭС и атомных станций надо изыскать 120 - 130 миллиардов долларов.

Вопросам развития угольной отрасли Кузбасса, безопасности ведения горных работ, в том числе направлениям угледобычи открытым и подземным способом, было посвящено заседание в г. Новокузнецке под председательством Премьера Д. А. Медведева. Работа на разрезах более безопасна, чем в шахтах, но разрытые угольные карьеры наносят огромный вред природе и здоровью людей.

В настоящее время открытым способом добывается более 70% угля, в дальнейшем этот процент будет увеличиваться. Поэтому экологические проблемы станут наиболее острыми для людей, проживающих в районах разработки угля открытым способом.

По оценке безопасности ведения горных работ предпочтение безусловно отдается открытому способу. Любое производство на поверхности исключает многие факторы риска, связанные с безопасностью, сохранением жизни и здоровья людей.

Губернатор Кемеровской области на этом отраслевом совещании заявил, что следует приостановить работу на восьми шахтах Кузбасса, наиболее опасных по выделению метана. Но отметил, что сразу все предприятия закрыть не получится, так как люди потеряют рабочие места и для осуществления процедуры закрытия потребуются значительные средства.

Для повышения безопасности ведения горных работ на оставшихся шахтах предложено активизировать мероприятия по дегазации угольных пластов. Эта идея была поддержана Премьер-

министром Д. А. Медведевым, который дал поручение Минэнерго и Минприроды проработать вопрос о приостановке работ на особо загазованных пластах для их последующей дегазации. Кроме того, глава кабмина заявил, что работа на шахтах до конца безопасной не сможет быть никогда, всегда существуют определенные риски, но нужно сделать все возможное для того, чтобы случаев чрезвычайных происшествий стало как можно меньше.

Пока российская угольная промышленность идет по пути наращивания объемов производства. 2015 год стал рекордным: добыча составила 373,4 млн. т, на экспорт отправлено порядка 152 млн. т (41% от общероссийского объема добычи угля), добыча угля в Кузбассе составила 58% от общероссийской [1].

Если приведенные показатели сохранят свою динамику на ближайшие 5 лет (2016 – 2021 гг.), то можно прогнозировать увеличение объемов добычи угля до 420 млн. т. При этом следует учитывать, что примерно 90% от общего объема будет добываться открытым способом. Прирост объема вскрышных работ составит, даже при сохранении коэффициента вскрыши на уровне 2015 года (5,91 $м^3$/т), около 600 млн. $м^3$. Это приведет к увеличению площади нарушенных земель за счет добычи и формирования отвалов вскрышных пород в 1,6 раза по сравнению с 2015 годом.

Символ шахтерских городов – терриконы, самые большие из которых занимали площади около гектара. В настоящее время бесформенные отвалы являются свидетельством незавершенной технологии угледобычи открытым способом. Они занимают сотни, а то и тысячи, гектаров земель сельскохозяйственного назначения и лесных массивов, ухудшают экологию близлежащих населенных пунктов.

Масштабная угледобыча открытым способом в окрестностях города Новокузнецка со взрывами десятков, сотен и тысяч тонн взрывчатых веществ, приближением горных работ к жилым массивам, горами отвалов вскрышных пород, огромными карьерами вынутого угля и породы, провоцируют резкое отступление от предельно допустимых норм по содержанию вредных веществ в воздушном и водном бассейнах.

«Нашествие открытчиков» обезображивает природный ландшафт, наносит ему незаживающие раны, приводит людей в отчаяние и беспокойство за здоровье и перспективы проживания в местах, где выросло не одно поколение семей.

Кажущаяся или мнимая эффективность открытой добычи угля обеспечивается тем, что в России не принято осуществлять полный технологический цикл ведения горных работ этим способом. В то время как в развитых странах европейской части материка и Великобритании после окончания отработки запасов угля открытым способом осуществляется полноценное восстановление нарушенных земель, на которых формируются пастбищные и посевные угодья, зоны отдыха с водоемами, а оставшиеся объекты инфраструктуры передаются малым или индивидуальным предприятиям для использования в хозяйственной деятельности.

Почему у нас не придерживаются такой технологии?

В планово-регулируемой экономике после внедрения в угольную промышленность новых методов планирования и экономического стимулирования все угледобывающие предприятия подземной и открытой добычи за счет дотаций из Союзного бюджета стали прибыльными. Это стало возможным за счет реализации механизма расчетных цен, устанавливаемых на основе удельной себестоимости и надбавки на каждую тонну реализуемого угольного продукта. Получаемая прибыль была источником формирования фондов экономического стимулирования. Кроме того, были утверждены прейскурантные цены на рядовой, сортовой, обогащенный уголь по маркам и сортам, по бассейнам, союзным республикам и способам добычи (открытому и подземному), что позволяло обеспечивать примерно одинаковые уровни рентабельности и необходимые союзному бюджету платежи.

В те времена удельный вес добычи угля открытым способом составлял 30% от общего объема. К важным факторам можно отнести то, что горные работы открытым способом велись на значительном удалении от населенных пунктов.

В 2015 году объем добычи угля открытым способом составил 72,2% от общего объема, и согласно прогнозу в 2022 году этот удельный вес увеличится до 85 - 90%.

Негативным фактором функционирования угольных разрезов является несоблюдение санитарно-гигиенических норм на территориях близлежащих населенных пунктов, в Новокузнецком районе в селах Костенково, Гавриловка, Малиновка. В настоящее время идет подготовка к выставлению на торги горного отвода Терсинского угольного месторождения, находящегося вблизи санаторно-курортных зон Таргай и Макариха.

В условиях плановой экономики, предусматривающих невысокий удельный вес добычи угля открытым способом, строгое соблюдение санитарно-гигиенических норм загрязнения воздушного и водного бассейнов, государственное регулирование объемов производства и цен на реализуемую продукцию, руководство предприятий стремилось выполнить план по добыче и реализации угля в соответствии с установленным прейскурантом.

При переходе к рыночной экономике все участники угольного бизнеса находятся в равных условиях по реализуемым видам продукции (уголь по маркам и сортам, концентрат, промпродукт, шлам и т.д.). Покупателю безразлично каким способом добыт уголь, ему необходимо только удовлетворение своих запросов. В этих условиях уголь, добытый подземным способом, менее конкурентоспособен по сравнению с углем, добытым открытым способом. Поэтому открытая добыча получает дальнейшее развитие с незавершенной технологией с выемкой полезного ископаемого без рекультивации нарушенных земель. Сложно представить, что все нарушенные открытыми горными работами площади будут восстановлены.

По отчетным данным за 2015 год добыча угля на разрезах составила 268347 тыс. т, прирост к 2014 году составил более 15000 тыс. т (6%), при этом добыча угля на шахтах снизилась на 760 тыс. т (0,7%). Объем вскрышных работ в 2015 году составил 1586983 тыс. $м^3$, в 2014 году он был равен 1479618 тыс. $м^3$.

При росте объемов добычи угля открытым способом на 6%, объем вскрышных работ увеличился на 7%, то есть наблюдается опережающий рост объемов вскрыши, что является нормальным показателем в связи с постоянным ростом глубины отработки.

Если представить, что принимается политика рекультивации нарушенных земель в планируемом году в объеме вскрышных работ предыдущего года, то, исходя из отчетных данных, необходимо переработать более 1,5 млрд. $м^3$. Для выполнения этого объема работ, если предположить, что цена 1 $м^3$ рекультивации составляет 50 - 60% себестоимости 1 $м^3$вскрышных работ, то суммарные затраты на комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель и водных ресурсов составят примерно 55550 млн. руб. В результате производственная себестоимость 1 т угля, добытого открытым способом, увеличится более, чем на 200 руб./т, а с учетом ежегодного роста – на 300 руб./т.

Кроме того, необходимы: разработка документации на выполнение работ по рекультивации; увеличение численности персонала; приобретение необходимого парка экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, транспортных средств и т. п.

В связи со сложившимися тенденциями в структуре способов добычи угля, организация работ по восстановлению земель и водных ресурсов потребует капитальных вложений, измеряемых сотнями миллиардов рублей. Кроме того, значительно снизится эффективность ведения горных работ открытым способом.

В рыночных условиях выполнение работ по рекультивации возможно только за счет собственных источников. Поэтому возвращение нарушенных земель в хозяйственный оборот в ближайшее время не просматривается, что приведет к дальнейшему ухудшению экологической обстановки в угледобывающих регионах [2].

Литература

1. *Таразанов И. Г.* Итоги работы угольной промышленности России за январь – декабрь 2015 года // Уголь, 2016. № 3. С. 58-72.
2. *Нифонтов А. И., Черникова О. П.* Гармонизация производственно-сбытовой деятельности угольных шахт: монография. Новокузнецк: СибГИУ, 2016. 129 с.

Planning and reporting documents according to organization management

Kurakova T.

Планово-отчетная документация в управлении организацией

Куракова Т. В.

Куракова Татьяна Валерьевна / Kurakova Tatyana – кандидат философских наук, доцент, кафедра социологии, правоведения и работы с персоналом, социально-гуманитарный факультет, Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар

Аннотация: *в статье анализируются задачи управления организацией, в частности, планирование и контроль, рассмотрена роль управленческой документации в процессе управления, возможности применения планово-отчетной документации, предложены рекомендации по организации работы делопроизводственных служб по документированию плановой и отчетной деятельности.*

Abstract: *the article analyzes the goals of organization management, especially, planning and control, and considers the role of information in management and the possibilities of planning and reporting documents` usage. The article makes recommendations on work organization of clerical service in regard to planning and reporting activities.*

Ключевые слова: *планирование и отчётность, управленческие документы, унифицированная система документации, плановая и отчетная система документации.*
Keywords: *planning and reporting, administrative documents, unified documentation system, planning and reporting documentation system.*

Управление организацией предполагает взаимодействие всех структурных подразделений и подсистем, обеспечивающих эффективную работу организации. Само управление - это воздействие управляющей подсистемы на управляемую подсистему с учетом поставленной цели или целей в рамках решаемых задач.

Для современных организаций характерна работа в условиях активных конкурентных отношений. Применение информационных технологий позволяет организации построить систему, включающую задачи, технологии и человеческие ресурсы, с максимальной эффективностью. В рамках данной системы деятельность организации направлена на выполнение следующих действий: организация и управление (производством и персоналом), постановка и корректировка задач, разработка этапов работы, принятие решений, осуществление коммуникаций, регулирование процессов технологических и организационных, сбор, обработка и анализ информации, подведение итогов работы. Безусловно, в каждой отдельной организации существует своя специфика, а задачи, стоящие перед организацией значительно шире, однако, выполнение поставленных задач невозможно без документационного обеспечения управления, основой которого являются управленческие документы, представленные различными системами документации.

Согласно ГОСТ Р 7.0.8.2013 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения», понятие «системы документации» - это совокупность документов, взаимосвязанных по признакам назначения, сферы деятельности и единых требований к их оформлению [1, с. 7]. В рамках определенных систем документации, на основании унификации и стандартизации, выделяют унифицированные системы документации, основу которых составляют унифицированная форма документа, иначе, формуляр документа определенного вида, содержащий постоянную часть текста. В каждой организации необходимо разрабатывать альбом и табель унифицированных форм документов, позволяющих упорядочить все многообразие управленческой документации и облегчить процесс документирования управленческой деятельности.

Управленческие документы составляют основу деятельности организации и представлены 9 основными унифицированными системами документации (УСД) в соответствии с ОК 011-93 «Общероссийский классификатор управленческой документации» (ОКУД), однако не во всех организациях данные УСД представлены, за исключением унифицированной системы организационно-распорядительной документации (УСОРД) [2]. Если УСОРД, включающая организационные, распорядительные и информационно-справочные документы, как правило, разработана в организации и соответствует требованиям, предъявляемым нормативными актами, то, как показывает практика, системы плановой и отчетной документации зачастую требуют дополнительной проработки.

Необходимо отметить, что планово-отчетная документация разрабатывается всегда на определенный срок (несколько лет, год, полгода и т.д.). В плановых документах определяются задачи федерального, отраслевого, территориального уровня, отдельной организации. По названию могут быть: план, программа, график, схема, генеральная схема, бизнес-план, индивидуальный план. Наиболее распространенным является план работы организации, отдельного структурного подразделения или коллегиального совещательного органа. План - документ, устанавливающий перечень намеченных к выполнению мероприятий, их последовательность, объем, сроки, ответственных исполнителей. Планы организаций оформляются на общем бланке, подписываются руководителями подразделений-разработчиков, утверждаются руководителем вышестоящего органа или данной организации. Порядок составления и форма конкретных разновидностей планов регламентируется инструкциями и указаниями соответствующих министерств, агентств или вышестоящих органов.

Отчетная документация всегда взаимосвязана с плановой и позволяет осуществлять обратную связь. Отчетная документация представлена государственной статистической, ведомственной, внутриучрежденческой отчетностью. Анализ отчетных документов дает возможность руководству корректировать деятельность, как самой организации, так и подведомственной системы, совершенствовать структуру и штатную численностью организации, характер и содержание выполняемых работ, финансовое обеспечение, расход материальных и других ресурсов.

Отчетная документация по названию может быть различной и зависит от содержания выполненных работ: отчет о научно-исследовательской и опытно-конструкторской работе, отчет о работе

коллегиального совещательного органа, справка отчетного характера о проведении испытания, бухгалтерский отчет в виде баланса, отчет о командировке и другие.

Проведенный внутренний аудит делопроизводства государственного казенного учреждения Краснодарского края «Молодежный кадровый центр», в частности, документирования плановой и отчетной деятельности, показал, что, несмотря на существующие нормативные документы, регламентирующие формы планово-отчетной документации, порядок подписания, утверждения, предоставления, делопроизводителями администраций муниципальных образований Краснодарского края допускаются нарушения в ведении данной документации. Государственное казенное учреждение Краснодарского края «Молодежный кадровый центр» совместно со специалистами по трудоустройству органов по делам молодежи муниципальных образований края решает проблемы занятости молодежи, оказывает помощь в организации подростковых трудовых бригад, студенческих трудовых отрядов, используя при этом индивидуальный подход. Существуют различные муниципальные программы по занятости несовершеннолетних, молодежи, которые на сегодняшний день позволили временно трудоустроить более 70 % из числа обратившихся. ГКУ КК «Молодежный кадровый центр» и специалисты по трудоустройству органов по делам молодежи организовывают ярмарки вакансий, в рамках которых можно познакомиться с работодателем, пройти первичное собеседование. Данная работа является взаимовыгодной, как для работодателей, особенно в период сезонной работы на Азово-Черноморском побережье, так и для потенциальных работников из числа молодежи. Помимо этого ГКУ КК «Молодежный кадровый центр» формирует информационно-поисковую базу вакансий, организаций края всех форм собственности и направлений деятельности, которые предлагают работу целенаправленно студентам. В рамках поставленных задач осуществление планирования, контроля и отчетности позволяет учесть все возможности по осуществлению эффективной работы в данном направлении.

С целью оказания помощи делопроизводственным отделам необходимо разработать методические рекомендации по составлению планово-отчетной документации и организовать семинары по повышению квалификации сотрудников.

В методических рекомендации особо обратить внимание на этапы составления плана работы на определенный период: определение целей и задач (с точным указанием сроков выполнения), составление программы действий, учитывая, особенности внутренней и внешней среды организации, определение исполнителей и соисполнителей, выявление необходимых ресурсов, определение ожидаемых результатов, представленных в виде конкретных мероприятий, отчетов и др. Организация необходимо осуществлять долгосрочное и текущее планирование. При составлении плана следует учитывать, что объем планируемой работы рассчитываться с учетом годового фонда рабочего времени и принятых норм. При оформлении текста необходимо внести содержательную и статистическую части, которые в полной мере отражают количественные показатели и мероприятия по выполнению задач, стоящих перед организацией.

Отчет, в отличие от плана, содержит большой объем аналитической информации о детальности организации. В практике вышеуказанной организации используются два вида отчета: статистический и информационный (текстовый). В текстовой части отчета должны быть даны обоснованные выводы по всем аспектам деятельности, конкретные примеры, названы организации-партнеры, также указываются новые формы и методы, которые применялись при работе с потребителями, анализируются недостатки в работе и намечаются пути их устранения. Правильно сформированные планы и отчеты способствуют стабильному развитию организации. Немаловажную роль при формировании этих документов играет их оформление, которое должно соответствовать требованиям ГОСТ Р6.30-2003 «УСД. Унифицированная система документации. Требования к оформлению документов» [3].

При подготовке семинара для специалистов делопроизводственных служб администраций муниципальных образований Краснодарского края по документированию управленческой деятельности организации необходимо опираться на положения компетентностного подхода и опыт разработки программ практик по направлению 46.03.02 «Документоведение и архивоведение», которые нацелены на формирование профессиональных компетенций, связанных со способностью применять научные методы при исследовании объектов профессиональной деятельности, владеть знаниями основных проблем в области документоведения и архивоведения [4, с. 249].

В рамках семинара по повышению квалификации можно предложить выполнение следующих заданий:

- рассмотреть структуру организации определив роль службы ДОУ на основе локальных нормативных актов;
- изучить законодательные и нормативно-методические акты, определяющие процесс создания УСОРД;
- проанализировать состав УСОРД, плановой и отчётной документации на предмет правильности оформления;

- охарактеризовать бланки документов (общий бланк, бланк письма, бланк конкретного вида документа, бланк руководителя).

Предложенные мероприятия носят рекомендательный характер, но позволят делопроизводственным службам повысить качество подготовки планово-отчетной документации, определяющей направление детальности организаций и перспективы ее развития.

Литература

1. ГОСТ 7.0.8-2013 СИБИД. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2014. 16 с.
2. ОК 011-93 Общероссийский классификатор управленческой документации (ОКУД) (в ред. от 26.11.2015) [Электронный ресурс]: КонсультантПлюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43631/ (дата обращения: 20.06.2016).
3. ГОСТ Р 6.30-2003 УСД. Унифицированная система документации. Требования к оформлению документов. М.: Стандартинформ, 2007. 17 с.
4. *Куракова Т. В.* Особенности организации практики при подготовке бакалавров-документоведов // Россия и Европа: связь культуры и экономики: сборник материалов XIII международной научно-практической конференции (13 ноября 2015). Прага: World Press s.r.o. 2015. С. 248-250.

Corporate culture and strategy of the organization
Dosalieva N.
Связь корпоративной культуры и стратегии организации
Досалиева Н. А.

Досалиева Наталья Андреевна / Dosalieva Natalya – студент,
факультет математической экономики, статистики и информатики,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва

Аннотация: *в статье анализируется влияние стратегии развития компании на корпоративную культуру. Рассматривается такой инструмент поддержки взаимодействия персонала как корпоративный портал.*

Abstract: *the article analyzes the impact of the company's development strategy in the corporate culture. Such a tool to support the interaction of staff as a corporate portal is also examined.*

Ключевые слова: *анализ, стратегия, корпоративная культура, корпоративный портал.*

Keywords: *analysis, strategy, corporate culture, corporate portal.*

«Ваши сердца должны принадлежать нашему бизнесу»
Томас Уотсон, основатель IBM

Каждая компания сталкивалась с вопросом: соответствует ли существующая в компании стратегия ее корпоративной культуре? Как только стратегия выработана, необходимо привести в строгое соответствие с ней культуру фирмы и в дальнейшем удерживать в таком состоянии. Чтобы в сложной рыночной среде достигнуть устойчивых конкурентных преимуществ, современные организации должны ориентироваться не только реализацию имеющегося трудовой потенциала сотрудника, но и на формирование его предпринимательской активности и творческого потенциала, мотивации к межличностным коммуникациям внутри компании и непрерывному образованию. Для эффективного функционирования организации необходим процесс стратегического управления персоналом и наличие корпоративного портала, который будет существенно увеличивать эффективность работы каждого сотрудника, а, следовательно, влиять и на производительность компании в целом.

Организационную культуру можно рассмотреть как систему ценностей, принципов, образцов поведения и представлений, разделяемых всеми членами коллектива или их большинством. Каждый сотрудник должен осознавать, что представляет собой данное предприятие, его роль и место в отношении покупателей и конкурентов, миссию и стратегию, чтобы, работая, понимать свои непосредственные задачи и цели.

Корпоративная культура в разных организациях может по-разному влиять на деятельность и поведенческие нормы. Организационная культура может быть сильной и представлять собой четкую миссию, не меняющуюся при смене руководства, приверженность сложившимся традициям, заботу о

благополучии работников, клиентов и акционеров. Фирма уделяет значительное время объяснению четких принципов персоналу. В случае конфликта со стратегией под влиянием изменений внешней среды будут необходимы масштабные изменения. Если в организации существуют слабые связи между подразделениями, отсутствует система ценностей, можно различить множество субкультур, то такая культура *слабая*. В таком случае отсутствует понимание целей, сотрудники считают фирму лишь местом получения дохода.

Можно также различить *адаптивную* организационную культуру, которая характеризуется способность быстро и эффективно реагировать и подстраиваться под изменяющиеся условия. В таких компаниях сотрудники не боятся изменений и готовы к поиску решений возникающих проблем.

Высокоорганизованная культура, которая поддерживает стратегию, мотивирует и воспитывает сотрудников, со временем превращая работу в смысл жизни, обеспечив приверженность персонала к идеалам компании.

В связи с ростом рынка информационных технологий, повышением образованности и квалификаций у работника, требуются комплексные и тонкие методы управления, которые направлены на формирование общественного мнения и настроения. Таким подходом является внедрение корпоративного портала — нового поколения программного обеспечения для усиления корпоративной культуры, облегчения коммуникаций с клиентами и внутри компании, эффективной организации бизнес-процессов.

Мы рассматриваем корпоративную культуру, как принятые в организации правила или модели поведения, которые сотрудники соблюдают (или стараются придерживаться). Эти правила устанавливаются относительно:

- коммуникации;
- рабочих процессов;
- отношений в коллективе;
- моделей лидерства;
- решения конфликтов;
- процессов взаимодействия вовне (с клиентами, партнерами и другими представителями внешней среды).

И такое «средство», как корпоративный портал дает возможность сотрудникам обсуждать рабочие вопросы с помощью либо форума или чата, и внутренняя переписка компании будет сохраняться на ресурсе, который принадлежит бизнесу. Доступ к этим функциям сможет получить любой сотрудник с помощью веб-интерфейса без необходимости устанавливать дополнительные программы на компьютер. Единая точка входа и удобная навигация по информации позволяет сотрудникам быстрее находить необходимые для них данные и получать доступ к рабочим материалам из любой точки и любого компьютера, благодаря чему рабочий процесс можно не прерывать во время командировок или отсутствия на рабочем месте. Корпоративный портал можно также использовать для обучения и адаптации нового персонала. Новым сотрудникам будет гораздо легче освоиться в работе, благодаря специальному разделу о корпоративной культуре и об истории компании. На портале можно организовать онлайн-обучение, которое сэкономит время на обучение сотрудников компании, не покидая рабочего места.

Конечно, у организации не всегда существуют необходимые условия для начала комплексной работы над ее «душой», устанавливающей невидимые направляющие рычаги. Руководители часто отдают предпочтение решениям таких приоритетных задач, как налоги, закупка и поставка сырья, нехватка финансовых средств и др. Изменчивость и динамизм деловой среды, новые экономические условия становятся причиной увеличения постоянных коммуникаций с сотрудниками, потребителями, партнерами. Без помощи коллектива, приверженного целям организации, ни один руководитель не сможет на должном уровне решить эти проблемы. Организационная культура создает нормы, которые определяют правила поведения персонала на всех уровнях управления и влияют на кадровую и управленческую политику компании.

По результатам многочисленных исследований руководители предприятий современной России до сих пор осуществляют краткосрочный и среднесрочный период планирования кадровой работы даже без учета нестабильности организационного окружения. В большинстве предприятий по всей стране утрачены прежние ценностные ориентации, а новые еще не успели уставиться в личном и общественном сознании. Можно было бы использовать достижения культуры коллективов советского периода - «советского менеджмента», но нужно отметить, что и культура, и общественная жизнь в СССР были слишком идеализированы. В настоящее время в России идет поиск методов и путей ценностной переориентации деятельности людей, а значит, в том числе и производственной деятельности. Российские предприниматели при становлении новой культуры должны не только опираться опыт передовых фирм западных стран и их достижения, но и учитывать особенности переноса на «российскую почву».

В целом, организационная культура является ключом к реализации стратегии, хотя и трудно поддается изменениям. Низкий уровень и совсем отсутствие такой культуры могут стать основной причиной провала стратегии организации. Формирование и использование корпоративной культуры, поддерживающей лояльность работников, увеличивающей адаптивность предприятия и его конкурентоспособность, является итогом продуманных и направленный усилий на развитие духа фирмы.

«Исследования показывают, что большинство успешных компаний имеют сильные организационные культуры. Сильная организационная культура представляет для нее большую ценность, когда она соответствует стратегии компании» [1].

Литература

1. *Карташова Л. В., Никонова Т. В., Соломанидина Т. О.* Поведение в организации: Учебник. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 185-206.

Problems of territorial marketing in conditions of modern Russian society

Yamilov E.

Проблемы реализации территориального маркетинга в условиях современного российского общества

Ямилов Э. Р.

Ямилов Эдуард Рудикович / Yamilov Eduard – студент,
кафедра общей и этнической социологии,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

Аннотация: *в статье анализируются основные проблемы, связанные с организацией маркетинга территорий и развития городских пространств в условиях современного российского общества, на основе имеющихся статистических данных и существующих исследований общественного мнения по вопросам городского управления. Рассмотрена специфика термина «территориальный маркетинг» и определены проблемные аспекты реализации территориального маркетинга в условиях современного российского общества.*

Abstract: *the article analyzes the main problems associated with the organization of the marketing areas and the development of urban spaces in the modern Russian society on the basis of available statistical data and existing public opinion research on issues of urban management. The specificity of the term "territorial marketing" and identify problematic aspects of the implementation of territorial marketing in the modern Russian society.*

Ключевые слова: *урбанизация, территориальный маркетинг, коммерциализация, городское пространство, гражданское общество.*

Keywords: *urbanization, territorial marketing, commercialization, urban space, civil society.*

Урбанизация - глобальный процесс, в который втягиваются практически все страны. Данный процесс коснулся и нашей страны. В XX веке урбанизация в России была и остается по сей день одним из важнейших факторов модернизации общества. На рис. 1 представлена динамика изменения численности городского и сельского населения по данным переписей. Оценка на 2015 год с учетом по Республике Крым и г. Севастополю [1].

Городское управление в современных городах – сложный процесс, требующий глубокого изучения. С окончанием социализма появились новые тенденции в развитии российских городов.

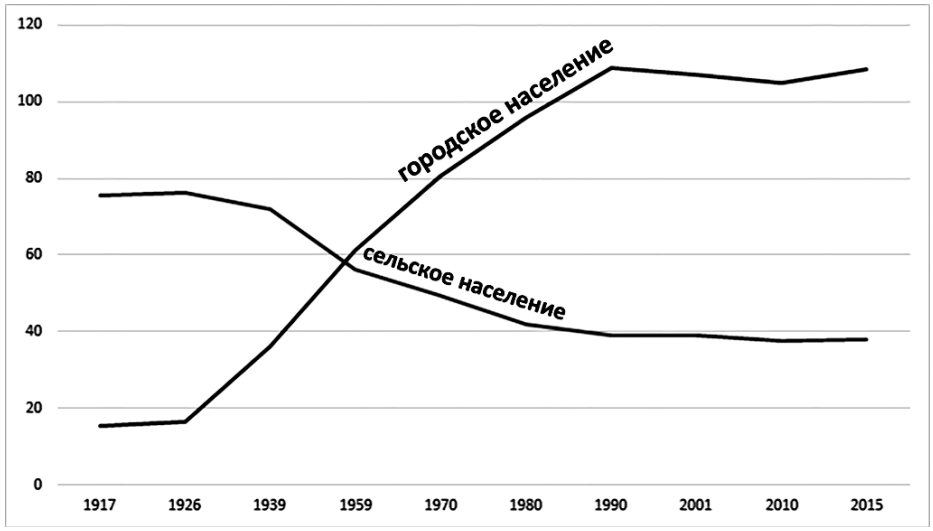

Рис. 1. Динамика изменения численности городского и сельского населения России, млн. человек

Как мы можем видеть, к концу 1930 года городское население составляло всего 33% от всей численности жителей, в то время как на 2015 год в городских поселениях проживает уже 74% и многие исследователи прогнозируют дальнейший рост городского населения.

Формирование городского пространства - продолжающийся процесс, который отличается противоречивым характером. Современный этап развития муниципальных образований характеризуется отсутствием централизованного планирования и финансирования [2]. С момента перестройки в нашей стране появились новые способы использования городских пространств, что привело к изменению в восприятии города и положения в нем различных социальных групп. В крупных российских городах слом советской системы и переход к рыночной экономике повлек за собой перераспределение капиталов между основными социальными агентами (крупным бизнесом и местной властью), принимающими решения относительно будущего городского развития.

Одним из важнейших факторов, формирующих современное городское пространство, является ориентированность на городское развитие, что позволяет городам конкурировать между собой за привлечение инвестиций. Глобализация, переход к рыночной экономике, конкуренция городов, международный туризм - новые тренды, которые диктуют условия развития городского пространства. Стоит отметить, что перечисленные тенденции характерны далеко не для всех городов. Как правило, они присущи только экономически благополучным городам. А в других городах можно наблюдать увеличивающийся упадок городского пространства. Скудость собственных бюджетов и внешних инвестиций приводит к тому, что денег нет даже на поддержание сложившейся инфраструктуры и городской среды [3, с. 28]. В контексте рыночных отношений городская территория выступает продуктом и маркетинговая деятельность повышает ее стоимость и продвигает данную территорию с целью увеличения инвестиций [4, с. 8].

С целью привлечения инвестиций, управляющие все больше прибегают к территориальному маркетингу, что зачастую приводит к проблеме: представления городских властей и бизнеса, связанных с более эффективным использованием и продвижением городского пространства, игнорируют ценности и интересы рядовых горожан, для которых городское пространство выступает местом их жительства и работы.

Одной из главных идей в XIX в нашей стране, согласно нормативным документам, является повышение конкурентоспособности российской экономики.

За 22 года, со времени принятия Конституции Российской Федерации, в которой отделилась местная власть от государственной, в городах накопился значительный опыт самостоятельного развития. Принятый в 1995 г. закон о местном самоуправлении установил общие принципы деятельности муниципальных образований. Исходя из этого закона, местная власть в городах получила высокую степень самостоятельности в поиске способов решения своих проблем и выборе оптимального пути развития. Рыночные отношения, характерные для современного российского общества, задают новые пути формирования городского пространства. Крупные площади в городах выделяются под торговые центры, парковки, офисные комплексы, элитное жилье и т.д.; формируются новые стратегии дальнейшего развития, появляются новые площади, улицы и другие сооружения. По мере формирования современной городской

среды, увеличиваются цены на жилье. Современное городское развитие – глобальное переустройство территорий, с целью привлечения на них капиталов и извлечения прибыли.

На фоне глобальной конкуренции, «маркетинг территорий» зачастую оборачивается издержками для «рядовых» горожан, для которых территория выступает местом жительства: случается так, что «обкусываются» зеленые зоны, сносят памятники архитектуры, увеличиваются цены на жилье, повышаются налоги – и это далеко не весь перечень издержек, с которыми сталкиваются рядовые горожане, что в целом и является основным противоречием в проведении маркетинговой политике в крупных российских городах.

Согласно данным Левада-центра за июнь 2015 года, значительная часть россиян (50 %) заинтересована в том, чтобы власть была поставлена под контроль общества, однако подавляющее большинство жителей (74 %) признают, что никоим образом не могут повлиять на принятие решений в своем городе. Жители считают, что чиновники просто не допускают граждан до принятия важных решений (49 %) или утверждают, что люди слишком пассивны, чтобы контролировать власть (19 %).

Согласно опросу Фонда Общественное Мнение (ФОМ), проведенного в 2005 году, посвященному изучению мнения жителей России о местной власти, выяснилось: жители считают, что их городские (районные) руководители через власть реализуют прежде всего собственные интересы и интересы своего окружения (43 %). 22 % опрошенных полагают, что руководители следуют указаниям начальства «сверху». Только 15 % респондентов ответили, что вся работа городских руководителей построена на интересах их избирателей.

В аналитическом докладе исследования «Самые влиятельные люди – 2003», выполненном коллективом исследователей Института ситуационного анализа и новых технологий (ИСАНТ), охватившем 66 регионов Российской Федерации, посвященном выявлению лиц, оказывающих непосредственное влияние на принятие политических и экономических решений на региональном уровне, также была собрана информация об истоках этого влияния [4]. Исследователи пришли к выводу, что для регионов характерно массовое вхождение предпринимателей и значительный рост политического влияния бизнеса на принятие решений относительно городского развития в крупных городах России. Данное исследование позволяет утверждать, что произошло слияние политической и экономической элиты, которые, по сути дела, являются доминирующими акторами политики и экономики.

В настоящее время можно выделить следующие проблемы, к которым приводит реализация маркетинга территорий:

- Поляризация населения. Центр города дорожает, формируются новые элитные районы. В конечном итоге это приводит к тому, что территория становится просто недоступной для большинства горожан с низким доходом.
- Контрасты. В крупных городах новые дома здесь могут соседствовать с деревянными одно- и двухэтажными домами. Понятное дело, что повседневность жителей разных построек абсолютно отличается, отсюда могут возникать конфликты и противоречия.
- Увеличение стоимости жилья. Как уже было отмечено, формируются новые районы с высокой стоимостью за квадратный метр, тенденция ценового отрыва характерна не только для центра, цены могут повышаться и на других, менее привлекательных территориях.

Однако это далеко не все противоречия, характерные для маркетинга территорий в условиях современного российского общества. Данная модель развития во многих случаях является противоречивой. На наш взгляд, важные решения об изменении городского пространства должны обсуждаться в ходе публичных слушаний. Городское пространство оказывает воздействие на общественные отношения, тем самым влияет на самочувствие и установки граждан, которые зачастую приводят к конфликтам.

Литература

1. Официальные данные Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 1.06.2016).
2. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ (в ред. от 29.12.2010) // СПС Гарант. [Электронный ресурс]. URL: www.garant-park.ru/present (дата обращения: 1.06.2016).
3. *Махрова А., Голубчиков О.* Российский город в условиях капитализма: социальная трансформация внутригородского пространства // Вестник Московского университета. Серия 5: География, 2012. Т. 5, № 2. С. 26–31.
4. *Визгалов Д. В.* Маркетинг города / Визгалов Д. В. М.: Фонд «Институт экономики города», 2008. 116 с.

5. Самые влиятельные люди России – 2003: сборник статей / отв. ред. О. В. Гаман-Голутвина. М: ИСАНТ, 2004. 696 с.
6. *Сачук Т. В*. Территориальный маркетинг / Сачук Т. В. СПб.: Питер, 2009. 368 с.
7. *Molotch H.* The City as a Growth Machine // American Journal of Sociology, 1976. Vol. 82. № 2. P. 309-335.

The impact of sanctions on the banking system of Russia
Mkrtchian D.
Влияние санкций на банковскую систему России
Мкртчян Д. К.

Мкртчян Диана Камоевна / Mkrtchian Diana – студент,
кафедра финансовых рынков и финансового инжиниринга,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: *в статье рассматривается влияние и роль западных санкций на банковскую систему России. От того, как развиваются банковские структуры и каково их финансовое состояние, во многом зависит стабильное развитие реального сектора экономики. Банки, как основной элемент банковской системы, взаимодействуют и развиваются как единый организм, способный быстро реагировать на изменения.*

Abstract: *this article examines the impact and the role of Western sanctions on the banking system of Russia. From how to develop the banking industry and what their financial situation depends largely on the stable development of the real economy. Banks, as a core element of the banking system, interact and evolve as a single organism, able to respond quickly to changes.*

Ключевые слова: *банковская система, банки, западные санкции, внешние шоки, курс валют.*
Keywords: *the banking system, the banks, the Western sanctions, external shocks, exchange rates.*

В современном мире банковская система занимает центральное место в экономическом развитии государств. От того, как развиваются банковские структуры и каково их финансовое состояние, во многом зависит стабильное развитие реального сектора экономики.

Ни для кого не секрет, что санкции Запада отрицательно сказались на банковском секторе России. И именно с санкциями связаны многочисленные проблемы российских банков. Санкционную активность против России начали Соединенные Штаты Америки, после того как Крым заявил о желании провести референдум по поводу присоединения к РФ.

В июле прошлого года были введены санкции в отношении российских банков с государственным участием, запретив инвесторам США и ЕС приобретать ценные бумаги этих кредитных организаций, акции и облигации со сроком обращения свыше 90 дней. Им будет закрыт доступ на финансовые рынки США, а другие операции в ЕС этим банкам будут не запрещены. Также были введены некие ограничения на предоставление займов и инвестиционных услуг для таких российских банков, как «Сбербанк России», «ВТБ», «Газпромбанк», «Внешэкономбанк», «Россельхозбанк» и «Банк Москвы» [1].

Как следует из официальной публикации Евросоюза, доступ к рынкам капитала ЕС перекрыт «юридическим лицам, зарегистрированным за пределами Евросоюза», более 50% прав собственности на которые принадлежит фигурантам «черного списка».

Таким образом, в зоне повышенного риска находятся компании, которые ведут свою деятельность за рубежом. Это отразилось на оценке российскими банками их финансовой устойчивости. Для них в большей степени усложнился процесс получения кредитов [2]. Еще большие проблемы возникли у банков и компаний, имеющих иностранные займы. Из 242 млрд. долларов, выданных российским компаниям и банкам, почти половина заканчивается в течение ближайших 12 месяцев. Даже крупные банки (например, ВТБ) имеют сложности в этой сфере, что же говорить о менее крупных банках. Многие из них будут вынуждены обратиться к внутреннему кредитному рынку, а это неминуемо вызовет дальнейшее увеличение стоимости кредитных ресурсов, которое отразится на всех заемщиках. Значительное число действующих инвестиционных проектов из-за высокой стоимости ресурсов будут остановлены, а новые точно не появятся.

Сбербанк так же, как и весь российский банковский сектор, в новых условиях высокой геополитической напряженности в полной мере ощущает влияние санкций и изучает возможности внутреннего рынка заимствований, как заявил глава банка Герман Греф [3]. В Газпромбанке уже заявили, что санкции США не влияют на деятельность Газпромбанка. «Данные ограничения не влияют на деятельность ГПБ, банк работает в обычном режиме», - заявляют в ГПБ. ВТБ в июле 2014 успешно

разместил 10-летние субординированные еврооблигации по ставке 5% годовых. Успешное размещение госбанком фондов на хороших условиях говорит о том, что такой способ фондирования для российских кредитных организаций становится все более актуальным, и примеру ВТБ последуют и другие финансовые структуры. В свою очередь, возможность снова занимать за рубежом позволит сократить дисконт в оценке российских компаний, сформировавшийся на фоне «внешних шоков».

В настоящее время российские компании начали переводить свои накопления в гонконгские доллары и размещать их в китайских банках. Переориентация на азиатскую финансовую систему несет риски, но Россия уже начала работу по их минимизации. Главный камень преткновения – курсы валют и их стабильность. Нет гарантии, что стоимость той или иной национальной валюты не поменяется кардинально за год или несколько лет.

Если говорить в целом, то зависимость российской банковской системы от финансовых рынков развитых стран очень велика, хотя доля России в мировой экономике сравнительно небольшая, и ухудшение отношений с западными партнерами негативно сказывается на деятельности отечественных кредитных организаций.

По оценке экспертов РА, большинство сегментов банковского рынка ожидает сокращение показателей. Возможный прирост активов будет незначительным по сравнению со значениями предыдущих лет. Прогнозируется снижение уровня процентной маржи, ухудшение качества кредитного портфеля, продолжение падения спроса на кредиты. На протяжении всего 2015 года ожидается выдача кредитов крупному предпринимательству для попытки не допустить падения национального производства, а мелкий бизнес может оказаться в самом плачевном состоянии в вопросе обеспечения денежными средствами. Динамика цен на нефть прямым образом будет влиять на курс национальной валюты и, следовательно, на функционирование всего банковского сектора. За последние две недели было отмечено заметное укрепление рубля (впервые за 2015 год цена доллара опустилась ниже шестидесяти рублей), однако сложно говорить об однозначном выявлении положительной тенденции в данной области, поскольку стабильного укрепления зафиксировано не было. Также возрастет степень государственного участия в жизни банков.

Обнадеживающие стороны прогнозов связаны с вероятностью возрастания цен на нефть, однако это не нормализует ситуацию и не ликвидирует все последствия кризиса единовременно.

Увеличиваются все виды рисков в жизнедеятельности банка. Для поддержания ликвидности банкам потребуется моментальное реагирование на внешнюю ситуацию и непрерывная разработка эффективных мер регулирования и предотвращения тенденций резкого падения.

У нас идет замедление темпов развития банковской системы, и это замедление ускоряется из-за введения санкций, повышения ключевой ставки. Это напрямую отразится на гражданах, потому что для них конечные ставки повысятся. Банковской системе придется ориентироваться на внутренний рынок, поскольку доступ к международным кредитам затруднен из-за санкций. Говоря же о региональных банках, им по большей мере стоит опасаться не влияния санкций, а эффекта от накопившихся внутренних проблем.

Литература

1. *Андрюшин С. А.* Банковские системы: учебное пособие. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011.
2. [Электронный ресурс]: Банк России. Режим доступа: http://www.cbr.ru/.
3. *Лаврушин О. И., Валенцева Н. И.* Банковское Дело. М.: КНОРУС, 2013.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

The consequences of spiritual crisis in nowaday Russia
Shoshin N.
Последствия мировоззренческого кризиса для современной России
Шошин Н. А.

Шошин Никита Андреевич / Shoshin Nikita – студент,
кафедра теологии и религиоведения,
Школа гуманитарных наук
Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация: *в статье анализируются причины мировоззренческого кризиса в постсоветской России. Показано значение потери ценностных ориентиров для развития государства и граждан.*
Abstract: *the article analyzes the reasons of spiritual crisis in the post-Soviet Russian society. The role of loss of axiological orientations for development of the state and citizens is revealed.*

Ключевые слова: *мировоззренческий кризис, культура, духовность, государство.*
Keywords: *spiritual crisis, culture, spirituality, the state.*

В конце XX вв. – начале XXI вв. Российское государство столкнулось с крупным социокультурным кризисом, который продолжает сохранять устойчивую тенденцию к росту и с течением времени всё более усиливает напряженность в обществе. Данный кризис является совокупным следствием социальных, политических, экономических процессов, берущих свое начало с момента падения СССР, однако перечисленные причины являются лишь симптомом более масштабного и глубокого застоя — мировоззренческого кризиса, кризиса идеологии, национального самоопределения, духовной идентичности и нравственного поиска.

С крушением СССР разрушилась привычная для среднего обывателя картина мира: общество было резко переформатировано на новый лад после десятилетий не только экономической, но и культурной, социальной изоляции. На первый взгляд, произошла лишь смена политического строя, однако здесь мы можем найти несколько более серьезные изменения ценностного характера. Некоторые исследователи как одну из особенностей русского общества выделяют стремление его к особому самоопределению на определенной идеологической основе. Советский режим декларировал свою собственную идеологическую основу, которая, в свою очередь, была построена на задаче достижения вполне понятных и желаемых любым человеком ценностных переменных: всеобщей справедливости, равенства и братства. Однако построить такое общество по причине политического кризиса не удалось. Советская система во многом была «реструктуризирована» под предлогом либерализации и демократизации политического строя, но эти процессы неизбежно затронули и оказали глобальное влияние на личные, мировоззренческие взгляды самой основы государства — населения. Кроме того, российская «демократизация» совпала с мировой тенденцией глобализации. В кратчайший период изменилась система ценностных ориентиров русского общества, когда первостепенное место в жизни человека стал занимать запрос на потребление. Потребительский интерес, в свою очередь, повлиял на маргинализацию населения, окончательно утвердив обозначенный выше культ потребления и культ развлечения. Социокультурная смена парадигмы сопровождалась резким падением нравов, формированию в общей массе населения эгоистического практицизма. В разы увеличилось количество преступлений. Нравственный кризис привел к падению авторитетов и повлиял на один из самых важных социальных институтов — институт семьи. Выросло количество абортов, констатировалась высокая детская смертность. Также можно отметить увеличение числа наркозависимых, в том числе и среди несовершеннолетних.

Смена политического строя несла в себе более глубокую задачу импорта «западных ценностей», которые в своем общем смысле формировали в России политическую неопределенность — был объявлен и закреплен в конституции отказ от какой-либо идеологии. Идеология в своей основе является системой декларируемых обществом ценностей, запросов, ориентиров, стандартов. Она описывает общее видение мира этого общества, консолидирует его вокруг ряда идей не только политического, но и нравственного характера. Солодовник Л. называет идеологию «механизмом идентификации и защиты частного интереса и оправдания частного бытия» [1]. Другими словами, «демократические» ценности предполагали отказ от идеологии, а отказ от идеологии в свою очередь определяется как процесс отказа общества от своих интересов, своих самоидентификации и

самобытности. Данные процессы сопровождались падением экономического благополучия в стране, появлению классовой дифференциации на почве разрыва в контексте социального благополучия населения, которое постепенно утрачивало доверие к элитам. Падение доверия сопровождалось разочарованием в сложившейся новой системе политико-социальных отношений, что повлияло на общий уровень социальной напряженности.

Идеологии противопоставлялся тезис о принадлежности России к западной цивилизации, другими словами, ей был предложен путь интеграции в другую культуру на правах её некоторый части, а не отдельного самобытного, самостоятельного элемента. Такая интеграция предполагала, в результате, «замену цивилизационного кода» [2]. Однако, как показал возникший социокультурный кризис, в корне интеграции заключалась другая идея, где на место устоявшейся идеологии приходит идея беспочвенности, безосновности. «Общечеловеческие ценности», декларируемые западными идеологами и внутрироссийскими либеральными элитами, содержали в себе идею о существовании единого типа «естественного человека», который может сохранять некоторые незначительные бытовые культурные отличия. Данный либеральный принцип является определяющим в деле «консолидации западной цивилизации», однако не является чем-то новым.

В XIX веке Леонтьев К. писал о том, что отличительной чертой либеральной мысли является эгалитарный индивидуализм, который перерос из идеи равноправия в идею «стать такими, как все», утратить свою индивидуальность и слиться с общей массой [3]. И образцом, образующим звеном и примером для такой массы, по мнению либералов, должна стать западная цивилизация и западные ценности. Если раньше все то, что не было частью своей «домашней» культуры воспринималось, как равнозначный элемент другой культуры (при чём другая культура воспринималась как равнозначная и самобытная), то уже в конце XIX века либеральная мысль сделала любую другую культуру, не подходящую под рамки общих ценностей «естественного человека», враждебной и перестала её уважать, а значение её насильно нивелируется, усредняет её носителя, принуждая отказываться его от естественных для него принципов и нравственно-ценностных ориентиров. Эта ключевая сторона «западных ценностей» декларируется и по сей день. Одним из ярких проявлений такого ценностного подхода является заявление вице-президента США Джо Байдена в 2014 году, которое было посвящено правам ЛГБТ-меньшинств. Байден заявил о том, что права ЛГБТ выше религий, культур и традиций, другими словами, права меньшинств выше культурных ориентиров любой нации, даже если она не является частью западной цивилизации [4]. Подобным заявлением США лишний раз подчеркивают свою «исключительность», как носителя либеральных идей, при этом либеральные идеи возводятся в абсолют, декларируются как идеи «наднациональные».

Леонтьев, опираясь на срез европейского общества того времени, констатирует, что «смешение Европы» ведет к упрощению не только культур и религий, наций и обычаев. Происходит глобальный процесс упрощения всего, что в совокупности и выделяет европейскую цивилизацию среди остальных. Ссылаясь на известных либералов своего времени, таких как Милль Дж. С., Рихль, Абу, Бокль, он приводит их слова о том, что человечество должно прийти к своему одинаковому нравственному, экономическому, умственному уровню, что обществу уже не нужны люди, осмысляющие его индивидуальность, художники и творцы, а нужны агрономы и фабриканты. Самая ключевая идея либеральной мысли заключается в том, что над всем восторжествует рационализм, разум. Разум станет управлять нравственностью и ценностям. Опираясь на данное описание либеральной мысли, можно характеризовать её как идею торжества разума над всеми сферами жизни общества, утрата различий в культурном, религиозном значениях, усреднение ценностных и нравственных ориентиров, которые ведут к потере идентичности народа.

Данный ценностный подход активно внедрялся в массовое сознание населения и его влияние мы видим до сих пор. Такое внедрение привело к утрате идеологической основы существования России как единого государства. Несправедливость, общий экономический и нравственный упадок, отсутствие очерченных четких рамок добра и зла привели к возникновению запроса общества на идеологию, на ориентацию в социокультурном пространстве.

Социокультурные запросы, сформулированные обществом после падения СССР, никак не решались государством. Православная церковь как государствообразующая только начинала в полной мере восстанавливаться как важный социальный и религиозный институт, поэтому идейный вакуум такого общественного запроса постепенно заполнялся сомнительными идеями и путями решения насущных проблем. К ряду таких идей относится радикальный исламизм, позиционирующий себя как способ решения насущных проблем в обществе.

Таким образом, социокультурный кризис в настоящей России является сложным историческим процессом, протекающим с начала 1990-х годов. Данный кризис является ключевым и основным

фактором создания нездоровой нравственно–ценностной обстановки в России, вызванной отсутствием какой-либо четкой идеологии, несмотря на общественный запрос. Исходя из этого следует, что разработка и всесторонняя работа для внедрения стратегии духовного развития России является необходимой, а подчас и неотложной.

Литература

1. *Солодовник Л. В.* Идеологический формат социокультурного кризиса в современной России // Власть, 2012. № 9. С. 2 – 3.
2. *Соловей В. Д.* Русские и Запад // «Независимая газета», 1999. С. 5.
3. *Леонтьев К. Н.* Восток, Россия и Славянство. М., 1996. 799 с.
4. *Ли У. Байден*. Права ЛГБТ выше культур и традиций. [Электронный ресурс]: Голос Америки: новостной портал. Режим доступа: http://www.golos-ameriki.ru/content/biden-says-he-doesnt-care-about-national-cultures-in-promoting-gay-rights/1944338.html/ (дата обращения: 10.05.2016).

The rights of journalists in conflict zones and the documents governing their action
Ramazanov G.

Права журналистов в зонах вооруженных конфликтов и документы, регулирующие их действия
Рамазанов Г. З.

Рамазанов Гашгай Зияддин оглы / Ramazanov Gashgay – докторант,
кафедра международной журналистики, факультет журналистики,
Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: *в статье анализируются права журналистов в ситуациях вооруженного конфликта и в международных документах, регулирующих осуществление МГП. Рассматриваются документы принятые высшими органами международных организаций и национальных государств, которые регулируют действия журналистов в ситуациях вооруженного конфликта.*

Abstract: *the article analyzes the rights of journalists in situations of armed conflict and in the international documents regulating the implementation of IHL. Consider the documents adopted by the supreme bodies of international organizations and nation states, which regulate the activities of journalists in situations of armed conflict.*

Ключевые слова: *аккредитация, журналист, линия соприкосновения, вооруженные конфликты, конвенции.*
Keywords: *accreditation, journalist, contact line, armed conflict, conventions.*

Журналисты выступают против войны и в категории гражданских лиц не являются стороной конфликтов. Статус и защита журналистов в зонах вооруженных конфликтов регулируются положением международного гуманитарного права (права войны), касающегося защиты журналистов, и другими юридическими документами. В соответствии с этим журналист, который освещает вооруженные конфликты, должен действовать в соответствии с нормами международных конвенций гуманитарного права и других международных документов и конвенций, к которым присоединилось его государство [1, с. 29].

В ст.13 Гаагского положения о законах и обычаях войны (приложение к Гаагской конвенции 1899 и 1907 гг.), а также в Женевской конвенции от 27 июля 1929 г. об обращении с военнопленными, говорится о «газетных корреспондентах». В этих документах журналист относится к нечетко определенной категории лиц, которые следуют за военными силами, не входя при этом в их личный состав. Но при этом должно быть соблюдено важнейшее условие: они обязаны иметь удостоверение, выданное военными властями их страны [2]. Во время радикального пересмотра международного гуманитарного права, результатом которого стало принятие Женевской конвенции от 12 августа 1949 г., эта же идея нашла свое воплощение в III Конвенции – об обращении с военнопленными, согласно которой журналист, попавший во власть противника, является военнопленным.

Вопрос об улучшении защиты журналистов в опасных командировках за последние 20 лет не раз обсуждался на различных уровнях, в том числе и на заседаниях Генеральной Ассамблеи ООН в 70-х годах. Процесс завершился 8 июня 1977 г. принятием Дополнительных протоколов к Женевским конвенциям. В протокол I, относящийся к международным вооруженным конфликтам, включена ст. 79 «Меры по защите журналистов». Там говорится: – журналист, находящийся в опасной командировке в районе вооруженного конфликта, будучи гражданским лицом, пользуется в полном объеме защитой, предоставляемой международным гуманитарным правом гражданским лицам; – за военными корреспондентами, аккредитованными при вооруженных силах, сохраняется их особое положение, которое признается ст. 4А, п. 4 III Конвенции…» [3, с. 192].

Комитетом министров Совета Европы, от 3 мая 1996 года, в 98-м заседании были приняты специальные декларации о защите журналистов в ситуациях конфликта и напряженности, но не предприняты строгие меры на международном уровне по вопросу о защите журналистов.

Еще один международный документ имеет особое значение в области защиты журналистов, действующих в районе вооруженного конфликта: Парламентская Ассамблея Совета Европы 28 апреля 2005 года приняла резолюцию 1438 – «О свободе печати и условии работы журналистов в зонах конфликтов». В третьем пункте этого документа говорится: «Ассамблея выражает сожаление по поводу того, что большое число журналистов, работавших в зонах конфликта или над опасными темами, были убиты, похищены или исчезли, и считает такие действия в отношении журналистов

наиболее серьезными актами агрессии против свободы выражения мнения и распространения информации в СМИ». В 5-ом пункте Ассамблея воздает должное неправительственным организациям, таким, как Международный институт защиты прессы, Международный институт прессы, «Репортеры без границ», Международная федерация журналистов, организация «Статья 19» и Институт по освещению войны и мира, за оказание содействия и конструктивной помощи журналистам, работающим в опасных ситуациях и районах конфликта. Ассамблея подчеркивает, что если по соображениям личной безопасности журналистам, аккредитованным при вооруженных силах или силах безопасности, разрешается работать лишь в определенных районах, ограничения на их репортажи должны быть сведены к абсолютному минимуму…» [4].

Во время войны действие журналиста зависит от собственной воли, а также решения организации, которая командировала их. Российские специалисты подчеркивают важность «пройти аккредитацию журналистов и военного контроля в зоне боевых действий вооруженного конфликта или журналистов в зоне военных действий должны иметь разрешение военных властей». Тем не менее, военные несут полную ответственность за ситуацию в зоне вооруженного конфликта, они могут дать журналистам больше информации. Кроме того, каждый аккредитованный журналист несет ответственность за безопасность государства, который был аккредитован их органом» [5].

Статья 50 «Закона о средствах массовой информации Азербайджанской Республики» определяет, что руководство СМИ с разрешением всех государственных органов, политических и общественных организаций в условиях соблюдения правил аккредитации может аккредитовать своих журналистов [6, с. 210].

В связи с выше напоминаемыми причинами и, принимая во внимание, что страна находится в состоянии войны, Президентом Азербайджанской Республики отдано Распоряжение № 742 от 24 сентября 2014 «О мерах безопасности Азербайджанских Вооруженных Сил на линии соприкосновения с Вооруженными Силами Республики Армении». Для того чтобы обеспечить выполнение Распоряжения Кабинет Министров АР принял решение № 279 от 14 августа 2015 об утверждении аккредитации журналистов зоны обслуживания линии фронта и прифронтовой зоны для координации с Министерством Обороны Азербайджанской Республики «Правил командировок», согласно данным МО АР, аккредитованные СМИ более 40 представителей получат аккредитационные карточки [7].

Таким образом, несмотря на усилия ведущих мировых организаций и международного права, исследование показывает, что в период технологических революций, глобализация в XXI веке, в разрешении споров было невозможно отказаться способом применении силы. Для того чтобы избежать жертв и чтобы ликвидировать последствия разрушений войны, необходимо широкое применение МГП, который тоже регулируется частью принципов права деятельности журналистов в условиях войны. В связи с этим, анализ результатов исследований в области применения МГП и прав журналистов в ситуациях вооруженного конфликта показывает, что деятельность журналистов на практике зависит и от внутренних законов.

Литература

1. *Моду А.* Международное гуманитарное право и деятельность журналистов. М., 1994. 29 с.
2. IV Конвенция о законах и обычаях сухопутной войны (Гаага, 18 октября 1907 года). [Электронный ресурс]: Сайт Закон и права. Режим доступа: http://www.zaki.ru/pagesnew.php?id=1519/ (дата обращения: 14.06.2016).
3. KİV sahəsində qanunvericilik. “RUH” Azərbaycan JMK. Bakı: “Yeni Nəsil” AJBNMP, 2001. 196 s.
4. Резолюция ПАСЕ от 28 апреля 2005 года № 1438 – «О свободе печати и условии работы журналистов в зонах конфликтов». [Электронный ресурс]: Портал Совета Европы. Режим доступа: http://www.coe.int/T/r/ Parliamentary_Assembly/Russian_documents (дата обращения: 17.06.2016).
5. *Дзялошинский И. М.* Журналисты в «горячих точках»: технология профессионального поведения. Сборник статей. М., 2000.
6. Ekstremal jurnalistika. “Dinc dünya” Araşdırma Mərkəzi / Ə.P. Mehdiyevin redaktəsi ilə. Bakı: Şərq-Qərb ASC, 2003, 232 s.
7. Распоряжение Президента АР от 24 сентября 2014 № 742 «О мерах безопасности Азербайджанских Вооруженных Сил на линии соприкосновения ВС Республики Армении». [Электронный ресурс]: Сайт МО АР. Режим доступа: http://www.mod.gov.az/index2. php/content=news/ 2015/26 _12_ melumatakkredite (дата обращения: 15.05.2016).

Linguistic analysis of metaphorical formations in the German discourse
Abdykaimova O.

Лингвистический анализ метафорических образований в немецком дискурсе
Абдыкаимова О. С.

Абдыкаимова Орункан Сатарбаевна / Abdykaimova Orunkan - кандидат филологических наук, доцент, кафедра германской филологии,
Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация*: данная статья посвящена лингвистическому анализу метафорических образований в немецком языке. Лингвистический анализ немецких дискурсов проведен по трем типам.*
Abstract: *this article focuses on the linguistic analysis of metaphorical structures in German. Linguistically tree types of the German discourse were analyzed.*

Ключевые слова: *дискурс, метафора, словосочетательная форма метафоры, временные формы глагола, сложные глагольные формы.*
Keywords: *discourse, metaphor, collocational form of metaphors, temporary forms of the verb, compound verb forms.*

Немецкие дискурсы с метафорами в аспекте плана содержания, как и таковые русские, могут быть подразделены на три больших типа:

I. Дискурсы, непосредственно в аспекте плана настоящего, демонстрирующие погруженность в жизнь;

II. Дискурсы, опосредованно и в плане прошедшего демонстрирующие погруженность в жизнь;

III. Дискурсы, демонстрирующие вневременную погруженность в жизнь.

Дискурсы I-го типа всем своим содержанием указывают на план настоящего, даже несмотря на то, что данный план настоящего может быть соотнесен с планом прошедшего. Например, дискурс-1:

Von der Mitte des 19. Jahrhunderts an war Deutsch die Weltsprache der Wissenschaft - bis die Nazis ***einige der klügsten deutschen Köpfe*** *ins Ausland vertrieben oder umbrachten. So wurden 1920 weltweit noch die meisten naturwissenschaftlichen Arbeiten auf Deutsch veröffentlicht, erst 1930 konnte* ***Englisch überholen****. Heute sind die Naturwissenschaften komplett globalisiert.*

[Markt. Deutsch für den Beruf, Ausgabe 35,2005:4].

В приведенном немецком дискурсе, где употребляются два метафорических образования: ***einige der klügsten deutschen Köpfe*** и *Englisch überholen-*, имеются даже конкретные цифровые указатели из плана прошедшего: *die Mitte des 19, 1920, 1930.*

Однако вся идея дискурса подводит к заключительному предположению - высказыванию, которое однозначно соотносит всё содержание дискурсивного текста с планом настоящего:

Heute sind die Naturwissenschaften komplett globalisiert.

Сегодня естественные науки полностью глобализировались.

Дискурсы II-го типа в немецком языке, так же как и в русском языке, всем своим содержанием обращены к плану прошедшего и информация, представленная в дискурсе, эксплицируется как не очень релевантная, а, следовательно, опосредованная. Например, дискурс-2:

Erzählen und Lernen

Die Märchen, die Jacob und Wilhelm Grimm gesammelt haben, sind sogenannte Volksmärchen. Sie haben eine lange Tradition und wurden von Generation zu Generation weitererzählt. Kinder sollten aus den Geschichten etwas lernen. Zum Beispiel:

Sei Vorsichtig, wenn dich ein Fremder anspricht- wie der Wolf das Rotkäpfchen.
Geh nicht allein in den Wald – wie Hänsel und Gretel.

Am Ende der Märchen siegt das gute über das Böse. So lernen Kinder, was im Leben wichtig ist.

[Vitamin de. Das deutsche Jugendjornal. Nr. 54. Herbst-2012:18].

На план прошедшего указывает не только содержание дискурса II, в котором речь идет о детских сказках, созданных народной традицией из прошлых времен, но также и имена собирателей немецких сказок Якобса и Вильгельма Гримм.

В немецких дискурсах III-го типа с вневременной погруженностью в жизнь речь обычно ведется о таких явлениях, ситуациях, событиях, которые как бы не имеют соотнесенности ни с планом настоящего, ни с планом прошедшего, ни тем более с планом будущего. Излагаемая информация является нейтральной в темпоральном отношении, например, дискурс- 3:

Korallenschutz im Westpazifik

Mehr als ***2000 tropische Inseln und Atolle****: Archipele wie die Föderierten Staaten von Mikronesien, die Marschallinseln und die Republik Palau* ***spüren*** *besonders die Folgen des Klimawandels. Die Meeresspiegel*

steigt, Küsten brechen Weg, Grundwasser versalzt. Dagegen stellen sich die Inselregierungen und regionale Klimaschutzinitiativen wie, die "Micronesia Chalenge".

[Magazin Deutschland, 1/2011:65].

В данном дискурсе-3 повествуется только о существовании 2000 тропических островов и атоллов Микронезии, об основных климатических данных, при этом вся эта информация носит вневременной характер.

Первый тип немецкоязычного дискурса, с содержанием непосредственно в настоящем погруженным в жизнь, представлен в нашем языковом фактическом материале примерно 100 дискурсивно–текстовыми образованиями. Данные дискурсы были проанализированы нами по аналогичным параметрам лингвистического исследования, так же как и в предыдущем разделе русскоязычные дискурсы.

Приведем образцы лингвистического анализа немецкоязычных дискурсов данного типа дискурса с непосредственно настоящей погруженностью в жизнь.

Дискурс -4. ***Angst von Billig-Konkurrenz***

Die *deutschen* ***Rettungsdienste fürchten*** *Konkurrenz aus dem Ausland.Nach einen Urteil des Europäischen Gerichtshofs sind die Verträge mit Rettungsdiensten keine öffentlichen Aufträge mit strengen Vergaberichtlinien, sondern normale Dienstleistungen. Ausländische* ***Anbieter können sich*** *dacher leichter um die Vergabe von Notfalleinsätzen und Krankentransporten* ***bewerben.*** *Insgesammt 470000 Hauptberufliche sind im deutschen Rettungsdienst im Einsatz, dazu viele Ehrenamtliche. Die bisherigen* ***Anbieter fürchten*** *Dumpingpreise und eine Verschlechterung der Qualität. In Deutschland werden Rettungsassistenten jahrelang in der Notfallmedizin geschult. Im europäischen Ausland ist diese spezifische Ausbildung unbekannt. Die NRW-Gesundheitsministerin Barbara Steffens (Grüne) will mit einem neuen Landesrettungsdienstgesetz reagieren: "Es muss sehr strenge Kriterien für die Ausschreibungen geben: hohe Anforderungen an die Ausbildung der Rettungskräfte hohe Hygienestandards, Tariflöhne und die Mitwirkung beim Katastrophenschutz".*

[Der Spiegel, 18/2011:15].

В приведенном немецком дискурсе-4 все содержание дискурсивного образования указывает на непосредственное событие - состояние службы неотложной врачебной службы – которое имеет место быть в плане настоящего. На данный план настоящего указывают глагольно-временные формы, представленные простыми и сложными глагольными формами настоящего времени: *fürchten, sich bewerben, werden geschult, muss geben, will reagieren, а также представленные сложными именными формами настоящего времени: sind keine Aufträge, sind im Einsatz, ist unbekannt.* Глагольно-временная семантика настоящего времени – das Präsens - равномерно распределяется при этом в сложных глагольных и сложных именных формах между основным глаголом или основным именем и вспомогательным глаголом или вспомогательной частью.

В дискурсе -4 , нами выявлено всего три метафорических образования:

1. Die Rettungsdienste fürchten;
2. Anbieter können sich bewerben;
3. Anbieter fürchten.

По виду семантической мотивированности все приведенные выше метафоры являются лексикализованными метафорами, поскольку метафоризации подвергается только одна лексема в составе метафорического образования: 1.fürchten, 2.sich bewerben, 3.fürchten.

По типу структурно-семантического строения все вышеназванные метафоры можно отнести к составным словосочетательным метафорам, поскольку они состоят их двух цельнооформленных различных лексем:

1. Die Rettungsdienste ⟷ fürchten;
2. Anbieter ⟷ können sich bewerben;
3. Anbieter ⟷ fürchten.

Способ метафорического переноса наименований во всех трех вышеуказанных метафорах использован антропоморфическими, так как неодушевленными явлениями, организациям приписаны признаки, свойственные человеку:

1. *Die Rettungsdienste* - *fürchten;*
(Служба медицинского скорого спасения) (опасаться, бояться)
2. *Anbieter* - *können sich bewerben;*
(Организация по поставкам медицинского транспорта) (может участвовать в конкурсе)
3. *Anbieter* - *fürchten.*
(Организация по поставкам медицинского транспорта) (бояться, опасаться)

Названные лексикализованные, составные словосочетательные и антропоморфологические метафоры выполняют в структуре немецкого дискурса только одну номинативно-когнитивную функцию, поскольку они участвуют в номинации и в обозначении познанной действительности, но не более того, т.е. не выражают ни экспрессии, ни оценки.

«Язык не располагает очень большим количеством выразительных средств. Эти средства в любом языке более или менее ограничены, неполны и недостаточно совершенны. Язык очень часто выражает что-либо приблизительно, вынужден идти к своей цели сложными и окольными путями» [5, с. 91]. И потому в анализируемых нами немецкоязычных дискурсах предметы речи обозначаются не напрямую, а метафорическим путем, при этом для переноса обозначения избирается только один признак субъекта метафоры, репрезентирующий малый объем переносного значения.

Литература

1. Markt. Deutsch für den Beruf, Ausgabe 35, 2005. S. 24.
2. Vitamin de. Das deutsche Jugendjornal. Nr. 54. Herbst-2012. S. 38.
3. Magazin Deutschland, 1/2011. S. 78.
4. Der Spiegel, 18/2011. S. 138.
5. *Серебренников Б. А., Кубрякова Е. С., Постовалова В. И. и др.* Роль человеческого фактора в языке: Язык и картина мира. М.: Наука, 1988. 216 с.

Analysis of Kyrgyz music from the point of view of semiotics

Ibraimova G.

Анализ кыргызской музыки с точки зрения семиотики

Ибраимова Г. О.

Ибраимова Гульсара Озгонбаевна / Ibraimova Gulsaira - кандидат филологических наук, и.о. доцента, кафедра иностранных языков,
Международный университет Кыргызстана, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Abstract: *the paper analyses the Kyrgyz music from the semiotic perspective. Kyrgyz songs are characterized by their complex linguistic and semiotic system which includes verbal and non-verbal signs. Verbal signs include various stylistic devices such as alliteration, assonance, metaphor, anaphors, syntactic parallel constructions, etc. Non-verbal signs include paralinguistic, symbolic and prosodic signals.*

Аннотация: *статья посвящена анализу кыргызской музыки с семиотической точки зрения. Кыргызские песни характеризуются сложной лингво-семиотической системой, которая включает в себя вербальные (стилистические приемы, такие как аллитерация, рифма, метафора, анафора, синтаксические параллельные конструкции и т.д.) и невербальные знаки (паралингвистические, символические и звуковые сигналы).*

Keywords: *semiotics, verbal and non-verbal signs, participants, musical love discourse, national and traditional values, specific images, lifestyle, world perception.*

Ключевые слова: *вербальные и невербальные знаки, стилистические приемы синтаксические параллельные конструкции, паралингвистические сигналы, символические сигналы, звуковые сигналы).*

Musical semiotics is quickly establishing itself in the 21st century as an independent discipline, along with historical musicology. The growing importance of this field of investigation concerning itself both with theory and analysis can be explained in the light of different developments. The changing of our musical understanding plays an important role. Since music became a product of technical reproduction, pieces of different historical periods are more readily accessible to us as listeners, and the musical experience of the past is continuously being recreated by new interpretations, which update the "meaning" of individual works and musical styles.

One can't but mention the Finnish musicologist, Eero Tarasti (Tarasti 2002: v), whose contribution to musical semiotics is vivid and great. He was the first to give the definition of musical semiotics in the preface to the book Signs of Music: A Guide to Musical Semiotics. The book contains a commentated history of musical semiotics, an overview of new topics and areas of semiotic research being carried out by Tarasti himself and other authors, as well as some practical applications. By reading this book, one follows the process of emergence, development and diversification of a new discourse about music as a sign and as a communicative practice. The book consists of three parts. In the three chapters of the first part – "Music as a Sign" – Tarasti presents the foundations and perspectives of musical semiotics. It begins with two important

references, the linguistics of the Swiss Ferdinand de Saussure (1857 - 1913) and the philosophy of the American Charles S. Peirce (1839-1914). Saussure developed a theory of language as a sign system whereby signs are to be understood as the relationship between signifier (sound) and signified (sense). In the phenomenology of Peirce, the sign is designated as a representamen which stands in relation to both an object and an interpretant. According to Peirce, signs can represent everything that we perceive and imagine. Linguistics and structuralism shaped by the linguistics and semiotics of Peirce dominated the first steps of the research on music and signs in Europe and North America, which are commented upon in the first chapter. Lithuanian linguist A. J. Greimas (1917 - 1992) at the beginning strongly influenced Tarasti's musical semiotics. An interesting part of this chapter concerns the question of the understanding / misunderstanding of musical signs. Tarasti postulates fourteen theses about processes of musical understanding in order to clarify the manifest relation between music and sign. In the second chapter, Tarasti analyzes the development of music from the Renaissance to contemporary music from a semiotic perspective. The music of the Classical and Romantic eras receives special attention here, as is also the case in Tarasti's Theory of Musical Semiotics. Most examples come from the music of Beethoven, Wagner, Chopin, Mahler, Scriabin, Schumann, Berlioz, and other Romantic composers – and of course, also from the works of Sibelius, the most well-known Finnish composer. Tarasti also shows how semiotic approaches are to be found in the thinking of traditional music scholars like the Austrian Heinrich Schenker (1868 - 1935), the Swiss Ernst Kurth (1886 - 1946), the German Hugo Riemann (1849 - 1919) and the Russian Boris V. Asafiev (1884 - 1948) [1, p. 28]. He outlines the connections between historical musicology and semiotics and shows clearly how and why the question of musical meaning became so important. Finally, the chapter presents an historical overview of the current tendencies and issues of musical semiotics in the world, including references to authors and recent publications. After presenting the main lines and perspectives of the research field musical semiotics in the first part of Signs of Music, Eero Tarasti elaborates on some topics of his own semiotic thinking in the second and third parts. In the second part, he raises and analyses some aesthetic questions from a semiotic point of view. The semiotic investigations move through a subtle network of conceptions and references to classic authors of musicology, philosophers or artists. Tarasti is convincing not only through the connections he makes between different approaches and scientific domains, but also through the commentated examples from the music of Beethoven, Sibelius, Chopin, Strauss, Wagner, Mozart, Webern, Stravinsky, etc. But musical semiotics does not deal exclusively with aesthetic subjects and analysis of works from the past. The third part of the book treats aspects of musical and social practice. An entire chapter is dedicated to the voice, dealing with subjects including the meaning of the individual voice as a sign of existence, the function of orality in music, singing as social and national identity, and the voice in relationship to genre and education [1, p. 45].

As it was mentioned semiotics of music in general, and semiotics of Kyrgyz music in particular, is very topical today. Kyrgyz songs are characterized by their complicated linguo-semiotic system that includes verbal and non-verbal signs.

Verbal signs include various stylistic devices such as alliteration, assonance, metaphor, anaphors, syntactic parallel constructions, etc.

Non-verbal signs include paralinguistic, symbolic, toponymy, color and audio signs, etc. Paralinguistic signs include mimes, gestures. They can be divided into phatic, appealing, signs for attracting audience's attention, greeting, warm-up setting, thanking, hit-set, roll-call/ singing along, saying goodbye, etc. Toponymic signals include names of clubs, stadiums or any other places where concerts take place: Philharmony named after Satylganov, Sports Palace named after Kojomkul, Ala Too Club, etc. Color signals include various floodlight projectors, footlights, different colors that also some semiotic meaning depending on the songs. As for symbolic signs, they may include national clothes, dress-up, threads, togs, trags, rags, thugs. If it is a popular modern song representing teenagers' lifestyle, then there may be jeans jacket, jeans, T-shirt, sneakers, leather bicker jacket, waistcoat, pants, mittens, loose long hair or tail.

Kyrgyz love songs are characterized by their complicated linguo-semiotic system which includes verbal and non-verbal signs. Verbal signals include various stylistic devices such as alliteration, assonance, metaphor, anaphors, syntactic parallel constructions, etc. Non-verbal signs include paralinguistic, symbolic, toponymy, color and audio signs, etc.

Kyrgyz love songs can be presented in two ways: face-to-face and distant ways. The major participants of musical love discourse are the listener, the performer and the author of the song. The aim of Kyrgyz love songs is to make an influence on the listener, to transfer the author's intention to the listener which demands choosing linguo-semiotic means of discourse. Author's intentions, in its turn, are aimed at establishing love atmosphere, showing feeling, sufferings of the beloved through his songs mostly indirectly, implied, since Kyrgyz culture is a closed one. According to Kyrgyz national traditions it is not decent to say about your love or feelings directly. Kyrgyz songs reflect national and traditional values through specific images, lifestyle and originality of world perception.

Below there is a Kyrgyz national love song and it's semiotic analysis. I will not provide non-verbal signals of the song that are constituents of linguo-semiotic system. The focus will be made on verbal signs in the song.

Table 1. Old Kyrgyz love song

Кызыл өрүк	**Red Apricot**
Жазда келгем айлына кызыл өрүк.	**In spring I came to your village, red apricot,**
Түштү көөнүм көркүнө сени көрүп.	**And I fell in love when I saw your beauty.**
Күндө отуруп түбүндө искейм жытын.	Every day I sit in your shade and smell your scent,
Карай берем кайталап көңүл болуп.	Admiring I look at your time and again.
Ого бетер буруксуп мени тиктеп.	You look back at me with even more sweetness
Болгонсудун өмүргө өзүн шерик.	And I feel you are my life's companion.
Күндөгүдөй күлүңдөп мени кара.	Look at me with a smile as you do everyday.
Коштошууга кол берип келдим сага.	I`ve come to shake hands and say farewell to you.
Атыр жытын жыттайын аябачы.	I want to smell your fragrance, don't hold back.
Белек болсун өзүндөн ошол мага.	It will be as a gift to me from you.
Неге мынча бук болом кымыкансып?	Why do I yearn for you so very much?
Ысыйт денем алоолойт улам жана.	Flushing, I feel my body blazes more and more.
Бажырайсын ачылып гүлүн жайнап.	You flourish brightly full of flowers.
Угуп турчу ырдайын мен да сайрап.	I want to sing for you too: listen to me.
Калды ичимде кумарым - канбай сенден.	**My passion for you stayed in me, unfulfilled.**
Женди абийрим, тартындым белим байлап.	**My conscience won, I felt shy, suffering pain.**
Болоор эле бир жөну эгер мурда.	There would be reason to stay if I myself.
Мөмөлөрүн бышырсам өзум айда.	Planted you and ripened your fruit.
Кызыл өрүк кош болгун, кошкун эми.	Farewell, red apricot, I say goodbye to you.
Күбө болсун жүрөккө жаздын жели.	**Let the spring breeze be a witness of my heart.**

Source: [2, p. 66].

This is an old Kyrgyz love song. The literal, denotative meaning of the word *red apricot* is the fruit of the apricot tree, anywhere from yellow to dark red in color, and it has seeds and a sweet taste. The literal meaning of a word, its denotation, can usually be defined in simple, clear language and can be understood right away.

It is a song about the days, the years the boy spent when he was young. Several years later when he grew up, he came back to his village. And the first thing he does is to see and meet red apricot that is still there. *"In spring I came to your village, red apricot, and I fell in love when I saw your beauty".* A red apricot in a poem is never merely a red apricot, but implies a lot of different things. The apricot itself could symbolize the Tree of Youth, it could symbolize strong health and a positive energy, beauty-perhaps a combination of these things. In this way an author uses red apricot word to express a variety of ideas at one time, and so deepens our experience.

The author of the song uses metonymy *red apricot* which resembles probably his beloved on the one hand and his motherland on the other hand. In order to show that atmosphere, his feelings, his pure love, his nostalgia to his motherland, the happiest days of his childhood, the author of the song used a number of stylistic devices such as metonymy, metaphor, epithet, simile, personification, etc. The use of metaphors, epithets, personification makes the song pretty colorful. The song is rich in alliteration *"б", "к", "ж",* assonance *"ө", "у", "е", etc.* that have some semiotic meaning.

Weather depiction also contributes to the semiotics in the literary analysis. There are universal symbols in weather depiction, like winter and snow depicting pureness and coldness at the same time; summer and heat depicting freedom and love adventures; autumn and rain depicting the end of love and nostalgia; spring and first flowers depicting romantic relations, new life, new feelings, new love, etc. In this particular song the author depicts the season when he fell in love. It is spring: ***In spring I came to your village, red apricot,***

Let the spring breeze be a witness of my heart.

One more symbol used in the song is color symbolism. Colors can be interpreted as a signal, sign or symbol. For centuries, people from all over the world have used color to symbolize some beliefs or events. Interpretation of color can be subjective, individual, or common to particular social groups, cultural and historical regions. The symbolism of color in different cultures tends to have the common identification of color names through cultural exchange. The uses and meanings of color have never been totally consistent across cultural boundaries. Colors can carry different symbolic meanings: yellow, in northern Europe connotes "deceit" and "cowardice," while in China is the imperial color; in Buddhist tradition, yellow stands for "humility" and "renunciation"; but in the Mayan civilization of Central America, it was associated with the West. The underlying reason for these differences is that the symbols used to portray archetypal energies are subject to the creative limitations of the human mind. At the cultural level, this process of differentiation receives further stimuli from the natural environment. Usually, the cultural elite dominate the color names

over time. As for the red color that was used in this song, it is a symbol of love, passion, birth, and life, and symbolizes good luck and celebration: red roses, red apple, and red apricot.

The author of the song uses one of the key emotional concepts in the Kyrgyz picture of the world such as 'love' that brightly exhibit originality of Kyrgyz way of life and customs. Conceptual sphere is specific for a particular culture. It is expressed on emotional level and determines the national character. Conceptual sphere of Kyrgyz culture is perceived likewise in many aspects. The concept of love is perceived as the feature of well-being and happiness. "*Let the spring breeze be a witness of my heart",* in final lines a bit mixed "*My passion for you stayed in me, unfulfilled", "My conscience won, I felt shy, suffering pain."* The speaker hopes he will be nostalgic, loving and thinking of a red apricot forever. Love is appreciated and preserved.

Outstanding Kyrgyz writers and poets like Chingiz Aytmatov, Alikul Osmonov, Oskon Danikeev, Sydyk Karachev and others wrote a lot about love. In their works we can see different types of love for example; in Chingiz Aytmatov work «Кылым карытар бир күн» («The Day Lasts More than Hundred Days») mother's love is described, in his other work «Кызыл алма» (Red apple) one sided love is described, in Sadyk Karachev work «Эрксиз күндөр» («Erksiz күндор») there is a description of love between two young people, who passed hard way to be together but who could not be. Alikul Osmonov devoted his verses to the motherland, to the lover, to children, etc. [3].

"Love" as love has a variety of forms by nature (love of one's country, nature, love of life, "pure", ideal type of love, passionate love with sensual desire, dispassionate virtuous love, love felt by parents for offspring, etc.). Thus, the concept of love, in this particular song, is considered as a lingua-cultural phenomenon, which reflects both the Kyrgyz national linguistic world picture of the whole nation along with an individual linguistic world picture of a particular person.

To summarize, I wanted to say that currently Kyrgyz musical semiotics is being studied. And I do believe that it's study will contribute to the study of semiotics in Kyrgyz language in particular, and in Kyrgyz culture, literature, philosophy, etc. on the whole.

References

1. *Eero Tarasti*. Signs of Music: A Guide to Musical Semiotics, 2002. 182 p.
2. *K. Kalieva*. Kyrgyz Women Poetry. Girls, You…. Bishkek, 2011. 148 p.
3. Kyrgyz Songs. Bishkek, 2008. 368 p.

Interpreting "the dream" by Manaschi Kalima Rahmatullin
Usupova M.
Интерпретирование «сновидений» манасчи Калимом Рахматуллиным
Усупова М. К.

Усупова Мырзагуль Кадыевна / Usupova Myrzagul – старший преподаватель,
кафедра дошкольного начального воспитания,
Кыргызская Академия образования, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: *данная статья посвящена вопросу о сновидении сказителей. Вопрос о сновидении в манасоведческой науке сегодня приобретает актуальное значение в условиях повального перехода населения в ислам и религиозного экстремизма. Проблема сновидения сказителей в статье интерпретируется с точки зрения исторической методологии, а не с позиции мистики.*

Abstract: *this article deals with the question of dream tellers. The question of the dream in today manas science acquires relevance in the indiscriminate transfer to Islam population and religious extremism. The problem of storytellers dream in the article is interpreted in terms of historical methodology and not from the standpoint of mysticism.*

Ключевые слова: *манасоведение, манасчи, фольклор, психология сновидения, интроверт, экстраверт, историческая методология, мифология, религиозное убеждение и др.*

Keywords: *manas studies, manaschy, folklore, psychology dreams, introvert, extrovert, historical methodology, mythology, religion and others.*

Действительно, в манасоведческой науке вопрос о сказании эпоса «Манас» посредством ясновидения через сновидения манасчи, через небеса, духов превратилась в своеобразную фольклористическую проблему, требующую интерпретацию. В связи с этой проблемой вокруг мастерства сказания Манас, самого эпоса происходит множество споров. В годы демократии в связи с

распространением среди народа новой мифологии как «лженаука» различных религиозных, мистических направлений вопрос сновидения манасчи превратился в своеобразный острый, сложный, трудно объяснимый, актуальный вопрос. Во времена научно-технического прогресса эта проблема должна была интерпретироваться с научной позиции, и должна быть поставлена точка. К сожалению, в последние десятилетия в условиях массового перехода народа в сторону религии мистификация вопроса «сновидений» еще более активизировалась. Как и прежние, древние манасчи, сегодняшние выступающие перед народом молодые манасчи тоже объясняют свою мотивацию к рассказыванию манаса как волшебное явление, происходящее с помощью сверхъестественной силы. В этом вопросе целесообразно привлечь в свидетели один-два примера.

Последние манасчи Кубанычбек Алмабеков и Тилек Асанов свое рассказывание манаса объясняют таким образом. Тилек Асанов рассказывает: «Я в двенадцать лет только после сновидения начал рассказывать «Манас». Во сне меня окружили сорок чоро (джигитов) Манаса, один из них басистым голосом сказал: «Знаешь ли ты Манас ата?». Я не знал, что ответить, и, наконец: «Немного знаю» - сказал я. Тот же голос приказал: «Тогда, дальше по жизни будешь рассказывать сказание о баатыре Манасе! Если скажешь малое, то большее узнаешь, и будешь рассказывать!». В конце концов, я начал перечить ему: «Я не могу рассказывать Манас, не буду!». Тот же голос приказал: «Не говори, что не будешь, будешь рассказывать!». Испугавшись грозного вида окружавших меня баатыров, я сказал: «Буду рассказывать!». Тогда из народа вышел кто-то и сказал: «Этому мальчику сам расскажи, научи. Кажется, он испуган». Откуда ни возьмись, появился манасчи Саякбай и начал рассказывать «Манас»: «А ну-ка, слушай!» Через некоторое время Саякбай ата проговорил: «Теперь продолжи то, что я начал!». Я продолжил начатое великим манасчи, рассказывал какое-то время, а потом не знаю, что было дальше. И после этого сна я начал рассказывать «Манас» перед народом.» [1].

Раскрытие тайны Кубанычбека Алмабекова: «В 1962 году, проходя через большую реку на окраине села, само-собой начал рассказывать сражение Манаса с Коңурбаем, и упал, потеряв сознание. Не знаю, ни сколько времени рассказывал, ни сколько времени пролежал. В общем, дедушка нашел меня в месте, где лежал, и сказал: «Сынок, тебя благословили духи предков…», а приведя домой, они с бабушкой провели обряды. Чуть позже дедушка ушел из жизни, не прошло и сорока дней, дедушка приснился мне. Во сне дедушка, держа меня за руку, привел к Бакай ата. Бакай ата обратился ко мне: «Познакомься, это Семетей, это Манас, это чоро», представил всех по именам. Потом приказал: «Теперь рассказывай о них все время!». А на следующий день уже сам хотел рассказывать «Манас» [1. с. 266].

Мы привели эти раскрытия тайн новых сказителей для наглядности. Значит, как видно из приведенных примеров, и последующие генерации манасчи тоже в качестве решающей причины того, что они стали манасчи, считают таинства сновидения и задания-наказы духов, приходящих в снах, и очень глубоко в это верят. Других альтернативных объяснений не допускают. На сегодняшний день много также и ученых-мистиков, закрепляющих такие верования манасчи своими псевдонаучными размышлениями. Например, кандидат филологических наук Талантаалы Бакчиев в своей статье «Роль духов-покровителей в определении репертуара и сказительского статуса манасчи» пишет: «Каждый манасчи неповторим в своей сказительской деятельности. И основными их отличительными особенностями являются: 1) стиль исполнения; 2) художественный уровень текста эпоса; 3) основной репертуар; 4) статус в сказительской традиции. И в определении всех этих особенностей в сказительской деятельности главенствующую роль играют духи-покровители» (Бакчиев Т. Роль духов-покровителей в определении репертуара и сказительского статуса манасчи [2].

По размышлениям Т. Бакчиева, репертуар и сказительский статус манасчи определяют потусторонние силы, духи-покровители. Таким образом, немало моментов, когда оказывается «научная» поддержка мистическим верованиям о сновидениях манасчи. Такие обстоятельства, безусловно, затрудняют решение вопроса, поэтому в науке манасоведение остается актуальным достижение рационального решения и интерпретации в правильном научном аспекте вопроса «сновидений». В этой связи мы считаем, что в логическом и объективном разрешении данной проблемы обращение к позитивному опыту, выводам, результатам, взглядам ветеранов науки манасоведение, первых ученых-инициаторов станет предпосылкой в ее решении. Необходимость обращения к наследию Калима Рахматуллина вытекает из этого. Таким образом, обратимся к разделу «Значение сновидений» книги Калима Рахматуллина «Манасчи», изданного в 1942 году. В связи с рассматриваемым вопросом К. Рахматуллин в 1942 году пишет следующее: «Мы выше остановились на том, какими акынами являются манасчи, и как они составляют и рассказывают «Манас». Но сами манасчи этот процесс объясняют иначе. По их мнению, они «Манас не учили наизусть ни от кого и не сами придумали. Они, оказывается, рассказывают «Манас» по высшему повелению, так как их посетил дар всевышнего, святость Манаса и по его велению и благословению они стали манасчи. Все, что они рассказывают, оказывается, им сам Манас передает. Каким образом, они объясняют это видением во сне Манаса, и что он велел им так петь. Конечно, есть и те, которые говорят о наставничестве других

манасчи. Но и они (например, Шапак) все равно видят сны. Их тоже Манас «благословил», после чего только они начали рассказывать «Манас».

По содержанию сны манасчи одинаковые. Им всем во сне приходят Манас или же его чоро (40 джигитов), которые им повелевают рассказывать «Манас». Сказители Семетея тоже, видят во сне Семетея, Кулчоро, Канчоро. К примеру, Сагынбай видел Манаса со всеми его чоро. Слышал, как они рассказывают «Манас», точнее некоторые фрагменты из «Манаса», затем они повелевают Сагынбаю стать сказителем «Манаса». И не только это, из них кто-то, даже угрожает, либо ты станешь сказителем, либо будешь убит. Тыныбек тоже во сне видел «Манаса» и его чоро. Они тоже повелевают, чтобы он стал сказителем. И когда на собрании народном он хотел спеть песню другую, кто-то сзади подтолкнул, чтобы он рассказывал «Манас». А Жаныбая чуть смерть не постигла, потому что он отказывался рассказывать о Семетее. Вобщем, все манасчи стали сказителями Манаса по его же повелению. Манас же со своими чоро сначала просят по-хорошему, а если не так, то угрожают и вредят, пока, наконец, не заставят рассказывать «Манас». Вот после того, как к ним во сне являются видения, манасчи акын сам по себе начинает рассказывать «Манас». Эта легенда у некоторых манасчи рассказывается очень преувеличенно. Например, Балык, увидев Манаса с его джигитами, разговаривал с ними, и не только, Манас подарил ему коня. – Балык ездит на этом коне [3]. Из приведенной цитаты видно, что К. Рахматуллин хорошо знает историю манасчи, особенно широко информирован по биографическим фактам, соответствующим «сновидениям» манасчи. К. Рахматуллин в своем труде «Манасчи» не отрицает фактов сновидений манасчи. Наоборот, таинственные «сновидения» он считает природным явлением. Не вызывает сомнения и споров тот факт, что сон – это характерный человеку феномен. Но ученый-манасовед не соглашался с тем, что «сновидение» манасчи трактовали как волшебную истину, реально происходящие события. Ученый старался объяснить объективные причины заявлений манасчи, что они стали рассказывать «Манас» после того, как к ним во сне явился Манас. К. Рахматуллин старается интерпретировать вопрос сновидений с точки зрения историко-социологической методологии. Целесообразно перед разговором о методологии К. Рахматуллина привести следующие мысли.

Известно, что в исторической психологии людей разделяют на два психологических типа: интровертов и экстравертов. Интроверт способен на самоанализ, анализирует свой субъективный мир, может рассматривать себя в отрыве от внешнего мира. А экстраверт отдален от анализа и рефлексии явлений своего внутреннего мира, в основном, обращает внимание на внешний мир, объединяясь с внешними объектами, опору ищет не в себе, а извне. Нашему кочевому миру в основном характерен экстравертный тип человека. С этой точки зрения мысли С. Байгазиева о характерности кыргызской среды экстравертного типа соответствует нашему мнению. С. Байгазиев в своем труде «От патриархального коллективизма к личностной автономии» пишет следующее: «Многочисленные факты свидетельствуют о том, что для вчерашнего кочевого коллектива старого Тянь-Шаня в сравнении с личностью ориентированной изнутри, самодетерминацией субъекта в основном больше характерен тип человека, ориентированного извне. Или иными словами, в нашем регионе больше распространен человек, «привыкший плыть по течению», подчиняющийся устоявшимся общим правилам и привычкам, понятиям и мышлениям патриархально-кочевого общества, чем самостоятельно индивидуально мыслящий человек. Здесь этическое поведение измеряется стандартами «так должно быть», «так нужно поступать». Такой стандарт–формат продолжал свое существование в массовом сознании и во время советской эпохи, когда в целом личность проснулась от исторического сна» [4]. Правильность такой идеи ученого подтверждают также экспериментально-психологические исследования. К примеру, в начале 30-х годов известный ученый-психолог А. Р. Лурия со своей экспедиционной группой проводил психологические исследования в сельских местностях, горных селениях Кыргызстана. Целью исследования было на экспериментальной основе пронаблюдать за реальным состоянием развития сознания людей, степенью их познания мира, уровнем самоанализа, самопознания. Подводя итоги результатов исследования, А. Р. Лурия сделал следующие выводы:

«Для людей, привлеченных в экспериментальную апробацию, было легче характеризовать других людей чем характеризовать самого себя. При опросе характеристика собственного поведения, внутренних качеств заменялась характеристикой материальных фактов быта, описанием форм внешнего общественного поведения, а анализ частно-индивидуальных особенностей переходило в разговор о групповом поведении, речь об индивидуальном «я» превращалась в диалог об общем «мы». Во многих случаях люди оценивали свои частные индивидуальные качества в сравнении с требованиями и нормами общества к индивиду или коллективу. При характеристике своих качеств они опираются на мнения других о себе» [5].

Смотрите выводы А. Р. Лурии, где открыто чувствуется недоразвитость у жителей гор культуры самопознания, самоанализа, ведения диалога с самим собой, наоборот, преобладание авторитарного мышления.

Размышления С. Байгазиева и А. Р. Лурии не могут не привести к мысли, что манасчи, являющиеся потомками патриархально-кочевой среды, относятся в основном к экстравертному типу человека: так как явно видно, что они психические процессы, происходящие в их внутреннем мире, стараются объяснить сверхъестественными силами, духами, богами, существующими во внешнем мире, ориентируются на внешний мир. Хотя в своем труде ученый не использует термин экстраверт, Калим Рахматуллин считает манасчи людьми, живущими стандартами, верованиями, стереотипами окружающей их среды, ориентирующимися на внешнюю среду. Еще раз обратим внимание на то, что пишет он об этом в своей книге «Манасчи»:

«Во-первых, возьмем влияние эпоса «Манас» на кыргызский народ. «Манас» для кыргызского народа не только красивое произведение литературы. Он является политическим и историческим произведением в качестве зеркала, отражающего его прошлую культуру и политическое устройство. Поэтому народ его ценит, верит в его силу. И не только, силу «Манаса» приравнивали к божественным силам. Если верующие люди, муллы-эшены «лечили» больного, читая коран, кыргызы же манасчи «лечат», рассказывая «Манас», значит, «Манас» приравнивается корану. Это мы можем увидеть из биографии Келдибека и Сагынбая. Они, когда заболевал скот или человек, приходили и рассказывали «Манас». Возьмем сказителей «Манаса». Они в свое время как и народ верили в различные волшебства. Они не стояли по своему пониманию выше народа. Поэтому они, как правило, свято верили в то, что Манас особенная фигура вне природы, и чтобы стать сказителем «Манаса», нужно увидеть вещий сон – получить благословение «Манаса». Так как каждый день слышат легенды о «Манасе» и манасчи, а также сами верят в различные чудеса, и принимают за чистую монету легенды, связанные с «Манасом». [3. С. 39 - 40].

Таким образом, по мнению К. Рахматуллина, манасчи, проживающие в кыргызской среде, где преобладают шаманистические, пантеистические, религиозно-мифологические понятия, не могли выйти за рамки этой среды и считали Манаса святой и всемогущей силой, поддерживающей их извне, ориентировались на дух Манаса. Они были пропитаны этими религиозными верованиями среды о Манасе. В этой связи, когда они объясняли свои вещие сны и свое сказание о Манасе, то как экстраверты, больше делали абсолютный акцент на внешние чудесные силы духов, им и в голову не приходило анализировать свои внутренние психические процессы, искать причины в своем субъективном мире.

Как пишет К. Рахматуллин выше, и народ, и Манасчи ставили «силу Манаса рядом с силой бога». В этой связи манасчи, когда заболевал человек или скот, лечат их, рассказывая Манас, и народ тоже призывает Манасчи для лечения, стараются вылечить больного рассказыванием Манаса. Вот в таких условиях сказитель, увидевший во сне старейшину, сорок Чоро или Манаса, принимают как святой заказ Манаса повеление, предложение рассказывать «Манас», воспринимая как реальность, и без лукавства верят, что начали рассказывать дастан после вещего сна и встречи с Манасом. В таком значении К. Рахматуллин еще правильно отмечает: «А если «Манас» такое особенное произведение, то оно и рассказываться должно не как простое произведение, что напрашивается само собой. Поэтому сказители Манаса не как простые акыны должны сами выдумывать или выучить и рассказывать, они должны рассказывать по благословению Манаса. Главной причиной существования значения сновидений, благословения, веры в это народа является именно это» [3. с. 39 - 40]. Если посмотреть глубоко, К. Рахматуллин старается объяснить проблему «сновидений» с психологической точки зрения. Далее ученый, продолжая свою мысль, делает следующее заключение: «По нашему мнению, этот процесс должен быть в таком виде. Прежде всего, следует сказать: сновидения существуют. Но здесь следует отметить несколько примечаний. Здесь нужно учесть влияние «Манаса» среди кыргызского народа, затем учесть распространенную традиционную веру народа в то, что сказители «Манаса» начинают рассказывать после вещих снов, далее учесть то, какие ступени могут пройти нервы, чувства, духовное состояние акына, усвоившего такое огромное произведение как «Манас», тогда можно поверить, что эти манасчи действительно видели вещие сны. Здесь много оснований для веры, самовнушения. Значит, если мы будем считать вещие сны всех за ложь, то можем сами стать лжецами" [3, с. 38 - 39]. Вот таким образом, Калим Рахматуллин объективно подошел к вопросу «сновидений» манасчи, используя для интерпретации указанной проблемы историческую методологию, социолого-психологический метод. Такая методология, то есть метод, рассматривая явление «рассказывание манаса после сновидений» с широкого общественного контекста, и привели к правильному заключению интерпретации вопроса вместе с историческими особенностями социальной среды, исторической психологией, религиозным сознанием, верой. В связи с интерпретацией К. Рахматуллина мы убедились в том, что нет реальных оснований для заявлений манасчи о том, что только через вещие сны и сновидения начинается настоящее сказительство манаса, что это миф, вытекающий из религиозного мировоззрения.

К. Рахматуллин также останавливается на причинах сновидений манасчи, почему они видят вещие сны о Манасе, и объясняет:

«Молодой человек манасчи, или подросток, в этот период развития особенно переживает творческий подъем, момент вдохновения. Так как он готовится к рассказыванию «Манаса», осваивает его содержание, поэтику, технику. Легко ли освоить такое необъятное объемное произведение как «Манас», доселе не исполнявшим, или исполнявшим малые жанры песни акынам? Вот поэтому и возможно, что молодой манасчи по причине своей веры в чудо и волшебство, из-за широкого распространения среди народа мнения, что сказители «Манаса» видят вещие сны, и веры молодого манасчи в это, в момент начала расцвета и развития его творчества, может увидеть такой сон» [3. с. 40-41]. Вот так К. Рахматуллин с психологическим предвидением объясняет мотив сновидения молодых манасчи, предавшихся романтике Манаса. Действительно, человек сильно предается чему-либо, гоняясь за одной целью, сломя голову, как говорит К. Рахматуллин, когда «проходит через творческую революцию, период вдохновения», психоаналитические исследования доказали, что дела, мысли, воображения личности иногда в фантастической форме приходят к нему во сне.

Здесь следует отметить, что в начале 1940-х годов, когда наука манасоведение еще не была создана, одним из первых вопрос «сновидений» манасчи интерпретировал К. Рахматуллин. Это считается его исторической заслугой. Интерпретация вопроса «сновидений» К. Рахматуллиным с позиции исторической методологии оказала свое влияние на исследователей Манаса. Например, первые манасоведы Ташым Байжиев и Зияш Бектенов в своем учебнике «Кыргызская литература», изданном в 1948 году для школы по вопросу «сновидений» писали: понятие «Духи» испокон веков впитано в крови и религиозной культуре кыргызов. Не зря существует благословение кыргызов «да благословят тебя духи предков». Для кыргызов Манас Ата был свят. Верили, что дух Манас Ата живой, он поддержит. Поэтому, когда животные заболевали, имело место лечение рассказыванием Манаса. Так как Манас считался святым, верующий в духов манасчи, считающий свое рассказывание Манаса неспроста, сказительство манаса считали святым, даром, посланным невидимой сверхъестественной силой. Не мог не принять увиденный сон как пожелание духа Манаса. В добавок к этому, связывание сказительства манасчи, существовавших до него, со сновидениями, тоже оказывали влияние на него, и не мог не связать свои сновидения как таинственные признаки духов. В связи с тем, что в поверье «сновидений» верил и народ, он свои сновидения воспринимал как благословение от высших сил к рассказыванию Манаса, и поэтому, рассказывал об этом окружающим также для поднятия своего авторитета» [6]. Авторы учебника вопрос «сновидений» интерпретировали с позиции Рахматуллина.

Правильные выводы этих ученых справедливо подтверждает также известный фольклорист, кандидат филологических наук Муңдук Мамыров: «авторы отличаются и тем, что со знанием проанализировали, правильно с научной точки зрения обосновали проблему. В вопросе сновидений мысли К. Рахматуллина системно продолжены, это видно в их высказываниях, развитых путем точных научных подходов» [7].

На сегодняшний день «Ученые» и молодые сказители-манасчи, которые связывают с религией, мистифицируют происхождение эпоса «Манас» и вопрос сновидений, должны считаться с объективными вышеуказанными мыслями и интерпретацией ученого Калима Рахматуллина.

Литература

1. *Иманалиев К.* Саякбай. Бишкек. «Бийиктик», 2010. С. 265.
2. Эпос «Манас» и мировоззрение кыргызского народа. Бишкек. Изд. «Триада Принт», 2015. с. 99.
3. *Рахматуллин К.* Манасчи. Фрунзе, Кыргызгосизд., 1942. С. 37.
4. *Байгазиев С.* Бишкек. Изд.центр КГУ имени И. Арабаева, 1997. С. 15.
5. *А. Р. Лурия*. Об историческом развитии познавательных процессов, Ленинград. «Наука», 1974. С. 150-151.
6. *Байжиев Т., Бектенов З*. Кыргызская литература. Фрунзе. Кыргызгосизд., 1948. С. 37.
7. *Мамыров М.* Жалостливая жизнь литератора. Кыргыз Туусу, 1995. 7 ноября, С. 3.

Vice President of the United States: constitutional and legal status
Kochnev A.

Вице-президент США: конституционно-правовой статус
Кочнев А. С.

Кочнев Алексей Сергеевич / Kochnev Alexey – студент,
юридический факультет,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, г. Саранск

Аннотация: *в статье анализируются вопросы конституционно-правового статуса вице-президента США. В частности, рассматриваются вопросы преемственности президентской власти в случае кончины, отрешения от должности или отставки Президента США, функции вице-президента США, процедура отрешения его от должности. Отдельное внимание уделяется рассмотрению истории института вице-президентства и анализу содержания XXV поправки к Конституции США.*

Abstract: *this article is devoted to elements of constitutional and legal status of Vice President of the United States. The author deals with the succession of presidential power, duties of the Vice President and the impeachment procedure. Much attention is given to history of impeachment and content of Amendment XXV to the United States Constitution.*

Ключевые слова: *вице-президент США, Президент США, преемственность президентской власти, Конституция США, XXV поправка.*

Keywords: *vice President of the United States, President of the United States, the succession of presidential power, US Constitution, Amendment XXV.*

США являются государством с богатыми традициями президентского правления – пост президента был учрежден более 200 лет назад. Страна является президентской республикой, и институт президентства занимает центральное место в системе органов государственной власти. Традиционно вторым лицом в США является вице-президент, считающийся своего рода «заместителем» президента. Основные вопросы статуса вице-президента закреплены в Конституции США 1787 года, а также в ряде последующих поправок к основному закону.

Наделение Президента США широкими полномочиями в определении внешней и внутренней политики государства потребовало от авторов американской Конституции (так называемых «отцов-основателей») решения двух важных задач. Во-первых, требовалось мощное средство защиты американского народа от возможных злоупотреблений главой исполнительной власти страны. Эту задачу успешно решило включение в Конституцию США института импичмента, который занял особое место в системе «сдержек и противовесов», ограничивающих высшую исполнительную власть. Во-вторых, было необходимо решить вопрос преемственности и непрерывности президентской власти, чтобы страна ни при каких обстоятельствах не оставалась без главы исполнительной власти. Отцы американской конституции учредили должность вице-президента, имея в виду, прежде всего, цель обеспечить преемственность президентской власти [1, с. 94].

Отметим, что хотя в английском языке [2, с. 777] приставка «vice-» и означает «вице-», но одним из значений слова «vice» является «вместо», что наиболее применимо именно к роли вице-президента США в системе высших органов государственной власти. Основная конституционная функция вице-президента заключается именно в том, что он сменяет Президента США в случае его кончины, отставки или отрешения от должности.

Исторически функции Президента США возлагаются на вице-президента достаточно часто. Из всех Президентов США (напомним, что Барак Обама является сейчас 44-м Президентом) восемь не дожили до истечения срока полномочий. При этом четыре президента умерли, находясь в должности, своей смертью (У. Гаррисон, Тейлор, Гардинг и Ф. Рузвельт), а четверо (Линкольн, Гарфилд, Мак-Кинли и Кеннеди) были убиты. Первоначально Конституция США (статья II раздел 1) устанавливала, что в случае отстранения Президента от должности или его смерти, отставки либо неспособности осуществлять полномочия и обязанности названной должности таковые (или таковая – перевод слова the same) переходят к вице-президенту. Таким образом, допускалось как толкование, что к вице-президенту переходят только полномочия и обязанности (тогда вице-президент фактически становится «исполняющим обязанности президента»), так и толкование, что вице-президент получает саму

должность, становясь Президентом США. На практике вице-президент всегда становился полновластным президентом, начиная с Джона Тайлера в 1841 году, который после смерти У. Гаррисона немедленно провозгласил себя Президентом США.

Конституция также никак не определяла, каким образом устанавливается неспособность президента осуществлять полномочия или обязанности, а также не рассматривала возможность устранения причины этой неспособности и процедуру возврата власти президенту. Для ликвидации подобной неопределенности в 1967 году принимается XXV поправка к Конституции США, полностью посвященная вопросам передачи власти Президента США. В поправке четко оговорено, что в случае кончины, отрешения от должности и отставки Президента вице-президент становится Президентом США. Также было установлено, что в случае вакансии на посту вице-президента он назначается Президентом США и утверждается большинством обеих палат Конгресса. До 1967 года пост вице-президента оставался вакантным до следующих президентских выборов. Отметим, что Конституция США предусматривает и чрезвычайную ситуацию, когда и вице-президент оказывается не в состоянии выполнять обязанности президента. Тогда согласно специальному закону, действующему с 1947 года, Президента США замещают в его должности другие официальные лица в следующем порядке: вице-президент, спикер Палаты представителей, временный председатель Сената, государственный секретарь, министр финансов, министр обороны и так далее. В истории США случаев замещения должности Президента иным лицом, кроме вице-президента, не было.

Если Президент не в состоянии исполнять полномочия и обязанности своей должности (речь идет именно о временной неспособности, например, в случае болезни), то вице-президент становится исполняющим его обязанности. При этом такая передача власти происходит либо по письменному заявлению самого Президента, направленному временному председателю Сената и спикеру Палаты представителей, либо по аналогичному заявлению вице-президента и большинства членов правительства США. После принятия XXV поправки к Конституции США в 1967 году было три случая передачи полномочий Президента США вице-президенту. Все они были связаны с медицинскими процедурами, требующими общего наркоза. Так, в 1985 году Рейган на 8 часов передал полномочия Бушу-старшему, а в 2002 и 2007 годах Буш-младший передавал полномочия Чейни, каждый раз на 2 часа.

Введение XXV поправки к Конституции США привело к уникальному в истории США случаю, когда пост Президента США занял человек, не избранный на эту должность ни в качестве Президента, ни в качестве вице-президента. Дело в том, что в 1973 году Джеральд Форд был назначен вице-президентом после отставки с этой должности Спиро Агню. Отставка Агню была связана с выдвижением против него большим жюри штата Мэриленд обвинений во взяточничестве, преступном сговоре, вымогательстве и уклонении от уплаты налогов во время пребывания на посту губернатора штата Мэриленд. В результате сделки с правосудием Агню ушел в отставку, а федеральный окружной суд Балтимора признал его виновным только по самому незначительному пункту обвинений и вынес минимальный приговор: 10 тысяч долларов штрафа и 3 года условного лишения свободы. По представлению Президента США Ричарда Никсона Конгресс утвердил вице-президентом Джеральда Форда. А уже через 8 месяцев сам Никсон уходит в отставку. Это стало итогом широко известного «Уотергейтского» скандала. Не дожидаясь процедуры голосования в палате представителей за статьи импичмента, узнав об отсутствии необходимой поддержки и в Сенате, Ричард Никсон 8 августа 1973 года заявил в телевизионном обращении о своей отставке со следующего дня в связи с «потерей им политической базы».

Вице-президент избирается вместе с Президентом США. Первым вице-президентом был Джон Адамс (с 1789 года). Вице-президент на выборах представляет ту же политическую партию, что и Президент, но обязательно должен быть от другого штата. К кандидатуре на должность вице-президента (согласно XXII поправке к Конституции США 1804 года) предъявляются те же требования, что и на пост Президента США: возраст не менее 35 лет, гражданин США по рождению, срок проживания на территории США не менее 14 лет. При этом ограничений количества сроков в должности вице-президента не установлено (в отличие от лимита в два срока полномочий для Президента США). Вице-президент вступает в должность 20 января года, следующего за годом выборов. В полдень. При этом вице-президент произносит свою присягу в ходе церемонии инаугурации Президента США за несколько минут до избранного президента.

Кроме основной функции – замены в случае необходимости Президента США, вице-президент по должности возглавляет Сенат США. При этом фактически главой Сената является его «временный» председатель (председатель Сената pro tempore), которым традиционно является старший сенатор из партии большинства. В связи с этим является дискуссионным вопрос о том, к какой ветви власти следует отнести вице-президента – к исполнительной (как заместителя Президента) или к законодательной (как председателя Сената). Скорее, вице-президент олицетворяет в Сенате связь

между исполнительной и законодательной властью [3, с. 324]. Он ведет отдельные заседания палаты, направляет законопроекты в соответствующие комитеты, подписывает принятые верхней палатой законопроекты. Но в Сенате вице-президент имеет право голоса только в случае, когда голоса сенаторов разделяются поровну.

Вице-президент США может быть отрешен от своей должности в порядке импичмента. Раздел 4 ст. II Конституции США [4, с. 110] определяет, что «Президент, Вице-президент и все гражданские должностные лица Соединённых Штатов могут быть отрешены от должности после осуждения в порядке импичмента». Процедура импичмента угрожала Аарону Беру в 1806 г., Джону Кальгуну в 1826 г. и Скайлеру Колфаксу в 1872 г. А. Берр обвинялся в государственной измене за попытку вывести Луизиану из Союза и создать самостоятельное государство. Дж. Кальгун обвинялся в незаконном получении прибылей от правительственных контрактов во время пребывания на посту военного министра. С. Колфакт обвинялся во взяточничестве в период исполнения обязанностей спикера Палаты представителей. Ни в одном из указанных случаев процедура импичмента в отношении вице-президента не была даже начата.

Вице-президент выполняет множество поручений Президента постоянного и временного характера. Наиболее высока активность вице-президента в области международных отношений, когда он порой выполняет поручения деликатного характера. Так, действующий вице-президент США Джозеф Байден, вступивший в должность 20 января 2009 года, неоднократно посещал Украину, поддерживая тем самым новое руководство страны, стремясь завоевать для США сферы влияния на востоке Европы.

Таким образом, должность вице-президента США является достаточно значимой для системы высших органов власти США.

Литература

1. *Дмитриев А. В.* Президент и вице-президент США: порядок преемственности государственной власти // Правоведение, 1968. № 5. С. 93-97.
2. *Мюллер В. К.* Англо-русский словарь. М.: Русский язык, 1992. 848 с.
3. *Автономов А. С.* Конституционное (государственное) право зарубежных стран. М.: Юриспруденция, 2012. 400 с.
4. *Мишин А. А., Власихин В. А.* Конституция США: политико-правовой комментарий. М.: Международные отношения, 1985. 336 с.

Scientific-pedagogical problems of formation professional self-determination of senior pupils
Utemuratova B.
Научно-педагогические проблемы формирования профессионального самоопределения старшеклассников
Утемуратова Б. К.

Утемуратова Басира Казбековна / Utemuratova Basira - кандидат педагогических наук, почетный доктор, директор,
Карагандинский государственный технический университет,
Средняя школа № 5, Ресурсный центр, г. Караганда, Республика Казахстан

Аннотация: *в статье рассматривается актуальность проблемы формирования профессионального самоопределения старшеклассников, обусловленная потребностью рынка труда, социальных партнеров в подготовке школьников к саморазвитию и самореализации на основе индивидуализации обучения и недостаточной разработанностью механизмов формирования профессионального самоопределения старшеклассников. И решение данной проблемы эффективно в системе взаимодействия всех субъектов образовательного процесса, что способствует целенаправленной подготовке молодежи к сознательному выбору будущей профессии и ориентирует их на получение непрерывного образования в течение жизни.*

Abstract: *the importance of the problem of formation of professional self-determination of senior pupils, due to labor market needs, the social partners in the preparation of students to self-development and self-realization on the basis of an individualization of training and insufficient development of mechanisms of professional self-determination of senior pupils are considered in the article. And the solution of this problem is effective in the system of interaction among all actors of the educational process that promotes targeted training of young people for the conscious choice of future profession and orients them to receive continuing education during of life.*

Ключевые слова: *профессиональное самоопределение, социальное партнерство, образовательное пространство, рынок труда, непрерывное образование.*

Keywords: *professional self-determination, social partnership, educational space, the labor market, continuing education.*

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-58-001

Необходимость модернизации образования обусловила целый ряд разных по значимости причин, среди которых особое место занимает нарушение дисбаланса между рынком труда и рынком образовательных услуг. В настоящее время образовательные учреждения профессионального образования не могут в полной мере удовлетворить потребности работодателей из-за устаревшей материально-технической базы, отсутствием взаимодействия с общеобразовательными учреждениями, всеми субъектами образовательного процесса. Школьники поступают в учреждения среднего профессионального образования без отсутствия интересов к профессии, причем мотивы школьников различны: совет друзей, нежелание идти в армию, требования родителей (семейный бизнес или династия поддержки конкретной профессии), депрессивность территории, отсутствие информации о профессиях региона, востребованных рынком труда, и т. д.

С введением подушевого финансирования в общеобразовательных учреждениях ведется работа по мотивированию школьников к поступлению только в высшие учебные заведения, причем многих родителей устраивает такая однопрофильная подготовка, когда учащиеся мотивируются на получение престижной специальности в высших учебных заведениях. Как следствие, результатом деятельности школ является ошибочное мнение учащихся о востребованности только умственного труда. Следует заметить, что определенная часть учащихся поступает в средние профессиональные учреждения целенаправленно, однако разочаровывается в процессе обучения, в связи с тем, что их представления о профессии часто не соответствуют собственным ожиданиям.

Все это, по данным социологических исследований, привело к дефициту как рабочих кадров, так и к переполнению специалистами в экономических и юридических сферах деятельности. Факт отсутствия информации у выпускников школ о потребностях рынка труда, особенности социально-экономического развития региона, области, отсутствие ценностных представлений о профессии

очевиден. Главной причиной сложившейся ситуации является отсутствие мотивации учащихся в общеобразовательных заведениях, несформированность профессионального самоопределения у школьников. Другими словами, профессия для школьников – это средство достижения желаемого идеала жизни без учета ее ценностной и социальной значимости.

Рассматривая личность старшеклассника в учебном процессе, можно отметить, что, с одной стороны, он является объектом профессионально-ориентационных взаимодействий, а с другой – субъектом профессионального самоопределения. При этом данная личность должна быть смотивирована на конкретные действия для достижения целей обучения. Для успешности реализации жизненных целей школьника необходимо предоставление ему ориентиров сложившейся ситуации на рынке труда, мире профессии, видах деятельности. Целью школы в формировании профессионального самоопределения школьников должен стать осознанный ими выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личностных и социальных потребностей.

Профессиональное самоопределение школьников рассматривается в системе взаимодействия всех субъектов образовательного процесса, что способствует выстраиванию взаимовыгодного сотрудничества между всеми ее участниками, ориентацию школьников на получение непрерывного образования в течение жизни, развитию индивидуальных способностей каждого школьника. Важным звеном в создаваемой системе являются общеобразовательные учреждения, деятельность которых должна быть направлена на: создание комплексных условий для формирования профессионального самоопределения старшеклассников; осознанного подхода к выбору профессии школьниками с учетом их способностей, склонностей, потребности общества; развитие творческих способностей учащихся; организацию профессионального консультирования и просвещения школьников; дифференциацию обучения с целью всестороннего развития личности и раскрытия ее потенциальных возможностей, профессионально-психологическую помощь [5, 6, 7].

Задачами образовательных учреждений профессионального образования различного уровня должны стать: пропаганда профессий и специальностей, востребованных рынком труда; содействие формированию профессионального самоопределения школьников; внедрение принципов профессионального отбора и подбора; создание профильных классов и групп, факультативов, курсов с целью развития склонностей, способностей и профессиональных качеств школьников; информирование школьников о профессиональных возможностях, видах трудовой деятельности.

Направлениями деятельности предприятий и организаций различных форм собственности должны быть: участие в формировании профессионального самоопределения школьников, развития у них интереса к профессии; организация трудового обучения школьников на базе предприятий, осуществление деятельности по профессиональному консультированию и просвещению школьников.

Деятельность центра занятости предполагает профессиональное информирование населения (школьников, родителей, органы власти, руководителей образовательных учреждений) о ситуации на рынке труда, востребованных специалистах и направлениях их подготовки в образовательных учреждениях, содержании квалификационных требований к востребованным видам деятельности и перспективах карьерного роста; организацию индивидуальных и групповых профессиональных консультации школьников в процессе проведения массовых и тематических профориентационных мероприятий [1, 2].

Для средств массовой информации весьма важно своевременное информирование населения о проводимых мероприятиях по профориентационной работе, состоянии рынка труда и перспективах его развития, образовательных учреждениях, формами и условиями освоения профессий, современных видах производства.

С целью координирования процесса формирования профессионального самоопределения школьников необходимо создание общественных советов. Безусловно, объединенные советы с участием представителей всех субъектов образовательного процесса будут способствовать созданию единого информационного пространства, комплексный и системный характер деятельности по формированию профессионального самоопределения молодежи на взаимовыгодных условиях социального партнерства, создание комплекса мер, обеспечивающий необходимый перечень профессионально ориентированных услуг [4].

Результатом эффективно выстроенной системы взаимодействия субъектов по формированию профессионального самоопределения старшеклассников должна быть осознанная социальная позиция школьников, определяемая спецификой выбранной ими профессиональной деятельности, расширением спектра всевозможных индивидуальных маршрутов построения карьеры, развитием их личностной и профессиональной мобильности. Однако сложившуюся систему формирования профессионального самоопределения старшеклассников рано определять как сбалансированную и сформированную. Так, до настоящего времени нерешенными остаются проблемы взаимосвязи рынка труда и рынка образовательных услуг; несформированность единых требований к организации, проведению и оценке результатов формирования профессионального самоопределения школьников;

неразработанность механизмов социального партнерства; непривлекательность образовательных учреждений. Кроме того, на фоне решения текущих профориентационных задач мало внимания уделяется формированию личности обучаемого, способного гибко и мобильно адаптироваться к изменяющимся социально-экономическим условиям. Все это негативно влияет на формирование профессионального самоопределения школьников, и многие из них после окончания школы не имеют устойчивых представлений о будущей профессиональной деятельности.

Также отсутствие сотрудничества между общеобразовательными учреждениями и работодателями приводит помимо отсутствия самореализации школьников и к незнанию основ производства, достижения техники и технологий, что, безусловно, затрудняет их выбор. Социальное партнерство в решении данной проблемы положительно влияет на ознакомление школьников с производственными технологиями и с материально-технической базой учреждений профессионального образования для реализации своих потребностей. Отсутствие взаимодействия между рынком труда и учреждениями как профессионального, так и общеобразовательного профиля не позволяет школьнику оценить истинную значимость для общества конкретных профессий в цепочке «общеобразовательная школа − современное производство – учреждение профессионального образования».

Деятельность учреждений образования по формированию профессионального самоопределения школьников требует не только правильного выбора направления профильной подготовки, но и системной, целенаправленной работы среди родителей и общественности с целью повышения известности и популярности профессий, их социальной значимости в обществе. Направленность на профессию означает не только выбор профессии, но и взаимосвязь выбора профессии с ситуацией на рынках образовательных услуг и труда. Профессиональное самоопределение школьников носит многоаспектный характер, поэтому предполагается координация деятельности всех структурных подразделений школы, общественности, родителей, внешкольных учреждений.

Перспективным направлением модернизации деятельности по формированию профессионального самоопределения школьников является организация продуктивного обучения и индивидуализация обучения. Продуктивное обучение обеспечивает соответствие интересов и потребностей школьников в процессе общеобразовательной подготовки, оказывает им поддержку при возникновении трудностей в обучении, выборе профессии, включению в трудовую жизнь, с совмещением учебной и трудовой деятельности. Идея продуктивного обучения состоит в реализации принципа связи практики с жизнью.

Заинтересованность в непрерывном образовании и совершенствовании, самостоятельное ориентирование в мире профессий и специальностей, самореализация и выстраивание вектора карьерного роста школьников продуктивно при эффективно организованной деятельности всех субъектов образовательного пространства по формированию профессионального самоопределения школьников и системности знаний [8]. Следовательно, необходимо осуществить комплекс мер, обеспечивающий минимальный перечень профориентационных услуг, создание единого информационного пространства с целью формирования профессионального самоопределения, психологической поддержки школьников и мотивационных условий для самостоятельного выбора ими профессии [3].

Литература

1. *Испулова С. Н.* Служба занятости населения: профориентационная работа: учеб. Пособие – Магнитогорск: МаГУ, 2005. 111 с.
2. *Кушнир С. В.* Деятельность службы профориентации и занятости в подготовке школьников к выбору профессии 1970-1990 гг.: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Кушнер Светлана Викторовна. М, 1996. 175 с.
3. Молодежь на рынке труда: проблемы профориентации в условиях модернизации системы образования / под. ред. А. Л. Зимина, Н. Н. Захарова, А. Г. Антипьева. Пермь: Перм. гос. техн. ун-т., 2003. 242 с.
4. *Осипов А. М., Карстанье П.* О социальном партнерстве в сфере образования. Социология образования, 2008. № 4. С. 23.
5. *Пеллериано Ж.* Эффективность служб профориентации / Перспективы: вопросы образования, 1989. № 4. С. 105.
6. Психологическое сопровождение выбора профессии: Научно-методическое пособие / под ред. Л. М. Митиной. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2003.
7. *Рыбников Н. А*. Психология и выбор профессии / М., 1918. 54 с.
8. *Утемуратова Б. К.* Ресурсный центр: подготовка учащихся к профессиональному образованию и деятельности: монография. Караганда: Изд-во КарГТУ, 2013. 259 с.

Labor education literature in a two-tier system of higher education institution, the principles of competence base

Akmatov B.

Преподавание литературы в условиях двухуровневой системы высшего учебного заведения на основании принципа компетентности

Акматов Б. М.

Акматов Болотбек Мекенович / Akmatov Bolotbek - кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой,
кафедра кыргызской литературы, факультет кыргызской филологии,
Бишкекский гуманитарный университет им. К. Карасаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: *в статье рассматриваются компетентностная парадигма, принципы преподавания, их требования и пути формирования. Дается краткий обзор научных взглядов на компетентность и компетенцию как функциональное качество личности. Предлагается проведение эксперимента в научно-практических работах, в педагогических опытах при обучении специалистов-филологов.*
Abstract: *the article deals with a competence paradigm, principles of teaching, their requirements, and ways of forming. A brief review of the scientific outlook on expertise and competence as the functional quality of the person. It is proposed to conduct an experiment in scientific works, teaching experience in the training of specialists-philologists.*

Ключевые слова: *компетентность, компетентностная модель, принципы, информационная технология, преподавание литературы, измерение литературных компетенций.*
Keywords: *competence, competence model, principles, information technology, teaching literature and literary dimension of competence.*

УДК 372.882

Переход на двухуровневое высшее профессиональное образование, как и других областях науки в филологическое направление профессионального образования ставит новые требования. В первую очередь, профессионала специалиста - филолога озадачивает выполнение нормативов в компетентностной парадигмы, разработанные Европейским Советом в направлении реализации международного образования через Болонский договор. Новый образец специалиста профессионала – это облик коммуникативной, творческой, способной личности, обладающий энциклопедическими знаниями, умеющий достигать своей цели, отличающийся глобальным мышлением, владеющий информацией, современными научно-техническими достижениями, применяющий на практике научные технологии, находящего в аристократическом духе, исследователя в своей профессиональной деятельности, имеющего поликультурные ценности в условиях реальной жизни.

Согласно выше перечисленных качеств профессиональный филолог он должен уметь различать друг от друга мировые художественно-литературные ценности, методологию литературной теории, отличие концептуальности. Он должен быть патриотом, передающий подрастающему поколению содержание национального литературно-эстетического достояния. Сегодня любая профессия не измеряется границей одного государства. Специалист-филолог (какой бы язык он не изучал) воображает мультилингвистическую область, т.е. общественно-социальная обстановка требует того, чтобы он владел несколькими языками, являющиеся орудием международных отношений. Такое знание специалисту-филологу необходимо не только для познания поликультурной ценности, но и для реализации требований: владеть информацией на международном уровне по своей специальности, уметь применять информационную технологию в индивидуальной деятельности, как определено в государственном стандарте образования, знания иностранных языков служат средством компетентного организатора межкультурной связи в международных общениях и владением переводческой компетенции специалиста-филолога в реализации профессиональной деятельности в современных условиях.

В компетенции филолога профессионального образования должны лежать социально-профессиональные интересы, как познание научно-теоретической литературы на иностранном языке, знакомства газетными и журнальными статьями и отзывами, сотрудничество со средствами массовой информации, а также умения составления договоров и ведение письма контрактной формы.

Новое содержание литературы в компетентностной парадигме - изучение художественно-литературных достояний, формировавшийся человечеством, не могут отдаляться от естественности литературно-теоретических знаний. В этой связи начальная стержень учебных дисциплин,

определяющая квалификацию специалиста-филолога, сохраняется. Но надо упомянуть, что есть и обновленные стороны соответствующей компетентностной парадигмы, они:

а) учитывая общественно-политические, экономико-социальные и другие факторы, воспитывать новое мышление у специалиста, в целях достижения применения и познания новых технологий преподавания в ситуативных условиях по велению времени;

б) согласно требованиям общественности обновление формы и содержания уроков литературы, циклирование в модульную систему учебные материалы, в них учитывать социальные требования студента, сочетать положительные и отрицательные факторы, влияющие на миропонимание. Найти идеи, принципы, и критерии, определяющие понятия и явления литературно-эстетических достояний и связать их с реальными жизненными явлениями, а также индивидуальное проектирование студента фундаментальных научно-теоретических явлений и распространение его через презентацию методом анализа и синтеза. Способности студента использовать через моделирование, и тем самым направить на творческую деятельность каждого преподавателя-литератора как специалиста;

в) через литературное образование формировать культуру правильного мышления специалиста-филолога с методологической стороны в коммуникативной, аксиологической и профессиональной деятельности, в условиях познания реальной жизни.

Какую бы проблему литературы не преподавал профессиональный филолог компетентная парадигма учит правильно оценивать разные нацистско-диверсионные, террористические и др. информации, а также достигает восприятия студентом чуткого отношения к таким информациям;

г) формирование культуры правильного использования необходимых информационных технологий и его аксессуарных средств в профессионализме литературного образования, т. е. познать информационную технологию как один из источников литературного образования, совершенствование самообразования студента с использованием источников интернета, онлайн средств через компьютерные технологии, овладение рациональными методами и приемами, формами и содержаниями филологического образования, используемые в развитых странах и со студентами на теоретическом и практическом занятиях уметь применять.

Если рассматривать обучение литературы как один из задач компетентностной парадигмы, то своей продуктивностью нововведение культуры использования информации в профессиональном образовании филологического направления вышел на передний план и это не может отрицать ни один ученый. Интеллектуальные возможности информационной технологии - свойства сбора и сохранение ресурсов информации и знаний, качество моделирования и распространения информации с логической стороны - сейчас удовлетворяет научно-теоретические и интеллектуальные интересы всех граждан.

Если учитель-литератор в своей трудовой деятельности применяет компьютерную технологию грамотно, то он в своей научно-практической деятельности получает возможность поразмыслить над задачами, касающимися литературы международного масштаба, и сможет закрепить компетентность студента их обсуждениями.

Одним из требований компетентностной парадигмы в профессиональном направлении литературного образования по выполнению выше перечисленных пунктов - *создание сотрудничества преподавателя со студентом*, что является *достижением конечного результата совместной деятельности*. А принципы обучения заключается в оказании помощи для реализации этих целей. Принятые принципы преподавания компетентностной парадигмы в двухуровневом профессиональном образовании возникли не на пустом месте. Они формировались многие века, проходя многолетнюю критику в учебном процессе, и в результате руководствуются этими принципами.

В первую очередь, напоминаем, что эти принципы подбираются согласно содержанию обучения, а содержание преподавания – это комплекс знаний, дающих свои результаты в определенной отрасли, направленных на изучение накопленного человеком опыта и создающих возможности применения их студентами в реальной жизни. Принципы же – это законное действие преподавателя в проектировании задач обучения и воспитания. А конкретно, принципы преподавания - это организация учебного процесса, практические мероприятия в педагогической деятельности преподавателя.

Понятие «принцип» (от лат. «principium», в переводе на кыргызский язык означает «начало», «основа») поясняет обобщение теоретической стороны (в дидактическом содержании) педагогических опытов, вытекающих из практической деятельности преподавателей и отражает объективные закономерности учебного процесса и его задачи в преподавании. Н. Д. Кучугурова излагает: «В современной дидактике принципы обучения рассматриваются как рекомендации, направляющие педагогическую деятельность и учебный процесс в целом, как способы достижения педагогических целей с учетом закономерностей учебного процесса» [7, с. 167], Т. А. Наумова дает следующее определение: «Принцип - это система исходных теоретических положений, руководящих идей и основных требований к проектированию целостного образовательного процесса, вытекающих из

установленных психолого-педагогической наукой закономерностей и изучаемых в целях, содержании, педагогических технологиях, деятельности преподавателей и деятельности студентов» [9, с. 12 - 40].

Действительно, по принципам обучения в педагогической науке много определений с достаточными объяснениями. В каждом определении даются соответствующие анализы и пояснения. Наша цель не исследование их классификации, а определение общих свойств разделений, всем понятные стороны, не вызывающие споров. Делая акцент на компетентностную парадигму, хотим особо отметить, преимущество качества формирования компетентности студентов-филологов. Это:

- научность и доступность; опираясь на науку, (посильная трудность), создание возможности преодолеть встречающихся в жизни трудностей;
- в роли управленца-преподавателя творческая активность и сознательность студента;
- наглядность и развитие теоретического мышления;
- системность и систематичность обучения;
- переход от обучения к самообразованию;
- связь учебы с жизнью и применение его в практике профессиональной деятельности;
- прочности результата обучения на практике и развитие познавательных способностей студентов;
- создание благоприятного, эмоционального фона получения знаний;
- учитывая индивидуальные способности студента, определить характер коллективного обучения;
- гуманизация обучения и гуманитаризация;
- компьютеризация обучения;
- интегрирование обучения, учитывая метапредметную и межпредметную связи в преподавании литературы;
- инновация в преподавании литературного образования.

Кроме выше перечисленных принципов обучения компетентностная парадигма, учитывая общественно-социальные требования, состояние вуза на международном уровне, предлагает специалисту возможности формировать конкурентоспособность в рыночных условиях. Такие принципы обучения появились в профессиональном образовании, рассматривая и синтезируя прошлое, настоящее, обобщая социально-экономические интересы личности. Данными принципами являются следующие:

- направление развитие личности будущего специалиста-филолога в обучении литературы в двухуровневом высшем профессиональном образовании;
- развитие научно-теоретического содержания высшего литературного образования и соответственно инновационной технологией обучения и воспитания молодежи в среднем образовании;
- оптимальные сочетания индивидуальные, парные и групповые формы обучения в организации учебного процесса в высшем учебном заведении;
- рациональное использование методических приемов, инновационные средства преподавания на разных этапах подготовки специалиста-филолога высшего профессионального образования;
- обеспечение стойкости специалиста-филолога к конкуренции на рыночных условиях;
- результаты преподавания литературы в профессиональной деятельности специалиста-филолога должны соответствовать требованию времени; и др.

Внесение новизны компетентностной парадигмы в содержание принципов преподавания в высшем профессиональном образовании и интегрирования принципов преподавания для достижения цели среднего образования. Вытеснение некоторых направлений и внесение дополнений. Поэтому многие ученые обращаются к данному вопросу и стараются изложить свои взгляды. Например, к подходу принципам образования и преподавания в компетентностной парадигме обратились А. М. Аронов, А. В. Баранников, А. Г. Бермус, В. А. Болотов, И. А. Зимняя, Г. Б. Голуб, В. В. Краевский, О. Е. Лебедев, М. В. Рыжаков, Ю. Г. Татур, И. Д. Фрумин, А. В. Хуторской, М. А. Чошанов, П. Г. Щедровицкий и др. Они в своих трудах поясняют содержание компетентности в условиях современного образования и пытаются раскрыть его значение.

И. Д. Фрумин изложил свою точку зрения, компетентная парадигма «проявляется как обновление содержания образования в ответ на изменяющуюся социально-экономическую реальность», Л. О.Филатова же выделяет небывалые следующие принципы:

- «компетентность объединяет в себе интеллектуальную и навыковую составляющую образования;
- понятие компетентности включает не только когнитивную и операционально-технологическую составляющие, но и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую;
- оно включает результаты обучения (знания и умения), систему ценностных ориентаций, привычки и др.;
- компетентность означает способность мобилизовать полученные знания, умения, опыт и способы поведения в условиях конкретной ситуации, конкретной деятельности;
- в понятии компетентности заложена идеология интерпретации содержания образования, формируемого «от результата» («стандарт на выходе»);

- компетентностный подход включает в себя идентификацию основных умений;

- компетентности формируются в процессе обучения не только в школе, но и под воздействием окружающей среды, то есть в рамках формального, неформального и внеформального образования.

Понятие «компетенции» является понятием процессуальным, т.е. компетенции как проявляются, так и формируются в деятельности.

Компетентностный подход возник из потребности в адаптации человека к часто меняющимся в производстве технологиям. Компетенция - это способность менять в себе то, что должно измениться как ответ на вызов определенной ситуации с сохранением некоторого ядра образования: целостное мировоззрение, ценности.

Компетенция описывает потенциал, который проявляется ситуативно, следовательно, может лечь в основу оценки лишь отсроченных результатов обучения [12, с. 9 - 11].

А по мнению А. Г. Бермуса, компетентную парадигму надо воспринять как компоненты преподавания, и все эти компетенции необходимо реализовать в форме интеграции в системном единстве для формирования необходимых личностных качеств в современной жизни [2].

Действительно, компетентностная парадигма как новизна входит в учебный процесс в соответствие требованиям госстандарта двухуровневого высшего профессионального образования, а П. Г. Щедровицкий его рассматривает как атрибут, определяющий профессиональную деятельность. А. М. Аронов считает, как один из разделов педагогической деятельности подготовки к профессии. О. Е. Лебедев предлагает компетентность не парадигмой, а подходом, и старается доказать как способность, проявляющиеся в неопределенной ситуации [8], а М. А. Чошанов, доказывая компетентностную парадигму делает следующий вывод: «не просто обладание знаниями, а постоянное стремление к их обновлению и использованию в конкретных условиях»[5, с. 34 - 42]. Видимо он учитывал, много запутанных значений о компетентностной парадигме. А. В. Хуторский для различия понятий «компетенция» и «компетентность» дает следующие определения: «Компетенция – включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним [13].

Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией. Включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности». И. А. Зимняя трактует следующее понятие: «как основывающийся на знаниях, интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека» [6].

Компетентностная парадигма в Кыргызстане предлагается как новое направление, как нововведение в содержании и форме в двухуровневом высшем образовании. Учитывая вышесказанные точки зрения в высшем профессиональном образовании филологического направления необходимо провести эксперимент: в научно-практических работах, в педагогических опытах и из их данных определить конкретное концептуальное содержание.

Литература

1. *Баранников А. В.* Содержание общего образования: компетентностный подход. М.: ГУ ВШЭ, 2002.
2. *Бермус А. Г.* Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании. [Электронный ресурс]. URL: http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm.
3. *Болотов В. А.* Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика, 2003. № 10. С. 8-14.
4. *Голуб Г. Б., Чураков О. В.* Попытка определения компетенции как образовательного результата // Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию: Материалы семинара. Самара: Изд-во Профи, 2001.
5. *Зимняя И. А.* Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня, 2003. № 5.
6. *Краевский В. В., Хуторской А. В.* Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика, 2003. № 2. С. 3-10.
7. *Кучугурова Н. Д.* Формирование профессиональной компетентности будущего специалиста // Проблемы и перспективы педагогического образования в XXI веке. М., 2000. 360 с.
8. *Лебедев О. Е.* Компетентностный подход в образовании. [Электронный ресурс]. URL: http://www.nekrasovspb.ru/publication/cgi-bin/publ.cgi?event=3&id=22.
9. *Наумова Т. А., Сердобинцева Е. А.* Современные измерения литературных компетенций школьников: базовый и национально-региональный компонент // Успехи современного естествознания, 2010. С. 12 – 40.

10. *Рыжаков М. В.* О возможности использования компетентностного подхода в реализации задач повышения качества содержания образования: Материалы к заседанию Ученого совета ИОСО РАО. М., 2003.
11. *Татур Ю. Г.* Образовательная система России. Высшая школа. М., 1999.
12. *Филатова Л. О.* Компетентностный подход к построению содержания обучения как фактор развития преемственности школьного и вузовского образования // Дополнительное образование, 2005. № 7. 9-11-беттер.
13. *Хуторской А. В.* Ключевые компетенции и образовательные стандарты. [Электронный ресурс]: Интернет-журнал «Эйдос», 2002. 23 апреля. URL: http://eidos.ru/journal/2002 /0423.htm. В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: list@eidos.ru.

To use the technique of fractional breathing during physical endurance development of young runners on the middle distance

Cherkasov V.[1], Kiribeeva K.[2]

Использование методики дробного дыхания при развитии выносливости юных бегунов на средние дистанции

Черкасов В. В.[1], Кирибеева К. Г.[2]

[1]Черкасов Владимир Валентинович / Cherkasov Vladimir – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра физического воспитания, спорта и методик преподавания;
[2]Кирибеева Ксения Геннадьевна / Kiribeeva Kseniya – студент, социально-гуманитарный факультет,
Тобольский педагогический институт им. Д. И. Менделеева (филиал) Тюменский государственный университет, г. Тобольск

Аннотация: *в статье рассмотрена возможность использования методики дробного дыхания при развитии выносливости бегунов на средние дистанции. Представлены результаты исследования влияния экспериментальной методики на функциональные показатели юных бегунов 13-14 лет.*
Abstract: *the article considers the possibility to use the technique of fractional breathing during physical endurance development of runners on the middle distance. The results of the influence of the experimental method on the functional performance of young runners 13-14 years present.*

Ключевые слова: *методика дробного дыхания, развитие выносливости, функциональные показатели юных бегунов.*
Keywords: *technique of fractional breathing, functional performance of young runners.*

Развитие выносливости у всех возрастных категорий школьников относится к числу приоритетных задач физического воспитания и спортивной подготовки. Данное положение отображено в государственных образовательных стандартах, учебных и учебно-тренировочных программах, в комплексе ГТО и других нормативных документах. Выносливость, как физическое качество, способствует повышению работоспособности, является фундаментом для формирования двигательных умений и навыков, развития скоростных, силовых и координационных способностей. У школьников общая выносливость развивается при регулярной нагрузке циклического характера продолжительностью не менее 3 минут, с частотой сердечных сокращений 140-160 ударов в минуту [1].

Наиболее доступным средством развития выносливости в среднем школьном возрасте являются легкоатлетические упражнения и, в первую очередь, занятия различными видами бега на дистанции от 800 до 5000 м. во внеурочных формах занятий [4].

В основе формирования выносливости лежат механизмы адаптации к нагрузке, способствующие перестройке и формированию органов и систем организма. Поэтому одной из основных задач физической подготовки спортсменов является повышение их функциональных возможностей. К числу перспективных методик, способных оказать активное воздействие на формирование морфофункциональных систем организма можно отнести гипоксическую тренировку, доказавшую свою эффективность в тренировочном процессе высококвалифицированных бегунов, лыжников и пловцов [2].

Для юных спортсменов, организм которых находится в стадии становления, более приемлемым может быть использование в тренировочном процессе методики дробного дыхания, предложенной А. А. Стрельцовым [3].

Использование методики дробного дыхания в тренировочном процессе позволяет решить разнообразные задачи: подготовить организм к нагрузке за счёт насыщения функциональных систем кислородом, избежать попадания организма в кислородный долг, способствует более быстрому восстановлению работоспособности к следующей тренировке.

Для определения эффективности использования методики дробного дыхания в тренировочных занятиях были сформированы две группы юных бегунов 13-14 лет по 10 человек в каждой, в которых был проведён сравнительный эксперимент.

Объектом исследования явилась физическая подготовка бегунов на средние дистанции на этапе начальной специализации; предметом исследования – использование методики дробного дыхания в процессе развития выносливости юных бегунов на средние дистанции в подготовительном периоде годичного цикла тренировок.

В начале исследования с целью определения взаимосвязи между функциональными показателями и скоростной выносливостью был проведён корреляционный анализ. По его результатам на достоверном уровне была выявлена высокая положительная взаимосвязь между скоростной выносливостью (бег 1000 м.) с показателями жизненной ёмкости лёгких (г. = 0,731); средняя положительная связь установлена с физической работоспособностью (г. = 0,536) и устойчивостью организма к гипоксии на вдохе и выдохе (г. = 0,428 и г. = 0,520 соответственно). Таким образом, данные показатели могут быть приняты в качестве критериев для определения степени развития выносливости у юных бегунов.

Занятия в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группе в процессе исследования проводились в соответствии с программой ДЮСШ для бегунов на средние дистанции. Отличие заключались в том, что тренировочный процесс в ЭГ включал использование элементов методики дробного дыхания. Так, в подготовительной части в разминочном беге дыхание выполнялось по принципу: четыре коротких вдоха и два коротких, но плавных выдоха. В основной части дробное дыхание выполнялось в динамике во время восстановления между упражнениями по принципу: четыре коротких вдоха и один плавный выдох на четыре счёта. В заключительной части – в статике (стоя, сидя, или лёжа) по принципу: четыре коротких энергичных вдоха носом и сразу же один резкий, энергичный выдох.

После завершения формирующего этапа эксперимента в экспериментальной группе был установлен достоверный прирост во всех исследуемых показателях при 1 %-ном и 5 %-ном уровнях значимости (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение результатов показателей функциональной диагностики юных бегунов на этапах исследования

Тесты	**Группы**	**1 этап исследования**	**2 этап исследования**	**Достоверность различий**	
		Статистические показатели			
		X± m	***X± m***	***t***	***P***
Проба Генчи, с	ЭГ	25,2±0,86	28,4±0,1,06	2,3	< 0,05
	КГ	25,8±0,58	27,2±1,0	1,2	>0,05
Проба Штанге, с	ЭГ	44,0±1,3	48,8±1,15	2,7	< 0,05
	КГ	43,8±1,06	47,6±0,92	2,7	< 0,05
PWC -170, усл. ед.	ЭГ	830,0±23,6	954,2±23,6	3,6	< 0,01
	КГ	822,8±19,9	890,6±15,5	2,7	< 0,05
ЖЕЛ, мл	ЭГ	3728,6±24,8	3839,8±29,4	2,9	< 0,05
	КГ	3698,6±22,1	3805,8±28,4	2,9	< 0,05
МПК, л/мин/кг	ЭГ	47,8±1,06	52,0±0,70	3,3	< 0,01
	КГ	47,6±1,72	51,0±0,70	1,8	> 0,05

Наиболее существенные изменения методика дробного дыхания оказала на формирование физической работоспособности юных бегунов ЭГ (тест PWC-170), где результаты в среднем выросли на 15 % (P<0,01) и тестах, характеризующих устойчивость организма к гипоксии: пробе Генчи (12,7 %) и пробе Штанге (11 %); показатели максимального потребления кислорода повысилось на 9 %.

В контрольной группе также произошли положительные изменения, но они носили менее выраженный характер. К окончанию исследования средние показатели физической работоспособности и устойчивости организма к гипоксии на вдохе бегунов КГ улучшилась на 8 % (P<0,05); МПК – на 7 % и устойчивости организма к гипоксии на выдохе – на 6 % (P>0,05).

Таким образом, по результатам исследования было установлено, что включение в процесс физической подготовки упражнений по овладению техникой дробного дыхания позволяет на

достоверном уровне повысить функциональную работоспособность, способствуя тем самым развитию скоростной выносливости, необходимой для соревновательной деятельности юных бегунов.

Литература

1. *Вайнбаум Я. С.* Дозирование физических нагрузок школьников. М.: Просвещение, 1991. 64 с.
2. *Нудельман Л. М.* Интервальная гипоксическая тренировка в циклических видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2006. № 1. С. 37-39.
3. *Стрельцов А. А.* Активизация внешнего дыхания как способ нормализации систем и органов человека // Курортное дело. № 3. 2007. С. 61-68.
4. *Черкасов В. В.* Лёгкая атлетика в современной школе. Тобольск, 2009. 167 с.

The transference of ideas of perception in the aesthetic upbringing of children in the work of poet Toktosun Samidinov

Minbaeva K.

Передача идей восприятия мира в эстетическом воспитании детей в произведениях детского поэта Токтосуна Самудинова

Минбаева К. Б.

Минбаева Кундускан Бодоновна / Minbaeva Kunduskan – старший преподаватель, кафедра кыргызского языка и литературы, Ошский гуманитарно-педагогический институт, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *в данной статье рассматриваются актуальные вопросы эстетического воспитания детей в современном мире, роль устного народного творчества в познании природы. Изучаются произведения кыргызского поэта Токтосуна Самудинова, посвященные детям, в которых он посредством ярких примеров легко знакомит детей с окружающей средой, развивает речь, обогащает их словарный запас.*

Abstract: *the paper deals with the actual questions of the aesthetic upbringing pupils in present-day. Analyzing the idea of understanding world inaesthetic upbringing children in the work of Kyrgyz poet Toktocun Samudinov.*

Ключевые слова: *эстетическое воспитание, познание, окружающий мир, детская литература, познавательные стихотворения, словарный запас, обучение.*

Keywords: *aesthetic upbringing, knowledge, surroundings, children's literature, intellectual poetry, vocabulary, teaching.*

В устном народном творчестве создавались произведения, которые по мере подрастания ребенка развивали у них понятия о человеке, об окружающем мире, рисовали проникновенные живые образы. Посредством их тактично и серьезно воспитывали только что начинающих говорить, но уже понимающих слова детей. Поэтому различная тематика восприятия мира, его содержание и образы формировали эстетическое понимание мира у детей. Через стихотворения детям передавались системные понятия об окружающей среде, знакомили с красотой природы.

В стихоторениях Т. Самудинова образы всегда являлись открытыми, живыми, деятельными и они, раскрываясь в своих характерных признаках, качествах, достоинствах, воздействовали на душу ребенка. Но главная особенность поэта- это умение познакомить ребенка с окружающим миром, различными животными, дать информацию об особых признаках и условиях их жизни. Ребенок изначально понимает, что природа является источником жизни для человека и одновременно человек является властелином мира, у него формируется и развивается чувство милосердия, отзывчивости и заботы о других. Сохранить с малых лет чистоту человеческой совести, укоренить честность – вот что является целью познавательных стихотворений поэта.

Как уже было сказано ранее, главная особенность стихотворений Т. Самудинова - это познакомить ребенка с окружающим миром, познакомить с названиями животных, обучить условиям жизни. Все это указывает на то, что он является настоящим учителем, поэтом и педагогом.

Специфичность детской поэзии в том, что для нее, как верно утверждают исследователи, характерна дидактичность, чем поэтичность. Потому в ней и заключается природа детской литературы. Большинство серий стихотворений автора напрямую могут быть примером того, что было сказано выше. Например, в стихотворении «Знаем и не знаем» говорится, что солнечные лучи озаряют мир,

что когда тает снег, приходит весна и с приходом весны начинает петь соловей, а какую же оценку озорник Мелис получит – не знаем, шутит автор. Например: стихотворение «Не знаем» [2, 26 с.].

Конечно же, и в педагогике, и психологии верно говорится, что невозможно дать знания не познакомив с окружающим миром. И познавательные стихотворения Т. Самудинова кажутся основой науки, знакомящие детей с природой. Народ изначально понимал, что природа – это источник жизни и относился к нему осторожно и бережно. В этой священной работе устное творчество всегда принимало активное участие. Поэтому оно играло очень важную роль в воспитании у ребенка отзывчивости и любви к природе.

Хотя тематика стихотворений о травах, кустарниках, деревьях и многих других видах растений, она не ограничивается только знакомством с природой. Основной эстетической целью этих стихотворений является создание их художественного образа, определение основных качеств и каждый образ воспринимается через красоту природы. Например, в стихотворении «Рифмы, сплетенные из трав» можно встретить названия большинства растений, растущих на кыргызской земле, где автор сумел в стихотворной форме сложить названия 57 трав.

Например:

Пестрый репейник,
Белена, горный лук,
Лопух, девясил,
С черными когтями Ковыль [2. 28 стр.].

А в стихотворении «Птичий базар» автор перечислил названия 63 птиц, обитающих на кыргызской земле. Приведем пример:

Горлица, ворон, стервятник, сыч [бабырган],
Черный гриф, орел-бородач,
Гриф, беркут, черныш,
Лысуха, ястреб, пустельга,
Скворец, серая утка, чайка.
Фазан, соловьи, красная утка,
Козодой, пеганка (суксур), перепелка,
Вьюрок, ловчая птица, овсянка ....и др. [2. 19 стр.].

В чем их педагогическое значение? В том, что стихотворения знакомят нас с растениями, даются их названия, с другой стороны, знакомя с названиями различных видов птиц, одновременно решается вопрос изучения новых слов.

По поводу судьбы этих забытых народных слов профессор С. Рысбаев писал: «Не убивай слова! Возрождай забытые слова!». Точно так же поэт Т. Самудинов в выше указанных стихотворениях напоминает нам список ряда забытых птиц и растений.

В стихотворении «Вещь, у которой четыре имени» автор рассказывает о четырех названиях коромысла, которым, перекинув через плечо, молодые девушки и парни носили воду: «жердь», «водонос»:

Если ранее не знали
Так узнайте правду всю.
Это всего лишь то, что
Имеет четыре имени [3. 67 стр.].

Можно продолжить ряд таких ознакомительных стихотворений.

Например, в стихотворении «Кто какие звуки издает?»:

Это животное ревет
Его зовут верблюд.
А это корова,
Она не ревет, а мычит.

Далее поэт знакомит с лягушками, которые квакают в болоте, кузнечиками, что трещат в траве. Рассказывает, что кабаны и свиньи хрюкают, журавли курлычут, что высоко в небесах клекочет орел, а на холме сурок стоит, словно охотничья птица, волки воют, сороки трещат, змеи шипят, соловьи, жаворонки поют, голуби воркуют [2, 71 с.]. Конечно, эти стихотворения являются неоценимым материалом не только на уроках литературного чтения, кыргызского языка или родиноведения, но также применимы на уроках в средних и даже в старших классах. Их можно творчески использовать на уроках естествознания, зоологии и биологии.

Учитель такие познавательные стихотворения может использовать в соответствии с целями урока не только как дополнительную информацию о животных и растениях, но и применить на интеграционных уроках: на уроке языка вместе со знакомством с животными и растениями осуществляется обучение слову; на уроках литературы раскрывается художественное содержание стихотворений; на уроке родиноведения изучаются животные, обитающие у нас на родине, условия их проживания, растения и их виды, растущие на

территории нашей страны; на уроках биологии соответственно узнать виды, классы животных. Исходя из этого, профессор И. Б. Бекбоев сказал: «На таких уроках мир познается всесторонне, и учащиеся смогут получить полноценные знания» [И. Б. Бекбоев, доклад к 80-летию].

Вот к таким стихотворениям, направленным на изучение природы, можно отнести и стихотворения: «Знай» и «Жылгын, Булгун и Туйгун». И они объясняют нам названия диких животных, напоминают забытые в родном языке слова. В данном случае мы не будем анализировать названия животных и растений, а предложим составить словарь. По стихотворению «Знай»:

“Архар” – самка

“Кульджа” - взрослый горный баран-самец

“Куран” – детеныш косули, самец

“Телка” - детеныш косули, самка

“Чаарчык” – новорожденный детеныш косули

“Каркыра” – журавль, самец

“Турна” – журавль, самка

“Чурок” – самая красивая утка, самка

“Кайырма” – селезень кряквы, самец

“Кукук” – самец кукушки

“Зейнеп” – самка кукушки

Словарь по стихотворению “Жылгын, Булгун и Туйгун”:

“Туйгун” – ястреб, вид птицы

“Жылгын” – вид ивы, тамариск

“Булгун” – соболь, дикое животное ценной пушниной.

А стихотворение «Где спят» знакомит детей, где и как спят животные.

Читая эти стихотворения, приходишь к мысли: не биолог ли по специальности автор? Как бы то ни было, но поднятая поэтом педагогическая проблема изучения природы маленькими детьми посредством литературы очень ценно. Вот как он пишет в стихотворении «Где спят»:

Где спят медвежата?

В берлоге лесной.

А птенцы гусей и уток?

У берегов реки голубой.

Далее автор отмечает, что маленькие кенгуру спят в карманах у матери; слонята спят стоя, опираясь друг на друга; детеныши летучих мышей спят в темных скалах; бабочки спят, прилипнув к листьям и т.д. [2. 81 стр.].

Каждый образ дан в стихотворении четко, выразительно, и потому прочно остается в памяти детей. Автор сравнивает окружающие горы с красотой улара и обаятельностью лебедей. А хищные звери олицетворяют чистоту природы.

Автор в стихотворении «Знай» умело смог объяснить детям и родственные отношения. Известно, что городские дети кроме своих родителей не знают форм обращения к родственникам. Дети под влиянием местной лексикологии всех, кроме братьев и сестер, называют «племянниками» и потому, как это становится понятно из стихотворения «Знай своих близких», нужно знать кем приходится тебе каждый из родственников. В стихотворении поэт объясняет, кем приходятся “аке”, “байке”, “ага”, “аба”, “эже”, “жезде”, “аяш эне”; кого называют “боло” [племянники]; родственники матери называются “тай аке”, “тай эже” и в конце заключает:

Узнал ты разницу,

Боло, жээн, тай аке.

Это к родному языку,

Уважение твое [2. 88 – 92 стр.].

Познавательные стихотворения формируют у детей эстетический вкус. И помогает жить в гармонии с природой. А это в свою очередь открывает перед детьми двери в сокровищницу родного языка.

Подводя итоги, мы можем сказать, что познавательные стихотворения поэта Т. Самудинова являются ценными идейно-художественными произведениями.

Литература

1. *Тулогабылов М*. История кыргызкой детской литературы. Б., 1991.
2. *Самудинов Т*. С каждого сада по одному цветку. Б., 2012.
3. *Самудинов Т*. Зонтик. Ф., 1982.
4. Писатели Кыргызской Республики // Справочник // Б., 2014.
5. *Самудинов Т*. Избранное. Б., 2006.

Types of work to improve educational motivation the study of Russian language in higher school of Kazakhstan

Botatayeva U.

Виды работ для повышения учебной мотивации при изучении русского языка в высшей школе Казахстана

Ботатаева У. А.

Ботатаева Улжан Акылтаевна / Botatayeva Ulzhan - старший преподаватель, кафедра русского языка,
Казахский национальный медицинский университет имени С. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: *в статье автор рассматривает современные проблемы понижения мотивации у студентов к изучению русского языка. Автор анализирует статистические данные в отношении языковой ситуации в Казахстане. Вкратце представляет описание различных интерактивных технологий обучения, которые способствуют развитию интереса к изучению русского языка.*
Abstract: *the author considers modern problems reducing motivation of students to study the Russian language. The author analyzes the statistics on the language situation in Kazakhstan. Briefly described the various interactive teaching technologies that promote interest in the study of the Russian language.*

Ключевые слова: *мотивация, русский язык, обучение.*
Keywords: *motivation, Russian language training.*

В современных условиях казахстанской высшей школы мотивация к изучению русского языка является одной из актуальных проблем. «Казахстан должен восприниматься во всем мире как высокообразованная страна, население которой пользуется тремя языками: казахский язык – государственный, русский язык как язык межнационального общения и английский язык – язык успешной интеграции в глобальную экономику», - отметил Президент страны Н. А. Назарбаев в своем выступлении «Новый Казахстан в новом мире» [1]. В Государственной программе развития и функционирования языков в Республике Казахстан на 2011 - 2020 годы от 1 февраля 2010 года № 922 «О Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года» отмечено: увеличение доли взрослого населения республики, владеющего русским языком к 2020 году – до 90%; увеличение доли населения республики, владеющего английским языком, к 2014 году – до 10%, к 2017 году – до 15%, к 2020 году – до 20%; увеличение доли населения, владеющего тремя языками (государственным, русским и английским), к 2014 году – до 10%, к 2017 году – до 12%, к 2020 году - до 15% [2]. Значит, на сегодняшний день русский язык – составная часть государственной политики Казахстана в развитии полиязычия. В настоящее время реализуется культурный проект «Триединство языков». Русский язык – это не только один из изучаемых предметов в высшей школе, но и, в первую очередь, язык межнационального общения. В современных условиях происходит поиск и создание концепции полиязычного образования, благодаря которой многообразие языков и культур превратится в средство взаимного понимания и обогащения, в инструмент развития профессиональной самостоятельной и активной личности, на основе ведущего принципа – принципа полиязычности и поликультурности.

Так, по результатам социологического опроса «Этноязыковые процессы и социолингвистическая ситуация в Республике Казахстан», опрашиваемые отмечали, что 45,6% разговаривают на работе на государственном языке, 47,4% на русском. При этом 81,6% представителей других национальностей ведут общение со своими коллегами только на русском языке. Опрос производился и среди представителей одной семьи. Так, члены одной семьи общаются на русском языке – 43%, когда в 2002 г. - 54,7%. На русском и казахском языках – 16%. Только на казахском – 32% (в 2002 г. - 40,9%), на других языках – 6% (в 2002 г. – 4,4 %).

Процент использования русского языка во время рабочего 8-часового дня разделился так: на русском языке общаются 50% респондентов. На двух языках - русском и казахском – 33%, только на казахском - 16%.

Однако, особые геополитические, историко-культурные и социальные условия государства имеют большое влияние на развитие русского языка, как и всех других языков в данном полиэтничном социуме. На русском языке ведется обучение во всех казахстанских вузах. Русский язык – обязательный предмет в общеобразовательных школах Казахстана. Более того, свыше 40 % всех учащихся Казахстана обучаются в школах с исключительно русским языком обучения. Как отмечают казахстанские исследователи Бактыбаева А. Т., Байбурина К. А. численность школьников, обучающихся на русском языке, особенно снижалась с 2010 – 2011 гг. Тенденцию к уменьшению численности на сегодняшний день можно объяснить тем, что основной отток русскоязычного

населения прошел и баланс продолжает изменяться в силу объективных демографических процессов: низкая рождаемость, естественное старение и т. д. [3].

Каждый, кто хоть немного проработал в высшей школе, хоть раз задавался вопросом: «А почему в наше время, в век компьютерных технологий и их широкого использования в образовательном процессе, студенты относятся к учёбе совершенно безразлично?» Постоянно слышатся жалобы и реплики о том, что у них нет мотивации к обучению. Значит, нам для изучения русского языка нужна мотивация. Мотивация-это самая сложная проблема, с которой приходится работать, но и самая интересная.

В. В. Давыдов неоднократно отмечал, что наглядность, которую используют на своих занятиях педагоги, иногда противоречит правильной ориентировке формируемой деятельности [4]. Это приводит к тому, что практическое обучение не обеспечивает полного усвоения логики изучаемой дисциплины. Объяснительно-иллюстративные технологии не всегда предполагают, что у студентов с самого начала обучения можно сформировать целостный взгляд на изучаемый предмет [5]. Это значит, что они не могут в полной мере применять полученные теоретические понятия. По мнению исследователей, объяснительно-иллюстративные методы не всегда рассчитаны на какую-либо самостоятельную познавательную активность и критичность студентов. Их использование на занятиях приводит к пассивности даже в восприятии материала. Студент лишён возможности самостоятельно ориентироваться в учебном материале и вынужден в случаях сомнения угадывать или спрашивать у преподавателя.

Следовательно, для коррекции указанных недочетов необходимо выработать определенные рекомендации по развитию интереса у студентов к изучению русского языка.

На наш взгляд, одним из способов в решении данной проблемы может быть использование интерактивных технологий обучения. Такой вид обучения не сводится к разучиванию скаченных из Интернета текстов или повторению слайдов. Используя информационные ресурсы Интернет, можно, на наш взгляд, более эффективно повысить мотивацию к изучению русского языка. Если использовать материалы разной степени сложности, то можно сформировать навыки и умения смотрового чтения. Если опираться на аутентичные звуковые тексты на русском языке, взятые из сети Интернет, то мы совершенствуем умения аудирования. Анализируя на занятиях материалы сайтов русскоязычных новостей, мы совершенствуем умения монологического и диалогического высказывания на основе проблемного обсуждения. Самостоятельная подготовка и написания эссе, рефератов, докладов совершенствует умения письменной речи и наряду с этим повышает мотивацию к составлению индивидуально-письменных работ. Пополнению словарного запаса студентов общественно-политической, профессиональной лексикой способствуют работа и анализ над конкретной частью текстов, описывающих исторический этап развития культуры народа, социальное или политическое устройство. Работа и внедрение в учебный процесс элементов методики критического мышления через чтение и письмо («мозговой атаки», синквейна, работа с таблицей «знаю», «не знаю», «хочу знать» и т.п.) формирует устойчивую мотивацию русскоязычной деятельности студентов на занятии русского языка.

По нашему мнению, нужно так построить практические занятия по русскому языку, чтобы теоретическая логика стала нормой на всех этапах обучения. Преподаватель при подготовке к занятию так подбирает теоретический материал, чтобы у студента не возникало ощущение беспомощности перед изучаемым материалом.

В педагогической литературе многие исследователи подчеркивают, что повышению мотивации в изучении не только языка, но и других предметов могут служить использование проблемных и исследовательских методов обучения [6]. Многие преподаватели используют исследовательские методы только на «открытых занятиях», то есть в отрыве от деятельностного анализа учения. Использование данных технологий обучения при «исследовательской деятельности» студента сводится к угадыванию правильного решения, а не к выведению его из освоенных умений и предметного материала.

Такие групповые формы работы, как «аквариум», «TBL», «CBL» и т.п. способствуют тому, что снимают лишнее напряжение вокруг оценок, которые всегда связаны с внешней мотивацией. Наряду с этим, работа в группах предоставляет больше возможностей для индивидуальной учебной траектории студента, чем при фронтальной работе. Парная или триадная форма работы более приемлема при формировании внимательности у студентов, например, когда им предлагается взаимопроверка творческих работ друг друга. Именно такую форму мы используем на занятиях в медицинском университете по теме «Моя специальность – врач». Такое занятие чаще всего проходит в виде ролевой игры с использованием презентаций. Оценка знаний студентов проходит в сравнении с презентациями других подгрупп. Самостоятельное оценивание своей работы снимает излишнее напряжение вокруг оценивания преподавателем и ведёт к формированию самооценивающегося студента.

Значит, для развития устойчивой мотивации к изучению русского языка необходимо поддерживать и направлять развитие личности студента, его творческий поиск. Отношения преподавателя и студентов строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества. В данных условиях

неизбежен пересмотр сложившихся сегодня организационных форм учебной деятельности: увеличение и индивидуальной, и групповой работы студентов, отход от традиционного занятия с преобладанием объяснительно-иллюстративного метода обучения, увеличение объема практических и творческих работ поискового и исследовательского характера.

Литература

1. *Назарбаев Н. А.* Новый Казахстан в новом мире Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 28 февраля 2007 г. [Электронный ресурс]. URL: http:// www.akorda.kz /ru/addresses/addresses_of_president/page_poslanie-prezidenta-respubliki-kazakhstan-n-nazarbaeva-narodu-kazakhstana-28-fevralya-2007.
2. *Назарбаев Н. А.* Указ президента республики Казахстан о Государственной программе развития и функционирования языков в Республике Казахстан на 2011-2020 годы - Астана, Акорда, 29 июня 2011 года.
3. *Бактыбаева А. Т., Байбурина К. А.* Современное полиязычное образование в Казахстане: проблемы и перспективы развития // Наука, техника и образование, 2016. № 2 (20). С. 132-136.
4. *Давыдов В. В., Громыко Ю. В.* Концепция экспериментальной работы в сфере образования. // Вопросы психологии, 1994. № 6. С. 31-37.
5. *Давыдов В. В.* Виды обобщения в обучении. М., 2000.
6. *Гордеева Т. О.* Психология мотивации достижения. М., 2006.

Dialogic speech as a goal and means of training Russian as a foreign language
Berdaliyeva T.
Диалогическая речь как цель и средство обучения русскому языку как иностранному
Бердалиева Т. К.

Бердалиева Тамара Кундызбаевнна / Berdaliyeva Tamara – старший преподаватель, кафедра русского языка,
Казахский национальный медицинский университет имени С. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: *в статье автор анализирует различные виды работ с диалогом, как педагогической технологией обучения русскому языку иностранцев. Диалог может быть как составной частью занятия, так и целым уроком. Задания и упражнения, которые способствуют развитию диалога: работа с новыми словами, речевыми формулами и клише, социокультурными особенностями речевого поведения в конкретной речевой ситуации.*

Abstract: *the author analyzes the different types of work with the dialogue as pedagogical technology of teaching Russian language for foreigners. Conversation can be as part of a class, and the whole lesson. Assignments and exercises that promote dialogue: work with new words, speech formulas and cliches, social and cultural characteristics of verbal behavior in a particular speech situation.*

Ключевые слова: *диалог, коммуникация, речевые клише.*
Keywords: *dialogue, communication , speech cliches .*

Современная траектория образовательного процесса в Казахстане - повышение качества образования. Качество образования – это предмет оценки не только на уровне конкретной организации образования, но и на уровне государства. Составляющей данной оценки является знание двух и более языков. Во многом развитию данного процесса способствует внедрение государственных общеобязательных стандартов, внедряется система вариативного образования, начата работа по разработке критериев оценки качества образования и другое. Как отмечают казахстанские исследователи, современные ценности и цели образования основываются, с одной стороны, на общеказахстанский менталитет, национально-исторические и этнические традиции. С другой – общечеловеческую культуру, нацеленную на развитие общепланетарного мышления [1].

Наиболее наглядно это представлено в обучении иностранных студентов русскому языку при помощи диалога. Диалог – это образовательная технология в обучении русскому языку как иностранному. В современной методической литературе есть разные подходы к определению роли и места диалога в обучении языку [2]. Во-первых, диалог - это средство усвоения языкового материала. Использование его на занятиях способствует овладению речевой деятельностью. Для современной теории речевой деятельности диалог - это форма социально-речевого общения. Это тот фундамент, на котором основано сотрудничество

и взаимопонимание между людьми в процессе совместной деятельности [3]. Основным толчком к диалогической речи является мотив деятельности. Его единицей является речевой акт или речевое действие. Особенности диалога: в рамках одного речевого акта может быть сочетание освоенности элементов другого языка и его воспроизведение; речевое целое трансформируется двумя (или несколькими) собеседниками; каждый из участников поочередно выступает в качестве слушающего и говорящего. Совокупность данных факторов влияет как на процесс протекания речевой деятельности в диалоге, так и на её продукт. Выделяют следующие экстралингвистические черты диалога, являющиеся следствием участия в нём нескольких партнёров: коллективность информации; возможную разноплановость информации; различия в оценке информации; активное участие в речи мимики, жестов, действий партнёров; влияние предметного окружения собеседников [2].

Основная цель диалоговой технологии - диалогическое общение. Студенты на занятии ищут различные способы для выражения своих мыслей, для осваивания и отстаивания новых ценностей. Диалог на занятиях русского языка как иностранного – это создание специфической педагогико-коммуникативной атмосферы. Диалоги, которые могут быть использованы на занятиях русского языка, бывают двух видов: информационные и интерпретационные. В первом случае студенты получают новую информацию о своих сокурсниках, об университете, в котором учатся, о городе и т.п. Данный вид заданий, как правило, подготовлен преподавателем. Во втором случае происходит обмен мнениями, оценка известных обоим говорящим фактов, их интерпретация. В этом случае диалог может быть составной частью любого этапа занятия. Это может быть и проверка домашнего задания, закрепление новых знаний, например предложного падежа и т.п. В современной педагогической литературе описаны требования к составлению диалога; количество реплик, их объем; способы выражения (устная или письменная форма); методы контроля умений, сформированных при обучении диалогу [2]. В частности, первоэлементами диалога являются реплики различной протяженности: от одного до нескольких предложений. Например:

– Ты кто?– Я студент.

– Как тебя зовут?– Меня зовут Раджат Кумар.

- Откуда ты приехал?

- Я приехал из Индии и т.п.

Речевые высказывания, которые объединены структурной, интонационной и смысловой законченностью - диалогическое единство. Умение составить или продолжить диалог, ответить на поставленные вопросы – это один из важных показателей, по мнению современных методистов, сформированности коммуникативной компетенции [4]. Этому предшествует ряд заданий и упражнений, которые будут способствовать развитию диалога: работа с новыми словами, речевыми формулами и клише, социокультурными особенностями речевого поведения в конкретной речевой ситуации.

При обучении русскому языку посредством диалога, мы отрабатываем хором или индивидуально речевые реплики типового диалога, например: 1.Как тебя зовут? 2. Сколько тебе лет? 3. Кто ты? 4. Где ты учишься? 5. Кем ты хочешь стать?

Один из видов заданий – ответы на вопросы преподавателя в виде диалога по тексту «Моя семья». Студенты предварительно читают и работают с этим текстом. «Моя семья небольшая, но очень дружная. У меня есть мама, папа, брат и сестра, дедушка и бабушка. Моего папу зовут Аскар Алиевич. Ему 45 (сорок пять) лет. Он врач-педиатр. Папа работает в клинике. Он любит смотреть телевизор и читать книги и т.д.» Поработав по данному тексту, мы составляем диалоги, используя следующие вопросы: *1. Какая у тебя семья? 2. Кто твой отец? 3. Как его зовут? 4. Где он работает?* В ходе беседы по тексту студенты учатся быстро отвечать на поставленные вопросы.

Другим видом работы – это обыгрывание учебного диалога близкого к тексту или заучивание его наизусть. Одной из активных технологий по развитию коммуникации является составление собственного диалога по образцу на основе частично видоизменённой ситуации в соответствии с требованием преподавателя [5]. Например, после обучения диалога на тему «В магазине» мы предлагаем им составить собственный диалог на тему «В аптеке» и т.п. При выполнении такого задания основой для составления собственных диалогов будут: сами тексты диалогов-моделей; содержание речевой установки преподавателя на составление видоизмененных диалогов; описание ролей, получаемых отдельно каждым из участников диалога; картинки или видеосюжет, проигрываемый без звука. Очень часто на занятиях в течение 15 минут мы проводим озвучивание мультфильма. Студентам нравится такой вид работы. Как правило, активно идет работа над мультфильмом «Трое из Простоквашино». Кроме озвучивания мультфильма студенты задают друг другу вопросы по его содержанию, составляют план опроса друг друга и т. п.

На наш взгляд, такие задания способствуют умению переносить в другую ситуацию новые слова и речевые клише. Они помогают студентам осознанно выбирать высказывания не лишая общения его коммуникативного характера.

Разумеется, при обучении русскому языку с помощью диалога встречаются определенные трудности. У студентов из разных стран наблюдает разная способность к слушанию и восприятию русской речи. Так,

например, принципиально различаются артикуляционные механизмы воспроизведения звука у студентов из Кореи, Китая, Монголии, которые приводят к недопониманию в произношении и слушании буквы «Р». Англоязычные студенты, например, из Индии быстро усваивают на слух специфические созвучия русского языка и, как правило, стремятся правильно их произносить.

Наряду с этим есть трудности у самих студентов при обучении посредством диалога. Например, им трудно распределять свои умения между слушанием своего собеседника и подготовкой собственного ответа. При диалоге не всегда своевременно дают ответ, затягивают из-за долгого его обдумывания. Языковые трудности при слушании речи одногруппника и при построении собственного ответа, также вызывают затруднения. В данном случае чаще всего срабатывает догадка или предположение, что может сказать собеседник.

Следовательно, диалог в обучении русскому языку как иностранному занимает одно из ведущих мест. Опыт работы с иностранцами показывает, что если заучивать речевые образцы или готовые диалоги, то в полной мере овладеть диалогической речью невозможно, потому что она ситуативна. Сама ситуация во-первых, условие мотивации для высказывания, так как создает потребность, которую необходимо удовлетворить, ответить на поставленный вопрос, или высказать свое мнение, или обратиться с просьбой к собеседнику. Во-вторых, ряд ситуаций, объединенных одной темой, создают предпосылки для развития речевых навыков, именно таких навыков, которые могут быть перенесены на аналогичные ситуации. В настоящее время использование таких ситуаций в диалогах на занятиях русского языка повышает эффективность образовательного процессе и качество языкового образования в Казахстане.

Литература

1. *Бактыбаева А. Т.* Трехъязычное обучение в Казахстане: состояние и перспективы вопроса // Материалы международной конференции «Инновационные технологии и методы обучения студентов на основе полиязычия в системе высшего образования». Алматы, 2016. С. 3-7.
2. *Бородулина М. Н., Минина Н. М.* Диалогическая речь и методика ее преподавателей. // Язык и стиль. М.: Мысль, 1965. 211-225 с.
3. *Букичева О. А.* Коммуникативно-ориентированный подход при обучении диалогической речи на начальном этапе// Иностранные языки в школе, 2006. № 5. С. 50-53.
4. *Вильчек Э. Э.* Упражнения для овладения элементами диалогической речи на функциональной основе // Иностранные языки в школе, 1967, № 3. С. 66-73.
5. *Яноушек Я.* Социально-психологические проблемы диалога в процессе сотрудничества между людьми // Психолингвистика за рубежом. М.: Наука, 1972. С. 88-101.

Use of multimedia illustrative animation materials in seminar classes in descriptive geometry

Danilova U.[1], Eliseeva O.[2]

Применение мультимедийных иллюстративных анимационных материалов в семинарах по начертательной геометрии

Данилова У. Б.[1], Елисеева О. И.[2]

[1]Данилова Ульяна Борисовна / Danilova Uliana – старший преподаватель;
[2]Елисеева Ольга Игоревна / Eliseeva Olga – ассистент,
кафедра инженерной графики, факультет робототехники,
Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, г. Москва

Аннотация: *в статье освещается опыт внедрения в практический курс начертательной геометрии мультимедийных иллюстративных анимационных материалов.*

Abstract: *the report highlights the experience of implementing multimedia illustrative materials in practical course of descriptive geometry.*

Ключевые слова: *начертательная геометрия, информационные технологии, иллюстративные материалы, анимация, мультимедиа.*

Keywords: *descriptive geometry, information technologies, illustrative materials, animation, multimedia.*

Введение

Начертательная геометрия – предмет, который основан на образно-логическом мышлении, требует пространственных представлений и оперирования мысленными образами [1, 9]. Для усвоения материала студенту часто недостаточно выучить алгоритм решения задач, также необходимо сформировать в сознании трехмерные образы. В современной школе геометрия, особенно

стереометрия, не пользуется популярностью ни у преподавателей, ни у учеников, поэтому у студентов не развито абстрактное мышление, им сложно представить себе трехмерные объекты. Поскольку курс черчения в современной школе не является обязательным, у большинства студентов отсутствуют базовые знания об изображении объектов на плоскости. Поэтому необходимо пополнение их сознания наглядными графическими представлениями.

Современное информационное оснащение аудиторий позволяет перейти на принципиально новый уровень подачи учебного материала. В рамках методики преподавания дисциплины «Начертательная геометрия», опираясь на учебные пособия и рабочую тетрадь для практических занятий, разработан, подготовлен и уже опробован курс семинарских занятий с использованием мультимедийных информационных технологий.

1. Цели, задачи

Традиционный курс семинарских занятий представляет собой обучение студентов решению типовых задач из специальной тетради с условиями задач, после чего на базе этих знаний они выполняют пять домашних заданий на формате А3 и защищают их преподавателю. Все решаемые задачи изображались мелом на доске с параллельным объяснением хода решения. Это вызывало трудности, особенно у молодых преподавателей, поскольку, чтобы изобразить мелом на доске, например, пересечение поверхностей, нужен немалый опыт. Соответственно, много времени и внимания преподавателя уделяется прорисовке задачи, и на подробное объяснение остается мало времени. При рисовании на доске преподаватель часто вынужденно закрывает корпусом часть картинки. Студент, одновременно перерисовывая, теряет последовательность проведения линий. Кроме того, нельзя «отмотать кадр назад», как нас часто просили «медленные» студенты, просматривая материалы презентаций.

Для формирования трехмерных образов преподаватели демонстрировали студентам простые деревянные модели (пирамиды, призмы и т. п.), которые находятся только в некоторых специализированных аудиториях. С помощью систем автоматизированного проектирования можно создавать сколь угодно сложные трехмерные объекты, наглядно их демонстрировать, иллюстрируя особенности их формообразования.

Целью данной работы является повышение эффективности восприятия студентами учебного материала.

Для достижения заданной цели были поставлены и решены следующие задачи: визуализация изучаемых объектов; демонстрация методов и алгоритмов решения задач.

Технологии мультимедиа дают возможность гармонично представить многие виды информации: изображения, чертежи, карты, слайды видео, анимации и анимационное имитирование. Анимационно можно показать практически любые движения объектов. В процессе обучения эффективны анимации, где информация иллюстрируется графическими изображениями (схемы, диаграммы, траектории) и приближенными к реальным изображениями (например, в виде образов, поверхностей, тел, в том числе и в динамике). Проблема подачи учебного материала в скорости потока и в количестве передаваемой информации. Если скорость входящей информации превышает возможность ее восприятия, то перегрузка обучаемого только увеличивает потерю не воспринятой информации. Экспериментально установлено, что при некотором повышении темпа обучения внутренние резервы человека приводят в действие заложенные природой механизмы, направленные на преодоление возникающих проблем. Если же информационный поток увеличивается чрезмерно и в течении длительного времени, то возможен срыв мозговой деятельности. С другой стороны, эффективность деятельности человека снижается не только при избытке информации, но и при ее недостатке. При монотонности внешних воздействий человек быстро утомляется: учащаются ошибки, развивается сонливость. Поэтому уменьшение скорости подачи и сокращение потока информации не всегда является основной задачей при разработке средств обучения. Главная задача - предоставление информации разных типов. Важно ориентироваться на оптимальную скорость подачи разнообразной информации, достаточной для поддержания активности студента на высоком уровне. Психологически обоснованная, логичная и согласованно представленная учебная мультимедиа информация, соотношение нового материала с уже имеющимися знаниями - обусловливает эффективность учения для студента. Представление учебного материала должно опираться на взаимосвязь и взаимодействие понятийных, образных и действенных компонентов мышления. В психологии мышление - это процесс объединения множественного и разнородного в единое, образование ассоциаций между элементами. Учеными выяснено: при формировании логических связей между материалами запоминание лучше, чем при формировании конкретных связей или без связей вообще. Поэтому форма представления информации тоже является важной задачей.

2. Решения

Использовалась стратегия информационных карт. Под термином «информационная карта» в данном случае подразумевается единое поле, на котором одновременно расположены графические, текстовые, иллюстративные объекты, относящиеся к одной задаче [4, 39].

На одном слайде показываем, например, исследуемую поверхность в трехмерном пространстве и её отображение на плоскостях проекций, что позволяет установить взаимосвязь этих понятий в сознании студентов. Решение задачи на нахождение точки на поверхности при таком параллельном видеоизображении становится сразу очевидным. Задачи с более сложным заданием раскладываются на пошаговый алгоритм, текстовое описание которого дается на этой же карте и иллюстрируется в режиме реального времени с помощью анимационных эффектов.

При создании мультимедиа контента задействован пакет САПР Autodesk Inventor. Подготовлены статичные изображения, проведены необходимые объёмные построения объектов в модельном пространстве, заданы траектории движения объектов, дана текстовая информация. Для демонстрации используется программа Microsoft Office PowerPoint. Она позволяет встраивать в единое пространство презентации наборы файлов, текстовую информацию и предоставляет возможность использования различных эффектов на встроенные объекты, что дает возможность задать анимацию графической информации.

Теперь семинарское занятие выглядит так: обсуждение основных теоретических понятий на основе знаний, полученных на лекции; демонстрация применения этих понятий, решение конкретных задач по теме: демонстрация возможных алгоритмов решений, самостоятельное решение задач. Больше времени занимает живое общение со студентами по теме занятия. Согласно методике, некоторые задачи параллельно демонстрации объясняются преподавателем, а другие задачи – выполняются студентами самостоятельно, преподаватель контролирует ход решения и показывает решение на экране только после выполнения задачи большинством обучающихся. Есть возможность оставить на экране основной алгоритм и проследить самостоятельное применение его каждым студентом в своей тетради.

Заключение

Внедрение мультимедийных иллюстративных материалов в процесс изучения начертательной геометрии позволило повысить интерес студентов к предмету. Как следствие, повысилась успеваемость студентов, так как визуализация изучаемых объектов, наглядность методов и подходов к решению поставленных задач привела к более высокой эффективности подачи материала, достижению понимания студентами основных тем предмета.

Литература

1. *Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А.* Курс начертательной геометрии. М.: Высшая школа, 2002. 272 с.
2. *Занков Л. В.* Наглядность и активизация учащихся в обучении. М.: Учпедгиз, 1960. 311 с.
3. *Гузненков В. Н., Журбенко П. А.* Autodesk Inventor 2012. Трехмерное моделирование деталей и создание чертежей. М.: ДМК Пресс, 2012. 122 с.
4. *Гузненков В. Н., Журбенко П. А.* Информационное оснащение аудиторных занятий // Теория и практика общественного развития, 2013. № 12. С. 37–40.
5. *Якунин В. И., Серегин В. И., Гузненков В. Н., Журбенко П. А.* Геометро-графические дисциплины в высшем профессиональном образовании // Инженерный вестник, 2015. № 05. С. 1039-1047.

Implementation of e-learning is a vital question for the future generation

Arymbaeva B.[1], Ergasheva J.[2]

Внедрение электронного обучения является жизненно важным вопросом для будущего поколения

Арымбаева Б.[1], Эргашева Ж.[2]

[1]Арымбаева Бурулкан / Arymbaeva Burulkan - старший преподаватель;
[2]Эргашева Жамила / Ergasheva Jamila – магистр,
кафедра компьютерной лингвистики,
Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры,
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Abstract: *the article presents how e-learning process is implemented into the education system of Kyrgyzstan. It discusses the importance of e-learning for the future generation.*

Аннотация: *статья представляет как реализуется процесс е-обучения в системе образования Кыргызстана. В ней обсуждается важность электронного обучения для будущего поколения.*

Keywords*: e-learning, course content, communication technologies, distant form of study.*

Ключевые слова: *электронное обучение, содержание курса, коммуникационные технологии, дистанционная форма обучения.*

New technologies change not only the modes of everyday life, but also makes new opportunities to get knowledge wherever and whenever you want, reducing the distant and making the big globe into one small world developing in a single economy, education and culture. The new age of digital generation brings us new possibilities for using high technologies in our life. In the last decade, the information and communication technologies have become an important part of our everyday life. The necessity of application of e-learning in the teaching process is a vital question in education system [7, p. 46].

The immense role of new communication technologies in creation of a large universe into a small «global village», in which people can communicate with others across the world, as though they were living next to each other. As a tool for connection to this world, information and modern communication technologies play the main role in our society. It is impossible to imagine a modern and well educated person who doesn't have a personal computer or any electronic gadget to use for everything you need [2, p. 16]. Nowadays Bill Gate's dream about having a computer for every home had come true, which he put his aim when he was beginning his business. And these days everybody has not only a computer but several e-tools of communication technology as modern mobile phones, notebooks, smart phones and more which are appearing one by one on the market, while you learn how the last production functions correctly.

According to [1, p. 22] Clark and Mayer e-learning provides instructional methods that are unique to its nature:

- provides high qualified education, because course contents are created by the whole group of professional specialists;
- learners can understand easily - course materials are given briefly in small units and in a simple way;
- enables students to become responsible, independent and self-confident***;***
- possibility for rural learners in small villages, without thinking long distance from the city;
- possibility of a mobile learning environment – anywhere, anytime, anyway they want;
- fast availability of materials, reduce of travel and time costs for students;
- novelty - teachers and students can develop their knowledge and skills according to the modern technologies and standards;
- learners can have an immediate feedback, automatic grading for their tasks and tests;
- learners can go at their own pace, not at the pace of the slowest member of a group.

Last decades Kyrgyzstan has achieved a good progress in developing information and communication technologies in all spheres of life. Modern communication and internet technologies provide opportunities to achieve economic development and reduce poverty. It has a huge potential to expand cooperation between the states, companies and universities and gives valuable impact to distance education capabilities. The first tool for developing of human resources is the integration of Information and Communication technologies into education system [4, p. 2]. The effective work of the technologies in education system impacts to prepare high qualified specialists who can develop the economy of the state successfully in future. In consideration of this situation almost all high universities in Kyrgyzstan have closed part time departments which gave a low result of getting high knowledge and implemented technology of distant study. Besides, the necessity of implementation of Bologna process, form of credit technology studies promote our students to study in abroad universities through e-learning programs without thinking long distance saving their time and money. As a result of this process many post graduate, master and bachelor students from high universities of Kyrgyzstan apply for European Universities or other universities of the world, doing researches and experiences in leading European Universities through educational projects of Euro commission. Several kinds of academic mobility programs between Asia and Europe are working in Kyrgyzstan and helping for the smart students to study in Europe from low social level families who can't afford to get high knowledge.

The Institute of New Information Technologies (INIT), where I work is a leader in the area of implementation of modern innovative and communication technologies into academic process. There is a modern electronic library complex with electronic books, courses of lectures, methodical manuals and many other additional literatures for students and teachers for self-study and preparations for examinations. As a result of implementing of Bologna progress and academic mobility our institute collaborates with the leading universities in Europe as Zwickau University (Germany), University of Nice Sophia Antipolice (France), VIT University (city Vellore, India). INIT has a direct connection with universities of Germany, France, Austria, Check, South Korea, Russia and with many other universities of Central Asian former soviet republics. Our students have a real possibility to take part in lectures of high qualified professors from leading universities through distant form of education in virtual classrooms.

At the same time we have some problems of shortage of high qualified specialists who can create good content of electronic courses, teach on-line interactive courses. Financial problems of implementation LMS into university Moodle system, full access of all students to Internet connection, training teachers to a new

system preventing to be enrolled fully in e-education system as a main problem of developing country According to the research and questioning of the local people the analyses show that only 64 % of the whole population in Kyrgyzstan use computer technologies actively. The process is going on but very slowly. More habitants of the urban population use all kinds of high technology but not all families have an access to the Internet because of the financial crisis, unemployment problems which made our country to be in poor situation which caused the last two revolutions because of unfair leaders of our state.

Unfortunately, the populations in the rural places are being lack from the global information society which prevents them from getting up-to-date information from anywhere else and get an access to Internet resources. Not all parents can afford to send their children to study to big cities and many young people are being lack from getting high education. Implementation of distant learning is considered as the best way of solution above mentioned problems for people who have a little family income, besides it doesn't cost much money and saves time to work and to study at the same time in our low economic situation of our country. At the same time it will help students to avoid from corruption and encourage them to self-study and to be independent. In this situation e-learning will be just a necessary solution to the problem for Kyrgyz students in order to improve their knowledge and study despite they live wherever and they want to study whenever.

The English language teachers use e-learning in a form of blended learning for specific purposes. English language teachers create courses in University Moodle system and assign homework to their students in self-study form. The general English, the Commercial business, English communication and Business presentation are subjects taught in a form of blended learning. All students are enabled entry into these courses with their login details.

In conclusion, we can state that that we are surrounded by the latest technologies and it seems us that we are getting to the phase we are almost cannot imagine our life without high technology. The latest technologies have already inflected the educational system. Nowadays young generation are completely different to what they used to be several years ago. They are more advanced in technologies than older generation and feel very comfortable using them. We cannot expect nowadays children to be educated with the traditional face-to-face teaching methods and we should meet the needs of digital generation of the new age implementing new ways of teaching as e-learning into our teaching and learning process where students can afford to know much more on the subject than traditional way of teaching.

References

1. *Clark R. C., Mayer R. E.*: E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, 2nd Edition. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2007. ISBN 978-0-7879-8683.
2. *Mala E.* E-learning as a part of blended learning in teaching foreign languages. 2011 p. 111.
3. *Harmer J.* The practice of English Language Teaching. 4th edition. Essex: Pearson Education Limited, 2007. ISBN 978-1-4058-5311-8.
4. *Levy J.* Envision the future of e-learning. In CIO Canada .Vol. 13, Number 2, 2005. p. 2.
5. *Marina Buzzi*. E-Learning (eng.) Access: http://www.intechweb.
6. *Turek I.* LMS Moodle. UK, 2006. Access: http:www.uniba.sk/index.php?id=1310.
7. [Electronic resource]: Pearson education limited. Mylanguageleaderlab [online] 2009. p. 46. URL: http://www.mylanguageleaderlab.com.

Features of the changes of the mucous membrane in children with diseases of the upper gastrointestinal tract

Kireeva K.[1], Shirokova N.[2], Shabunina E.[3], Kuznecova T.[4], Fedulova Je.[5]

Особенности изменений слизистой оболочки у детей с заболеваниями верхних отделов пищеварительного тракта

Киреева К. В.[1], Широкова Н. Ю.[2], Шабунина Е. И.[3], Кузнецова Т. А.[4], Федулова Э. Н.[5]

[1]Киреева Ксения Владиславовна / Kireeva Ksenija – аспирант;
[2]Широкова Наталья Юрьевна / Shirokova Natal'ja - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник;
[3]Шабунина Евгения Ивановна / Shabunina Evgenija - доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник;
[4]Кузнецова Татьяна Алексеевна / Kuznecova Tat'jana - кандидат биологических наук, научный сотрудник;
[5]Федулова Эльвира Николаевна / Fedulova Jel'vira - доктор медицинских наук, главный научный сотрудник, руководитель,
Институт педиатрии
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Федеральное государственное бюджетное учреждение
Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр, г. Нижний Новгород

Аннотация: *в исследовании приняло участие 100 детей с хроническими воспалительными заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки. Всем наблюдаемым проводили эзофагогастродуоденоскопию с прицельной щипцевой биопсией слизистой оболочки фундального, антрального отделов желудка, луковицы двенадцатиперстной кишки и последующим гистологическим исследованием биоптатов. Пациенты были разделены на 2 группы: дети с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на фоне хронического гастродуоденита и только с хроническим гастродуоденитом. В ходе исследования установлено, что для больных хроническим гастродуоденитом в сочетании с ГЭРБ характерно появление тяжей гладкомышечных клеток (ГМК) в основании расширенных желудочных ямочек слизистой оболочки фундального и антрального отделов желудка. Выявленные изменения сочетались с моторными нарушениями кардиального сфинктера, на фоне чего чаще были обнаружены эрозивные изменения в слизистой оболочке пищевода у данной группы детей.*

Abstract: *the study involved 100 children with chronic inflammatory diseases of the stomach and duodenum. All observed esophagogastroduodenoscopy was performed with the sighting schiptsevoy mucosal biopsy fundus, antrum, duodenal bulb and followed by histological examination of biopsy samples. Patients were divided into 2 groups: children with gastroesophageal reflux disease with chronic gastroduodenitis and only with chronic gastroduodenitis. The study found that for patients with chronic gastroduodenitis in combination with GERD is characterized by the appearance of bands of smooth muscle cells (SMC) in the bottom of the extended dimples gastric fundus mucosa and gastric antrum. The revealed changes combined with motor disorders of the cardiac sphincter, against which the erosive changes in the esophageal mucosa were detected more frequently in this group of children.*

Ключевые слова: *хронический гастродуоденит, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, гладкомышечные клетки, муцины.*

Keywords: *chronic gastroduodenitis, gastroesophageal reflux disease, smooth muscle cells, mucins.*

Введение

Болезни органов пищеварения у детей по распространенности по-прежнему остаются превалирующими среди соматической патологии [1-3]. Наиболее часто встречаются заболевания верхних отделов пищеварительного тракта (ВОПТ) [4, 6]: эзофагиты, гастриты, гастродуодениты, составляя по данным последней Всероссийской диспансеризации детей до 46-50 %. В последние годы особое внимание интернистов уделяется гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), которая все чаще встречается у взрослого и детского населения страны.

Гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь отличает хроническое рецидивирующее течение с определенными пищеводными и внепищеводными клиническими проявлениями, разнообразными

морфологическими изменениями слизистой оболочки пищевода вследствие ретроградного заброса в него желудочного или желудочно-кишечного содержимого [5].

Известно, что у детей преобладает сочетанное поражение ВОПТ – одновременное вовлечение в воспалительный процесс слизистой оболочки (СО) пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. При гастритах изменение слизистой оболочки пищевода определяется у 15 % пациентов, при гастродуоденитах – у 38,1 %. Изолированные эзофагиты в детском возрасте встречаются лишь в 1,5 % случаев [6].

В основе патогенеза рассматриваемых кислотозависимых заболеваний лежит дисбаланс факторов защиты и агрессии, с преобладанием последних, вследствие чего поражается слизистая оболочка желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК). При рефлюкс-эзофагите изменение слизистой оболочки чаще дистального отдела пищевода обусловлено нарушениями регуляции, сопровождающимися снижением моторной активности пищевода, тонуса нижнего пищеводного сфинктера и возникновением антиперистальтических волн [7 - 8].

Имеется ряд работ, свидетельствующих о наличии тяжелых сочетанных поражений слизистой оболочки пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки при ГЭРБ у взрослых пациентов. Исследования характера сочетанного поражения слизистой оболочки эзофагогастродуоденальной зоны у детей с данной патологией встречаются лишь в единичных работах. В связи с этим дальнейшее изучение данных вопросов в педиатрии с использованием эндоскопических, морфологических методов исследования является актуальным для прогнозирования течения ГЭРБ и определения тактики лечения.

Цель исследования

Выявить особенности изменений слизистой оболочки гастродуоденальной области у детей с хроническим гастродуоденитом с наличием и отсутствием ГЭРБ.

Материал и методы исследования

На базе Института педиатрии ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России проведено проспективное открытое нерандомизированное контролируемое исследование. В исследовании приняли участие 100 человек в возрасте от 10 до 17 лет с диагнозами «Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь» и «Хронический гастродуоденит, период обострения». Из них 67 мальчиков и 33 девочки. Наблюдаемые были разделены на 2 группы:

- 1 группа – дети с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на фоне хронического гастродуоденита (n=50).
- 2 группа – пациенты хроническим гастродуоденитом (n=50).

Для верификации диагноза всем больным проводили тщательное клиническое исследование, эзофагогастродуоденоскопию по общепринятой методике с применением аппаратов фирмы Olympus GIF P10, Q40, H180 (Япония), с прицельной щипцевой биопсией слизистой оболочки фундального, антрального отделов желудка, луковицы двенадцатиперстной кишки и последующим гистологическим исследованием биоптатов. Материал, полученный при эндоскопическом исследовании, фиксировали в 10 % забуференном формалине (pH-7,2-7,4), подвергали стандартной гистологической обработке с получением парафиновых срезов, толщиной 5 мкм. Приготовленные микропрепараты окрашивали гематоксилином и эозином, реактивом Шиффа. Гладкомышечные клетки определяли с помощью антител к миозину («Novocastra»). Демаскировку антигена осуществляли в цитратном буфере (pH 6,0) при кипячении на водяной бане в течение 30 минут. Для выявления экспрессии маркеров использовали систему визуализации Novo Link Polimer Detection Sistem. В качестве хромогена использовали 3,3-диаминобензидина тетрахлорид. Ядра клеток докрашивали гематоксилином Майера.

Морфофункциональную оценку биоптатов СО желудка осуществляли согласно Сиднейской системы по шкале активности, а степень тяжести – по её Хьюстонской модификации. При анализе изменений слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки использовали классификацию дуоденитов по Уайтхеду, где выделяются III степени тяжести дуоденита. Активность воспаления определяли по нахождению нейтрофильных и эозинофильных гранулоцитов, а тяжесть – по клеточной плотности инфильтрата в собственной пластинке слизистой оболочки. Подсчет клеточной плотности инфильтрата в собственной пластинке слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки с вычислением абсолютного числа клеток на 1 мм^2 производили с помощью программного обеспечения NIS-Elements Basic Resear. Просмотр и фотографирование гистологических препаратов проводили на микроскопе Nicon Eclipse E400 с использованием камеры Nicon DS-Fi2. Сравнительный морфометрический анализ гастродуоденальной СО имел место у 24 детей обеих групп, разделенных поровну.

Статистическая обработка полученных данных была проведена с использованием пакета прикладных программ Statistica v. 6.1 for Windows XP. Нормальность распределения выборки оценивали с помощью критерия Kolmogorov-Smirnov. Учитывая, что распределение значений результатов исследования во всех анализируемых группах отличалось от нормального, при дальнейшей статистической обработке применялись методы непараметрической статистики. Для сравнения качественных показателей между группами использовали точный критерий Фишера, а

количественных – Манна-Уитни. Уровень статистической значимости в исследовании принят равным $p<0,05$. Параметры описательной статистики представлены медианой (Me), первой и третьей квартилями (Q25-Q75).

Результаты исследования и их обсуждение

Все дети наблюдались на стадии обострения хронического гастродуоденита (ХГД), у половины из них выявлялся рефлюкс-эзофагит.

У больных хроническим гастродуоденитом, по данным эндоскопического исследования, в слизистой оболочке желудка и ДПК имелись признаки неспецифического воспаления в виде слабо и умеренно выраженного отека и гиперемии.

У пациентов 1-ой группы воспалительный процесс регистрировался еще и в СО нижней трети пищевода. Так, отечность 1 степени была установлена у 27 (54 %), а 2 степени – у 23 (46 %); гиперемия слизистой оболочки слабой степени выявлялась у 10 (20 %) детей, а умеренно выраженная – у 23 (46 %). Слизистая оболочка больных 2-ой группы была интактна.

Эритематозно-экссудативные изменения СО желудка и ДПК распределялись в обеих группах несколько неравномерно с тенденцией к более частым и выраженным проявлениям в 1-ой группе больных. У большинства детей в фундальном отделе желудка был выявлен умеренно выраженный воспалительный процесс, обнаруженный у 86 % в 1-ой группе и 74 % во 2-ой. В антральном отделе желудка экссудативные изменения СО слабой степени отмечались у 8 % и 26 %, а умеренной степени – у 92 % и 74 % ($p=0,03$) соответственно. Эритематозные изменения СО слабой степени составляли 10 % и 28 %, а умеренной – 90 % и 72 % ($p=0,04$) соответственно. В луковичном отделе двенадцатиперстной кишки отек СО 1 степени определялся у 4 % и 20 %, а 2 степени у 96 % и 80 % ($p=0,02$) соответственно. Гиперемия СО слабой степени имела место в 8 % случаев в 1-ой группе и 26 % во 2-ой группе, а 2 степени - у 92 % и 74 % ($p=0,03$) соответственно.

Эрозии СО ВОПТ встречались значительно чаще у детей 1-ой группы с преимущественной локализацией в нижней трети пищевода, составляя 46 % ($p=0,00001$). В фундальном отделе желудка эрозии имелись у 2 % больных 2-ой группы. В антральном отделе желудка они были выявлены у 10 % и 6 % наблюдаемых обеих групп, а в луковице ДПК – у 2 % в каждой группе. Следовательно, при сочетанном поражении пищевода, желудка и ДПК эрозивные изменения в этих зонах определялись в 58 %, а у детей с наличием эрозий только в гастродуоденальной зоне в 10 % случаев ($p=0,00001$).

При изучении моторной активности ВОПТ установлено, что у всех детей с ГЭРБ ($p=0,00001$) имелась спонтанная регургитация желудочного содержимого в просвет пищевода, которая не встречалась у пациентов 2-ой группы. Важно заметить, что более чем у половины больных 1-ой группы (60 %) отмечалось сочетание гастроэзофагеального (ГЭР) и дуоденогастрального (ДГР) рефлюксов. У наблюдаемых 2-ой группы в 34 % случаев ($p=0,016$) выявлялся только дуоденогастральный рефлюкс. Недостаточность кардии в 1-ой группе составляла 64 % наблюдений (0,00001) и отсутствовала во 2-ой группе. Недостаточность привратника была выявлена в 52 % случаев в 1-ой группе и несколько реже во 2-ой – 30 % ($p=0,04$).

Таким образом, у детей с ГЭРБ на фоне хронического гастродуоденита, по данным эндоскопического исследования, отмечалось преобладание признаков неспецифического воспаления в виде выраженных экссудативно-эритематозных изменений слизистой оболочки дистального отдела пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. При этом воспалительные изменения слизистой оболочки сочетались с двигательными нарушениями со стороны кардиального и пилорического сфинктеров у большинства больных, что выражалось в более частом эрозивном поражении слизистой оболочки пищевода.

При гистологическом исследовании у детей обеих групп в слизистой оболочке фундального, антрального отделов желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки констатировался воспалительный процесс разной степени выраженности и распространенности. Так, активность воспалительного процесса в СО фундального и антрального отделов желудка у большинства больных с хроническим гастродуоденитом в сочетании с ГЭРБ была слабо (88 %) и умеренно выраженной (12 %). Минимальная степень (86 %) обсеменения хеликобактерами антрального отдела желудка отмечалась преимущественно у пациентов с гастроэзофагеальным рефлюксом и в 14 % была представлена умеренной степенью. Максимальная степень обсеменения Helicobacter pylori наблюдалась у детей без наличия гастроэзофагеального рефлюкса.

На основе проведенного анализа установлено, что выраженность и глубина поражения СО фундального отдела желудка были приблизительно одинаковыми у пациентов обеих групп с преимущественно поверхностным характером альтерации: у 46 (92 %) детей 1-ой группы и 49 (98 %) 2-ой. Диффузный характер воспалительных изменений отмечался у единичных больных. Однако обращает на себя внимание частота (до 48 %) гиперплазии муцинобразующих клеток эпителия в слизистой оболочке тела желудка за счёт появления ШИК - позитивных гранул в гландулоцитах

фундальных желез, что свидетельствует об изменении дифференцировки этих клеток с появлением участков мукоидизации и даже пилорической метаплазии.

В антральном отделе желудка у детей обеих групп поверхностный воспалительный процесс также превалировал над диффузным и выявлялся в 64 % и 86 % случаев (p=0,02) над 36 % и 14 % (p=0,02) соответственно, при этом диффузные изменения отмечались в 2 раза чаще у пациентов с рефлюкс-эзофагитом на фоне ХГД.

Клеточная плотность инфильтрата в собственной пластинке слизистой оболочки фундального отдела желудка у наблюдаемых 1-ой группы была относительно невысокой, но превышала данный показатель детей 2-ой группы (p=0,04) и была представлена слабой степенью выраженности воспалительного процесса, в отличие от антрального отдела желудка, где отмечалась умеренная степень изменений с превышением значения клеточной плотности инфильтрата также у пациентов 1-ой группы (p=0,03) (табл. 1). Достоверные отличия показателей собственной пластинки фундального отдела были получены только в отношении эозинофильных гранулоцитов (p=0,01) (табл. 1).

При исследовании биоптатов антрального отдела желудка детей 1-ой группы поверхностно-ямочный эпителий обладал неравномерной высотой: на некоторых участках – с признаками гиперплазии, на других обнаруживалось его уплощение, в отличие от больных 2-ой группы, где наблюдалось равномерное снижение высоты эпителиоцитов поверхностно-ямочной зоны. При этом высота зоны внутриклеточной слизи у детей 1-ой группы была ниже и представлена окраской минимальной интенсивности по сравнению со 2-ой группой, где наблюдалась наибольшая зона внутриклеточной слизи с максимальной интенсивностью окраски. Подобное свидетельствует о сохранении стабильности в системе продукции и выработки желудочного муцина у пациентов только с хроническим гастродуоденитом. Необходимо отметить, что слабо интенсивная шик-позитивная окраска цитоплазмы эпителиоцитов, отмечаемая у больных 1-ой группы, указывает на незрелость продуцируемого ими муцина и ослабление защитной функции эпителия.

Ямочки антрального отдела желудка наблюдаемых детей 1-ой группы, хотя и сохраняли свою конфигурацию, имели резко расширенный свободный просвет по сравнению с больными 2-ой группы, у которых ямочный слой был представлен более глубокими, извитыми ямочками с содержанием в просвете слизи и клеток слущенного эпителия. Достоверной разницы в содержании эозинофильных и нейтрофильных гранулоцитов между данными группами выявлено не было (p=0,22; p=0,09) (табл. 1).

Морфометрический анализ собственной пластинки СО антрального отдела желудка детей обеих групп выявил наличие относительно невысокой клеточной плотности инфильтрата, в основном за счет содержания лимфоцитов с присутствием небольшого числа плазматических клеток и несколько повышенного числа эозинофильных и нейтрофильных гранулоцитов (табл. 1). Необходимо отметить, что у детей 2-ой группы показатели клеточной плотности инфильтрата были более низкими. Одновременно в слизистой оболочке выявлялись разрыхленность, отёк собственной пластинки, микроциркуляторные нарушения в виде наличия вазоэктазий с набуханием ядер эндотелиоцитов, которые также в большей степени были представлены у пациентов 1-ой группы.

Общеизвестно, что в нормальной СО желудка (фундальный, антральный отдел) клетки гладкомышечной ткани выявляются крайне редко, а в ДПК их присутствие в строме ворсинок является необходимым для обеспечения нормальной гистоархитектоники тонкой кишки [9-10]. В нашем случае важным стал факт обнаружения у детей 1-ой группы в основании желудочных ямочек и желез фундального и антрального отделов желудка комплексов гладких мышечных клеток как в виде длинных одиночных тяжей, так и формирующих изолированные группы желёз и ямок в виде островков. При этом их выявление было сопряжено с наличием расширенных желудочных ямочек, которые были характерны для пациентов 1-ой группы с наличием ГЭР. Обнаружение у больных с ГЭРБ лейомиоцитов в слизистой оболочке желудка может способствовать возникновению или активации гладкомышечной ткани, вызывая дополнительный импульс в сокращении. Таким образом, можно предположить, что одним из факторов, способствующих формированию ГЭРБ у детей, возможно, является наличие лейомиоцитов в собственной пластинке СО фундального и антрального отделов желудка. Подобное мнение согласуется с данными M. F. Dixon с соавт. (1986).

При анализе полученного материала из слизистой оболочки луковицы ДПК выявлена преимущественно умеренная активность воспалительного процесса в обеих группах, с превышением ее у больных 1-ой группы (88 %), во 2-й группе она составила 68 % (p=0,02). В СО луковицы ДПК у больных первой группы диффузные воспалительные изменения преобладали над поверхностными в 86 % и 14 % случаев, в то время как во 2-ой группе они составили 70 % и 30 % (p=0,02) соответственно.

При изучении гистоархитектоники СО ДПК у детей 1-ой группы в 88 % случаев были выявлены значимые структурные изменения в виде укороченных ворсинок, наличия дистопии и гиперплазии бруннеровых желёз, в то время как СО детей 2-ой группы в 70 % сохраняла гистоархитектонику.

Количественные показатели бокаловидных экзокриноцитов у детей обеих групп практически не отличались между собой. Но при гистохимическом исследовании в 1-ой группе в 68 % наблюдений бокаловидные клетки имели смешанное окрашивание, а в 10 % наблюдений отмечалась их альцианофилия в отличие от пациентов 2-ой группы, где бокаловидные клетки имели 100 % шик-позитивную окраску. Вышеизложенное свидетельствует о нарушении муцинообразования и защитных свойств СО, наиболее выраженных у больных с сочетанной эзофагогастродуоденальной патологией.

С увеличением клеточной плотности у наблюдаемых 1-ой группы в слизистой оболочке ДПК (p=0,01) в составе инфильтрата отмечалось нарастание количества лимфоцитов и плазматических клеток, возрастало содержание эозинофильных и нейтрофильных гранулоцитов (p=0,013; p=0,02), что отражало усиление активности и тяжести воспалительного процесса (табл. 1). Преимущественно у детей 1-ой группы даже при слабовыраженном воспалительном процессе определялись вазоэктазии, стаз - в каждом биоптате. Стенка сосудов была утолщена и разрыхлена, ядра эндотелиоцитов набухшие. В 22 % исследований у этих больных выявлялась тенденция к атрофическим изменениям слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки в виде сужения криптального слоя, наличия крипт с расширенным просветом. Так, у пациентов 1-ой группы на ворсинку приходилось до 8,0 крипт, что было сниженным по сравнению со 2-ой группой, где на 1 ворсинку приходилось 11-12 крипт.

Таким образом, у детей с сочетанным поражением ВОПТ в слизистой оболочке желудка нарастали изменения структурной целостности ямочной зоны в виде появления ямок с резко расширенным просветом, сросшихся ямочек, а в СО ДПК – атрофические проявления в виде укорочения ворсинок, сужения зоны регенерации, дистопии бруннеровых желёз. Все это создает предпосылки для стойких дисрегенераторных изменений гастродуоденальной СО с последующим вовлечением в патологический процесс СО пищевода.

Таблица 1. Некоторые морфометрические показатели слизистой оболочки гастродуоденальной зоны у детей с ГЭРБ и ХГД (Me;Q25;Q75)

Исследуемые отделы	**Показатели**	**Группа 1**	**Группа 2**	**p**
Фундальный отдел желудка	Количество клеток на 1 мм^2	7097 6325-8584	5846 5017-6678	p*=0,04
	Эозинофильные гранулоциты на 1мм^2	97 82-109	42 34-51	p*=0,01
	Нейтрофильные гранулоциты на 1 мм^2	31 21-39	29 19-34	p=0,28
Антральный отдел желудка	Количество клеток на 1 мм^2	10153 9657-11498	8824 7986-9454	p*=0,03
	Эозинофильные гранулоциты на 1мм^2	189 136-213	178 129-198	p=0,22
	Нейтрофильные гранулоциты на 1 мм^2	97 54-109	78 47-89	p=0,09
Луковица ДПК	Количество клеток на 1 мм^2	11420 10356-12864	9812 8633-10854	p*=0,01
	Эозинофильные гранулоциты на 1мм^2	296 241-328	199 147-236	p*=0,013
	Нейтрофильные гранулоциты на 1 мм^2	94 82-101	62 54-71	p*=0,02

Примечание: p* - достоверность различий между группами больных (p<0,05)

Заключение

Для детей с сочетанной эзофагогастродуоденальной патологией по данным эндоскопического исследования характерны более яркие экссудативно-эритематозные изменения слизистой оболочки нижнего отдела пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. При этом у большинства больных выявлены моторные нарушения в работе кардиального сфинктера с последующим, более частым эрозивным поражением слизистой оболочки пищевода.

По данным морфологического исследования у пациентов с хроническим гастродуоденитом в сочетании с ГЭРБ, несмотря на отсутствие выраженности и активности воспалительной инфильтрации слизистой оболочки фундального и антрального отделов желудка, отмечалось появление несвойственных для его гистоархитектоники структур в виде тяжей гладкомышечных клеток на фоне резко расширенных желудочных ямочек и сосудов микроциркуляторного русла.

Таким образом, выявленные для детей особенности слизистой оболочки эзофагогастродуоденальной зоны определяют характерную эндоскопическую и морфологическую

картину гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, что может способствовать выявлению факторов, влияющих на формирование сочетанного поражения эзофагогастродуоденальной зоны.

Литература

1. Детская гастроэнтерология: руководство для врачей / под ред. проф. Н. П. Шабалова. М.: МЕДпресс-информ, 2011. 736 с.
2. *Ивашкин В. Т, Рапопорт С. И.* Новый этап в гастроэнтерологии // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии, 2006. Т. 16, № 1. С. 4-7.
3. *Щербаков П. Л., Лобанов Ю. Ф.* Детская гастроэнтерология – настоящее и будущее // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2011. № 1. С. 3-8.
4. *Баранов А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М.* Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах, М., 2004. С. 168.
5. *Бельмер С. В., Приворотский В. Ф.* Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у детей: отечественный рабочий протокол 2013 года // Лечащий врач, 2013. № 8. С. 66–71.
6. *Щербаков П. Л.* Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у детей. // Болезни органов пищеварения, 2007. Т. 9, № 2. С. 42–47.
7. *Шептулин А. А.* Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: от мифов прошлого к реалиям настоящего // Клиническая медицина, 2003. № 6. С. 4-8.
8. *Приворотский В. Ф., Луппова Н. Е., Бельмер С. В. и др*. Рабочий протокол диагностики и лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей (1-я, 2-я части) // Вопросы детской диетологии, 2015. Т. 13, № 1. С. 70-74; № 2. С. 52-56.
9. *Широкова Н. Ю., Кузнецова Т. А., Успенская И. Д., Жукова Е. А.* Роль лейомиоцитов в регенерации слизистой оболочки тонкой кишки при целиакии // Педиатрия, 2014. № 6. С. 48-53.
10. *Потехин П. П., Римарчук Г. В., Смотрина Е. В.,Саралов С. Н., Видманова Т. А.* «Способ определения степени тяжести рефлюкс гастрита у детей» // Патент России № 2339313 от 21.06.2008.

Classification of structural systems aircraft hangars
Ildiyarov E.[1], Shevtsov I.[2], Sviridov V.[3]

Классификация конструктивных систем самолетных ангаров
Ильдияров Е. В.[1], Шевцов И. А.[2], Свиридов В. Н.[3]

[1]Ильдияров Евгений Викторович / Ildiyarov Evgenii - кандидат технических наук, доцент, кафедра металлических и деревянных конструкций;
[2]Шевцов Иван Андреевич / Shevtsov Ivan – студент;
[3]Свиридов Василий Николаевич / Sviridov Vasilii – студент,
Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара

Аннотация: *в авиационной индустрии даже небольшие самолеты предполагают первоначальные вложения в миллионы рублей и еще большие суммы для обслуживания самолетов и ангаров для них.*
Abstract: *in the aviation industry, even small airplanes require initial investments of millions of rubles, and even large sums for maintenance of aircraft and hangars for them.*

Ключевые слова: *ангар для самолетов, металлические конструкции, конструктивные системы, пролет, конструкции.*
Keywords: *aircraft hangars, metal structures, structural systems, span, design.*

Как правило, при строительстве ангаров для самолетов предпочтение отдается сооружениям из металлических конструкций, так как они обладают рядом важнейших преимуществ:

1. Нет ограничений по высоте.
2. Ширина внутреннего пространства может достигать 120-150 м.
3. Быстрый монтаж.
4. Гибкое объемно-планировочное и архитектурно-строительное решение.

Ангары обслуживания для самолетов имеют большие пролеты из-за габаритов самолетов. Чаще всего для перекрытия пролетов ангаров гражданской авиации используют:

- Балочные конструкции.
- Рамные конструкции.
- Комбинированные конструкции.
- Арочные конструкции.

Балочные конструкции

В балочных несущих конструкциях большепролетных покрытий основные элементы работают на изгиб (балки, фермы) и имеют простые шарнирные опоры. Отсутствие опорных моментов в балочных конструкциях приводят к перегрузке ригеля, что влечет за собой повышенный расход металла. Это является основным недостатком данных конструкций. Однако применение современных приемов, повышающих эффективность изгибаемых элементов (использование предварительного напряжения, сталей высокой прочности и т. д.), делает их конкурентоспособными при пролетах до 70–80 м [1, с. 486].

Рамные конструкции

По сравнению с балочными системами рамные более экономичны по расходу металла и обладают большей жесткостью. Это объясняется уменьшением изгибающего момента в ригеле вследствие разгружающего действия опорных моментов [2, с. 392].

По статической схеме работы различают:

- Безшарнирные рамы (Рисунок 1а).
- Двухшарнирные рамы (Рисунок 1б).
- Трехшарнирные рамы (Рисунок 1в).

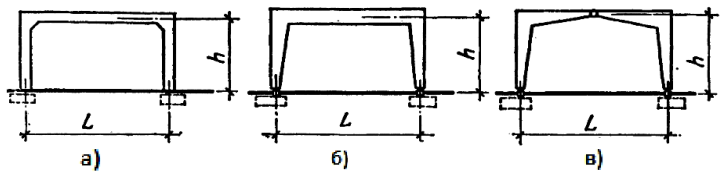

Рис. 1. Конструктивные схемы работы рам

Рамы большепролетных зданий могут выполняться сплошными или сквозными. Рамы сплошного сечения целесообразно применять при пролетах, не превышающих 60 м (Рисунок 2а). При пролетах 60-120 м, как правило, применяют двухшарнирные рамы сквозного сечения (Рисунок 2б). При пролетах, превышающих 120 м, принято применять бесшарнирные рамы с жестким сопряжением колонн с фундаментом (Рисунок 2в) [2, с. 392].

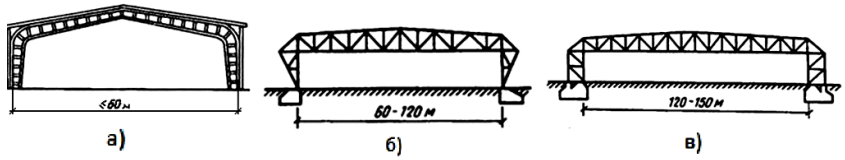

Рис. 2. Большепролетные рамы

При сплошном сечении рамы более технологичны в изготовлении и более надежны в эксплуатации, обладают меньшими габаритами сечений, что улучшает их транспортабельность. К недостаткам сплошностенчатых рам относятся повышенный расход металла и большая масса конструкций, а также меньшая жесткость по сравнению со сквозными рамами. Поэтому их применяют при пролетах, не превышающих 50–60 м (Рисунок 3) [2, с. 395].

Рис. 3. Ангар с сплошностенчатыми рамами

При увеличении пролетов до 60-120 м переходят на сквозные рамы, высотой сечения 1/12–1/20 пролета (Рисунок 4).

Рис. 4. Ангар со сквозными рамами

В сквозных двухшарнирных рамах момент в центре пролета может быть очень велик. Для разгрузки ригеля могут применяться различные конструктивные приемы: пригруз от наружных стен (Рисунок 5а), создание опорного эксцентриситета (Рисунок 5б), смещение опоры (Рисунок 5в) [1, с. 486].

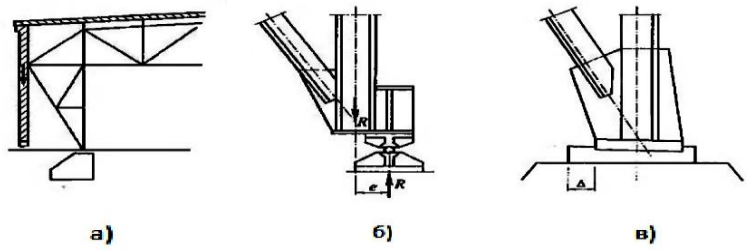

Рис. 5. Конструктивные приемы разгрузки ригеля

Комбинированные конструкции

Очень часто применение находят комбинированные конструкции, где основным несущим элементом выступает главная рама или балочная конструкция, на которую опираются второстепенные ригели или структурные покрытия (Рисунок 6) [3, с. 76].

Рис. 6. Комбинированное покрытие

Арочные конструкции

По затрате металла арочные системы более выгодные, чем балочные или рамные системы. Также они более удобны и просты в монтаже. Пролет арок может достигать 180–200 м. Конструктивные системы арок могут быть разнообразными. Чаще всего встречаются двухшарнирные арки (Рисунок 7б), но также имеют место трехшарнирные (Рисунок 7в) и безшарнирные (Рисунок 7а). Из-за действия распора рамы нередко применяются арки с затяжкой (Рисунок 7г) [4, с. 53].

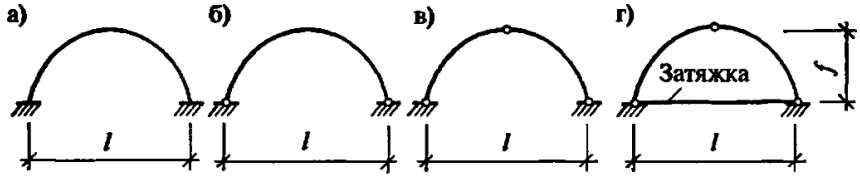

Рис. 7. Конструктивные системы арок

Литература

1. «Металлические конструкции»: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю. И. Кудишин, Е. И. Беленя и др., изд. 10-е., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 688 с.
2. ВНТП 2-85 «Ведомственные нормы технологического проектирования авиационно-технических баз в аэропортах». 92 с.
3. «Металлические конструкции»: Учебник для вузов / К. К. Муханов, изд. 3-е, испр. и доп. М., Стройиздат, 1978. 572 с.
4. «Примеры расчета узлов металлического каркаса производственного здания»: Методические указания к выполнению курсового проекта по металлическим конструкциям / В. М. Казаков, А. О. Лукин, Д. Д. Чернышев, Самара: СГАСУ, 2014. 63 с.

Research of psychological defense mechanisms in patients with prostate cancer and a comparison group of patients with other cancers

Chernov A.[1], Gardanova Zh.[2], Abdullin I.[3]

Исследование психологических защитных механизмов у больных раком простаты и сравнение с группой больных другими онкологическими заболеваниями

Чернов А. В.[1], Гарданова Ж. Р.[2], Абдуллин И. И.[3]

[1]Чернов Антон Вячеславович / Chernov Anton – студент, психолого-социальный факультет;
[2]Гарданова Жанна Робертовна / Gardanova Zhanna – доктор медицинских наук, профессор, кафедра психотерапии,
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Пирогова;
[3]Абдуллин Искандер Ильфакович / Abdullin Iskander – онкоуролог, хирург, клиника «Счастливая семья», г. Москва

Аннотация: *в данной статье рассматриваются результаты исследования психологических защитных механизмов у больных раком простаты, а также их сравнение с группой больных другими онкологическими заболеваниями и контрольной группой. Также исследовались зависимость тревожности от выраженности механизмов защиты. Результаты работы могут стать основой для разработки психокоррекционной программы работы с больными.*

Abstract: *this article describes the results of a study of psychological defense mechanisms in prostate cancer patients, and to compare them with a group of patients with other cancer and the control group. Just study the dependence of the severity of anxiety protection mechanisms. The results can be the basis for the development of psycho-rehabilitation program of work with patients.*

Ключевые слова: *рак простаты, онкология, тревожность, психологическиая защита, психокоррекция, совладание.*

Keywords: *prostate cancer, oncology, anxiety, psychological protection, psycho-correction, coping.*

DOI:10.20861/2304-2338-2016-58-003

Рак простаты, как и любое другое онкологическое заболевание, является серьезной угрозой для многих мужчин. Но, в отличие от других локализаций рака, он имеет ряд специфических особенностей. Во-первых, это его распространённость и отсутствие симптомов на начальной стадии болезни. Ежегодно им заболевают более 400 тысяч мужчин [4]. То есть, около 400 тысяч мужчин могут не подозревать о своем заболевании. Во-вторых, рак простаты может вызвать бесплодие и эректильную дисфункцию. Подобные последствия являются крайнее стрессовыми для пациентов и у них могут развиться на этой почве невротические расстройства. К таким невротическим новообразованиям в психике больного можно отнести и соматоморфные расстройства. Это проявляется в тех случаях, когда лечение подразумевает сохранение эректильной функции и отсутствие других последствий лечения, но больные всё равно приходят с жалобами к врачу.

Сам по себе стресс оказывает сильное давление на человека, и чтобы как-то «скомпенсировать» нагрузку у него изменяется внешнее поведение. Как было показано в других исследованиях, больные раком простаты преимущественно используют конструктивные копинг-стратегии [3]. Но это лишь внешние проявления, для более точной картины нужно исследовать внутренние способы совладания.

Для совладания с сильным стрессом люди используют психологические защитные механизмы. Они являются основными барьером преодоления стрессовых состояний. Психологические защитные механизмы представляют собой процесс, протекающий на бессознательном уровне, направленный на нейтрализацию отрицательных переживаний. Так как этот процесс происходит на бессознательном уровне, то самостоятельный подход или работа неспециалиста может только ухудшить состояние пациента [5].

Актуальность этой работы заключается в том, что если глубже изучить процессы совладания со своей болезнью у больных раком простаты и их отличия от здоровых и группы с другими онкологическими заболеваниями, то можно будет создать психолого-реабилитационную программу, которая поможет справиться больным со своими страхами и предотвратить невротизацию личности.

Впоследствии это так же улучшит качество предлагаемого лечения для данной группы больных и ускорит реабилитационный период.

Материалы и методы

В исследовании приняло участие 100 человек, на добровольной основе. Из них 40 человек имеют рак простаты, 20 человек больных другими видами онкологических заболеваний (рак кишечника, рак мочевого пузыря) и 40 человек здоровых людей (контрольная группа). Все больные являются мужчинами, средний возраст которых 49,4±6,7 лет. Больные раком простаты и больные онкологическими заболеваниями находились на начальной стадии лечения (стадия лабораторной диагностики). Выборка группы больных раком простаты формировалась на основе пола, возраста, наличии заболевания и стадии его лечения. Остальные выборки формировались по принципу эквивалентности к группе больных раком простаты, а именно такие показатели как пол и возраст. Для группы больных другими онкологическими заболеваниями так же учитывалась стадия лечения.

Исследование проводилось методом анкетирования. Для изучения психологических защитных механизмов и уровня тревожности использовались методика «Шкала тревожности Спилбергера» [1], «Индекс Жизненного стиля» [2].

Целью исследования было исследовать выраженность психологических защитных механизмов и копинг – стратегий у больных раком простаты, контрольной группы и группы людей, больных другими онкологическими заболеваниями, а также уровень выраженности тревожности и ее зависимость от психологических защитных механизмов и копинг-стратегий.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета SPSS Statistics17.0, а также программы Microsoft Excel и включала в себя описательные статистические характеристики выборки (среднее арифметическое, стандартное отклонение) и корреляционный анализ, который осуществлялся с помощью рангового коэффициента Спирмена. Достоверными считали отличия при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение:

При обработке результатов исследования обнаружено, что у больных раком простаты высокий уровень личностной и ситуативной тревожности. По всей видимости, осознание своей болезни, страх предстоящих процедур и потери своего социального статуса пугают мужчин.

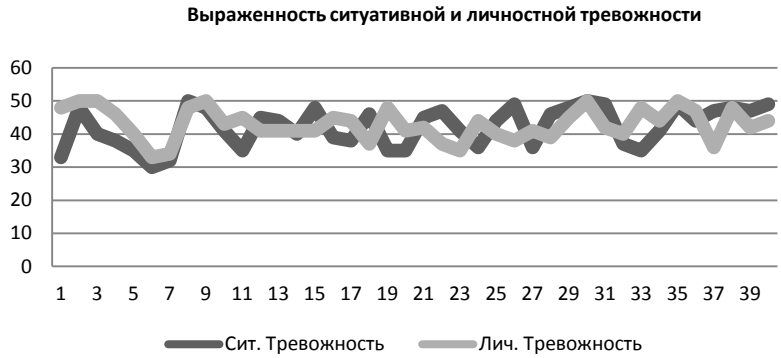

Рис. 1. Выраженность ситуативной и личностной тревожности

У больных раком простаты, как и у больных другими онкологическими заболеваниями, сильно выражен механизм «Отрицания» ($\bar{M}$=90,6). Вполне возможно, что онкологические больные стараются не воспринимать, не допускать до сознания тот факт, что их здоровью грозит серьезная опасность. Как выяснилось, у больных раком простаты, как и у больных другими онкологическими заболеваниями сильно выражен такой показатель, как «реактивное образование» ($\bar{M}$=81,9; $\bar{M}$= 83,2) ,чего нет у здоровых людей. Это может свидетельствовать о том, что данные группы стараются не допускать до себя информацию, которая может навредить их социальному положению или здоровью, а также их бессознательные страхи и переживания выходят наружу в виде психофизиологических симптомов. Но у больных раком простаты, так же выходит на первый план такой защитный механизм, как «Подавление» ($\bar{M}$=95,6), что может говорить о том, что данная триада способствует и усиливает психосоматические проявления [3]. Сдерживаемые эмоции механизмом «подавление» и «отрицание» не находят выхода из сознания пациента, что заставляет их переходить в соматическую форму. Стоит исследовать психосоматические феномены у данной группы пациентов, что определить достоверность этой гипотезы, с помощью проективных методик.

Таблица 1. Средние значения выраженности психологических защитных механизмов у больных раком простаты (РП), здоровых людей и больных другими онкологическими заболеваниями

Механизмы защиты	Онк. забол.	Здоровые	РП
Отрицание	83,6	73,2	90,6
Подавление	60,5	46,9	95,6
Регрессия	59,5	54,3	73,5
Компенсация	67,5	65,7	66
Проекция	66,9	54,2	43,7
Замещение	50,1	47,5	68,7
Интеллектуализация	67,4	59,5	69,7
Реакт. Образование	81,9	66,15	83,2

Анализ корреляции между уровнем ситуативной и личностной тревожностью со степенью выраженностью защиты «подавление» (r=-0,9876; r=-0,72901 при p> 0,05) говорит о высокой эффективности данной защиты и подтверждает ее доминирующее в личности больного.

Низкий, по сравнению с другими группами, показатель выраженности психологической защитного механизма «проекция» у больных раком простаты может говорить о том, что они менее склонны приписывать свои переживания и отрицательные эмоции. Данный факт доказывает, что эти больные не дают выхода своим переживаниям, запирая внутри себя негативные эмоции.

Выраженность, по сравнению с другими группами, защиты «Регрессия» говорит о стремлении личности в своих поведенческих реакциях на стресс и тревогу уйти в более ранние, детские типы реагирования. Раскрывая тему психосоматических проявлений, детский тип реагирования подразумевает соматизацию из-за того, что не может справиться с ним с помощью других, более зрелых психологических защит. Так же было выявлено, что использование данного механизма защиты не приводит к снижению тревоги, а наоборот увеличивает ее (r= 0,772319; r= 0,654592, при p> 0,05).

Заключение

В результате выявлено, что у больных раком простаты повышенный уровень личностной и ситуативной тревожности. Для совладания с данной тревогой они предпочитают использовать такие механизмы защиты, как «Отрицание», «Подавление» и «Реактивное Образование». Однако, доминирующим механизмом в психике пациента с раком простаты является «Подавление». Комбинация этих психических механизмов может быть причиной психосоматических и соматоформных расстройств. Это также может подтвердить использование такого механизма как «регрессия» у данной группы пациентов.

Из всего выше сказанного следует, что больным раком простаты нужно создать абсолютно новую программу психологической реабилитации. Эта программа должна включать в себя комплексное воздействие на психику пациента, работу с его близким окружением. Основными мишенями для работы являются высокий уровень тревожности, подавленные эмоции и нежелание принимать поддержку от своих близких.

Так же нужно подробнее исследовать наличие у данной группы людей психосоматических и соматоформных расстройств, используя проективные методики.

Литература

1. *Батаршев А. В*. Базовые психологические свойства и самоопределение личности: Практическое руководство по психологической диагностике. СПб.: Речь, 2005. С. 44-49.
2. *Вассерман Л. И., Ерышев О. Ф., Клубова Е. Б.* Психологическая диагностика индекса жизненного стиля. Спб.: Издательство: СПбНИПНИ им. В. М. Бехтерева, 2005. 50 с.
3. *Гарданова Жанна Робертовна, Абдуллин Искандер Ильфакович, Чернов Дмитрий Николаевич, Чернов Антон Вячеславович, Кектеева Юлия Игоревна*. Копинг-стратегии у больных раком простаты // Research'n Practical Medicine Journal, 2015. № 4. [Электронный ресурс]. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/koping-strategii-u-bolnyh-rakom-prostaty/ (дата обращения: 04.07.2016).
4. *Копыльцов Е. И., Новиков А. И., Косенок В. К., Леонов О. В., Голубь Н. Н., Акулинин В. А., Jacqmin D., Massard G.* Онкологические заболевания органов мочеполовой системы. Омск: Изд-во Центра МО и ИТ Омской гос. мед. академии, 2008. 197 с. (Онкология. Кн. 4). ISBN 978-985-06-1330-1.
5. *Кружкова Ольга Владимировна*. Психологическая защита и совладание: феноменологическое соотношение и структура. [Электронный ресурс]: Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2012. № 1. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-zaschita-i-sovladanie-fenomenologicheskoe-sootnoshenie-i-struktura/ (дата обращения: 03.07.2016).

Social projection in the management practices
Birukova M.
Социальное проектирование в системе управленческих практик
Бирюкова М. В.

Бирюкова Марина Васильевна / Birukova Marina - кандидат социологических наук, доцент, профессор, кафедра социологии и политологии,
Национальный технический университет
Харьковский политехнический институт, г. Харьков, Украина

Аннотация: *исследованы особенности использования социального проектирования в управленческой деятельности. Выявлены возможности субъектно-праксиологического похода к социальному проектированию.*
Abstract: *especially the use of social engineering Researches in management. Possible subject-praxeological campaign identified for social projection.*

Ключевые слова: *социальное проектирование, управление.*
Keywords: *social projection, management.*

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-58-002

Современное социальное проектирование под влиянием динамичного развития нелинейных, нестабильных процессов социума резко дифференцируется от социального прогнозирования, функционирует в пределах собственных концепций и подходов, воплощает телеологическую логику рассуждений, деятельности и стратегию практики [1]. В этом контексте нами доказано, что современное социальное проектирование базируется на субъектно-праксиологических основаниях и предполагает осознание, исследование и создание поля возможностей, в котором сплетены как общественные, так и субъектные установки о желаемом, которое ограничено ресурсами и технологиями воплощения, средой внедрения и активистской позицией субъекта. В таком проекте учтены не только желаемое будущее, но и риски, и угрозы по его воплощению.

Цель статьи выявить особенности новой разновидности социального проектирования как управленческой практики, что позволит конкретизировать специфику методов его социологической разработки и осуществления. В нашем понимании базовая особенность социального проектирования, основанного на субъектно-праксиологических основаниях, – это слияние его методов исследования и типов практики и фокусирование на выполнение определенных функций, среди которых управление.

История развития управления достаточно многогранна. Естественно, что каждая эпоха изменяла роли участников процесса управления, методы стимулирования, масштабы организации самого процесса, средства контроля и регулирования, способы высвобождения отработанных элементов. Но именно XXI век характеризуется качественно иным характером таких изменений. Именно в XXI веке с его рациональной направленностью зарождаются и развиваются научные подходы к управлению, обновляются методологические подходы и методические приемы, причем одно из них тесно связано с социальным управлением и проектами его реализации.

Как правило, под «социальным управлением» понимают воздействие на общество в целом или на его отдельные звенья с тем, чтобы обеспечить сохранение их качественной специфики, их нормальное функционирование, развитие, успешное движение к заданной цели. Социальное управление имеет главной целью упорядочивание воздействия на участников деятельности. Оно осуществляется с помощью комплекса методов целенаправленного воздействия на индивидов или их группы. Характер действия может быть прямым, в соответствии с мотивами и потребностями, системой ценностей, а также условиями окружающей среды. По мнению В. Щербины, социальное управление осуществляется с помощью ключевых функций – планирования, организации, мотивации, контроля. Реализацию их во времени можно рассматривать как полный управленческий цикл, который, благодаря функции контроля (в виде обратной связи), приобретает характер частично замкнутого контура. Субъекты управления и управленческого решения не всегда совпадают, что связано с занятыми ими позиции в управленческой иерархии, объемом полномочий, делегируемых, и мерой ответственности за принимаемые решения [4, с. 202-203, 211].

О социальном управлении можно говорить как об отрасли общественной жизни, предметом которой является изучение, разработка и внедрение закономерностей, определяющих социальные

предпосылки, содержание и результаты управления жизнедеятельностью общества и его важнейших сфер. Эти закономерности выявляются с помощью анализа взаимосвязи управленческой деятельности и социальной реальности с учетом фактора времени. Таким образом, важнейшей предметной областью социального управления является изучение взаимосвязи управленческой деятельности и социального контекста – социального пространства и времени, во многом определяет суть социального проектирования, направленного не только на изучение, но и преобразование социальных объектов с учетом специфики социального пространства и времени.

Социальное управление – это воздействие на общество или его элементы с целью его упорядочения, сохранения качественной специфики, совершенствования и развития. В таком контексте социальное управление является свойством любого общества, вытекает из его системной природы, общественного характера труда, необходимости общения людей в процессе труда и жизни, обмена продуктами их материальной и духовной жизни. Итак, социальное проектирование – это регулятивы, которые используются в рамках социального управления для реализации основных его целей и задач, а именно для учета специфики социального пространства и времени, придания процессу управления гуманности, согласованности интересов различных социальных субъектов.

В целом, как указывает В. Кочергин, у социального управления и социального проектирования можно обнаружить немало общих признаков [2, с. 21]. Так, в основе и того, и другого лежит организованная совокупность действий и операций для достижения целей. Результатом этого может быть структурное упорядочение объекта действия, активация, поддержка или завершения процесса в соответствии с критериями оптимальности, которые присутствуют в цели. Кроме того, социальному проектированию, так же как и социальному управлению, присуща сложная структура, подразумевает наличие собственного субъекта, способов реализации и внутреннего контура управления. На наш взгляд, сравнение структур социального управления и социального проектирования показывает, что между ними могут возникать следующие варианты взаимосвязи:

- социальное проектирование является логическим элементом социального управления. В этом контексте субъект социального управления выступает в роли заказчика проекта, а субъект проектирования – адепта или исполнителя. Выбор проекта может делаться на рациональной основе, но может быть осуществлен и на основе традиции или под давлением авторитета самого субъекта управления;
- тождество субъектов управления и проектирования с выполнением единственным субъектом роли заказчика и исполнителя проекта.

Предложенные модели взаимосвязи позволяют описывать и объяснять процессы, происходящие в производственной, финансовой и других средах, где реализуется социальное проектирование.

Конструирование социального проекта в ходе социального управления осуществляется в несколько этапов:

- Теоретический (связанный с определением цели, объекта проектирования, расщеплением социального объекта на составляющие и выявления социальных связей – системный анализ).
- Методический (связанный с выбором методов, средств получения информации, ее обработки, анализа, принципов ее трансформации в конкретные выводы и рекомендации).
- Процедурный (связанный с организацией практической деятельности по разработке и применению социальных проектов).

Социальному управлению, а соответственно, и социальному проектированию, подвластны и поведение людей, и отношения в целом. Управлять или применять социальное проектирование по управлению социальными процессами научно – это значит:

- познавать общественные закономерности и на этой основе направлять (планировать, организовывать, регулировать и контролировать) их развитие;
- своевременно раскрывать противоречия общественного развития и решать их, преодолевать препятствия на пути к цели;
- обеспечивать сохранение и развитие единства системы, ее возможности, преодолевать или нейтрализовать внутренние и внешние негативные воздействия;
- проводить реалистичную политику, основанную на учете объективных возможностей, соотношения социальных сил.

В целом, когда речь идет об управлении социальными системами и процессами, о проектах можно говорить как о его способах. В то же время пристальный взгляд на названные категории показывает, что социальное проектирование не всегда связано только с социальным управлением, а последнее, в свою очередь, не исчерпывается только проектными характеристиками. Так, учебные проекты выбирает не только субъект управления (педагог), а управление учебным процессом (как разновидность социального управления) включает множество нестандартных ситуаций, которые не подпадают ни под какой известный вид проектов. Однако применение

проектирования по социальному управлению выступает как систематически осуществляемое сознательное, целенаправленное действие людей на социум в целом и на его звенья (сферы общественной жизни, отрасли экономики и т. д.) на основе познания и использования объективных закономерностей и тенденций в интересах обеспечения оптимального функционирования и развития общества и достижения поставленных целей. Это дает основание квалифицировать объекты применения социального проектирования как «квазиприродные» и применять по отношению к ним весь арсенал методов естественных прогнозов и проектов, среди которых особое место занимает социальная инженерия.

Вместе с тем, идея управления проектами была известна как сетевой метод, управление проектами звучит так – управление изменениями. Таким образом, управление проектами – это инновационное управление, то есть управление инновациями [3]. Управление проектами – это научная дисциплина, главная задача которой определить цель деятельности и организовать работу так, чтобы эта цель достигалась после завершения деятельности.

Таким образом, динамика развития теории и практики управления и социального управления привели к появлению управленческого праксиса, который, с одной стороны, является динамической методологией деятельности по исследованию и принятию решений, а с другой, – метод осуществления управленческих практик. В рамках такого управленческого праксиса проектирование является вероятностным регулятивом, что предполагает познание будущего с целью оптимальной адаптации или трансформации и синтезируется с процессом познания, и во многом определяется практикой. На наш взгляд, проектирование выступает именно регулятивом (инструментом) управления, именно с помощью проектов осуществляется процесс управления. Под регулятивами мы понимаем методы и инструменты осуществления управления, предполагает выработку управленческого воздействия в соответствии с отклонениями регулируемого параметра от заданной величины для приведения системы в ее устойчивое состояние. Классической функцией регулятивов, как следует из определения, является поддержка системы в стабильном устойчивом состоянии, недопущении больших отклонений, способных нанести разрушения системе.

В контексте праксиологичного подхода осуществляется проектирование-управление человекомерных объектов и отработки ризомы возможностей желаемого будущего. Креативность управленца-проектировщика связана с процессом познания ценностей, установок, жизненных стратегий объекта расчетом рисков ресурсов и последствий принимаемых решений, выработкой спектра возможных перспектив, согласование проекта с объектом и вписывания его в контекст среды. Ответственность за принятие решения об осуществлении проекта лежит на социологе-проектировщике совместно с заказчиком.

Сейчас в научной литературе встречаются предложения по подготовке проектов по наиболее важным социально-экономическим проблемам. К таким проблемам, выступающих объектами проектирования, некоторые авторы относят развитие новых социальных механизмов взаимодействия в период социальных трансформаций, отношения конкуренции, развитие и изменение социальной структуры общества, возникновение новых социальных объектов.

Считая, что указанные объекты подвержены социальному проектированию, мы только обращаем внимание на то, что они не имеют единой основы и сами по себе не могут выступать в виде четко выраженной классификации. На наш взгляд, учитывая общественные функции, осуществляемые человеком, проектирование может ориентироваться на основные виды деятельности человека, которые включают трудовую, общественно-политическую и духовную деятельность, а также деятельность, направленную на удовлетворение повседневных нужд. Таким образом, виды человеческой деятельности могут быть положены в основу классификации видов социального проектирования. Однако то, что социальное проектирование может осуществляться по сферам жизнедеятельности, не означает, что эти сферы являются замкнутыми системами. Руководствуясь указанными посылками, мы считаем допустимым сделать вывод, что социальное проектирование может быть связано с разработкой проектов развития тех социальных объектов, которые обеспечивают условия эффективной деятельности в той или иной сфере общественной жизни. С другой стороны, проектирование условий, обеспечивающих социальную деятельность людей, также могут лежать в основе этой классификации.

Социальные проекты имеют определенный потенциал, то есть предполагают совокупность изменений, которые они способны произвести в окружающей среде в течение своего жизненного цикла. Потенциал проекта измеряется количественно и качественно. По мере новизны различают:

• радикальные проекты - открывают принципиально новые практические средства для удовлетворения новых или уже известных потребностей, вносят качественные изменения в способы человеческой деятельности;

• модификационные, обеспечивая совершенствование существующих практических средств для быстрого удовлетворения текущих изменений общественных потребностей.

С праксиологичних, прагматических позиций важным критерием разработки проектов и управления ими выступает надежность, выраженная в отношении результата проекта к целям. Говоря о надежности социальных проектов, мы приходим к выводу, что они имеют свои видовые различия по степени обеспечения достижимого результата:

• проекты гарантированности, при которых все последствия реализации проекта заранее известны благодаря предыдущему, всестороннему анализу, учета всех факторов и наличия предыдущего опыта использования аналогичных проектов на подобных объектах;

• проекты риска, когда подобные проекты на аналогичном объекте реализуется впервые. Однако необходимо отметить, что при современных темпах общественных трансформаций степень риска использования даже традиционных проектов увеличивается, что связано с изменениями ценностных ориентаций, устареванием и накоплением информации, динамикой социальных процессов;

• проекты неопределенности, когда проекты применяется в экспериментальном порядке.

В любом из этих случаев степень надежности будет разной: от минимальной в последнем случае до максимальной – в первом. Однако это никоим образом не влияет на степень эффективности проектирования, поскольку в каждом из трех указанных вариантов цель создания проекта разная, что и определяет вид эффективности.

Таким образом, на наш взгляд, проектированием является особым видом регулятивов как классических, обеспечивающих стабильность развития управляемой системы, так и преобразующих, осуществляющих поиск наиболее оптимальных образов функционирования социального объекта. Соответственно, методология социального проектирования тесно связана с базовыми концептами теорий управления и социального управления.

Управление становится праксисом, поскольку ему присуща контекстность; оно определяется средой применения, является динамичной и самоорганизованной неоднозначной системой, сопровождается активной познавательно-преобразовательной деятельностью субъекта, предполагает одновременное познание особенностей управляемого объекта и апробацию принятых решений.

В рамках управленческого праксиса проектирования создает и реализует «ризома» управленческих перспектив желаемого, выступает вероятностным регулятивом, что предполагает познание будущего с целью оптимальной адаптации или трансформации и синтезируется с процессом познания, а также во многом обусловливается практикой.

Литература

1. *Бирюкова М. В*. Социальное проектирование: современные тренды развития / М. В. Бирюкова // Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства: - Соціол. асоц. України, Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. Х., 2015. С. 355-365.
2. *Кочергин В.* Ролевая структура механизма взаимодействия социальных технологий и управления / В. Кочергин // Проблемы теории и практики упр., 2003. № 5. С. 20–24.
3. *Самбуров Э*. Социальное моделирование, прогнозирование и проектирование: курс лекций / Э. Самбуров. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010. 173 с.
4. *Щербина В*. Социальные теории организации: словарь. / В. Щербина М.: ИНФРА-М. 2000. 566 с.

Academic risks of young scientist's migration

Rekhtina L.[1], Sokolov N.[2]

Риски академической миграции молодых ученых

Рехтина Л. С.[1], Соколов Н. В.[2]

[1]Рехтина Лилия Сергеевна / Rekhtina Liliia - социолог;
[2]Соколов Николай Викторович / Sokolov Nikolai – кандидат социологических наук, доцент, факультет социологии,
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

***Аннотация**: процессы миграции во все времена были связаны с большим числом рисков и современная академическая миграция не исключение. Часть этих рисков очевидна для участников процесса миграции и их можно попытаться предотвратить или предсказать, но есть ряд непредсказуемых рисков. Последствия таких рисков могут быть не менее серьезными. Данная статья рассматривает некоторые риски академической миграции, как для самих участников, так и для включенных в этот процесс сообществ.*

***Abstract**: this article examines some of the academic migration risks. There are risks for the participants and for the social communities included this process. The academic migration processes has a large number of risks. Some of these risks are obvious to the participants of the migration process, and they can try to prevent or predict, but there are a number of unpredictable risks. The consequences of such risks may be no less serious.*

***Ключевые слова**: миграция, научная миграция, риск, социология науки, социология молодежи.*
***Keywords**: migration, migration research, risk, sociology of science, sociology of youth.*

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 16-18-10092) в Санкт-Петербургском государственном университете

Академическая мобильность и трудовая миграция – два явления, последовательно и, зачастую, для молодого ученого вынужденно, перетекающие одно в другое, представляют собой, по сути, проявление одного явления. Следуя за мыслью Умберто Эко, условно назовем это явление «новым великим переселением народов»: *«Нынче миграция не так заметна, потому что принимает обличье авиапутешествия, очереди в отдел регистрации иностранцев в муниципалитете или баржи с беженцами, пробирающимися с более бедного и голодного Юга в сторону Севера. Она напоминает иммиграцию, но это именно миграция — исторический процесс, значение которого сейчас невозможно оценить. … как и во всех великих переселениях, конечным результатом его окажется этническая встряска территорий переселения, неизбежная смена обычаев, неостановимое перемешивание…»* [1]. С одним только уточнением, что идет формирование не этнических территорий поселений, а профессионально-экономической встряской и сменой производственно-потребительских обычаев.

Наука не остается за бортом этого хаотического перемещения, задействуя для развития и глобального расширения все новые и новые территории. Так же, как совсем недавно, процесс урбанизации включал в свой бесконечный водоворот все новые и новые сельскохозяйственные поселения, вытягивая из них все ресурсы, оставляя их опустошенными, приводя к полному разрушению сложившегося в них уклада жизни, производства и потребления. Академическая, научная, образовательная мобильность в данный момент исторического развития является относительно надежным и социально поощряемым каналом миграции. Надежным, так как институциональная поддержка дает апробированные механизмы верификации принимающего сообщества с одной стороны, а также уровень и требования к рекрутам с другой. Социальное поощрение этого канала миграции так же двухстороннее. Субъекту перемещения она дает, кроме ощущения самого движения, ощущение, что он получает шанс к доступу перераспределения крупных социальных и материальных ресурсов, с другой стороны в обществе поддерживается идея об исключительной полезности для развития науки, образования и общества в целом, обмена опытом между разными учеными и научными школами. Обмен, несомненно, полезен для науки, в таком случае она, как глобальная отрасль получает доступ к разрозненным ресурсам, как материальным, так и интеллектуальным: *«научная миграция, безусловно, нужна, так как современная наука глобальна, и, как правило, наиболее сильные и ценные работы, особенно экспериментальные, делаются не одним научным коллективом, а несколькими группами. При этом зачастую бывает так, что эти научные группы из разных стран, поскольку в одной стране есть возможность провести требуемые исследования, в другой - изготовить необходимые для эксперимента образцы и так далее…»* [2]. Также такой подход позволяет решать задачи, которые уже давно переросли отраслевые рамки и все чаще стоят на стыке не только разных научных школ, но и разных наук, позволяя осуществлять крупные междисциплинарные исследования. Однако доступ к таким огромным ресурсам получают не все, а только отдельные признанные ученые, и даже самый широкий опыт обмена знаниями с другими коллегами или участия в работе разных научных школ не гарантирует того, что молодой ученый получит доступ к этим ресурсам или хотя бы сможет найти себе применение в науке.

Основной формат рассматриваемой в этой статье миграции - образовательный. Фактически уже почти сложилась глобальная система образования, предлагающая трансграничные перемещения как ключевое условие обучения на всех уровнях подготовки. На рынке образовательных услуг мобильность позиционируется как момент легитимации трудовой миграции, но такая академическая миграция отличается от «обычной» миграции гастарбайтеров. Интеграция в новую среду у академического мигранта происходит иначе в том плане, что он должен подтверждать свой уровень и статус проходить процессы верификации и инициации на новом месте, при этом нет никакой гарантии, что сегодняшний научный мигрант останется в поле науки как таковом, получит место в научных или околонаучных областях. Это при том, что процесс научной и образовательной миграции связан с колоссальными расходами, не только со стороны субъекта миграции, но также и со стороны сообществ, включенных в этот процесс. Такая ресурсоемкость объясняется высокой степенью надежности и верификации этого канала миграции. Также она дополняется общей ресурсоемкостью и затратностью современной науки: затратами сообщества донора

на подготовку ученого, и принимающего сообщества на его переподготовку в новых условиях, которая неизбежна при трансграничной миграции. Особенно затратна переподготовка и инициализация ученого при переходе на более высокий уровень жизни, материально-техническое оснащение научной базы или культурно экономический капитал новой территории, сообщества или отрасли, ведь научная миграция может осуществляться не только между разными территориями, но и дополнятся переходами между разными отраслями науки.

Канал научной миграции еще так привлекателен потому, что из статуса «мигранта» существует легитимный и относительно краткосрочный переход в статус «ученого», «молодого ученого», «стажера», «студента» и т.д. То есть субъект, использующий этот канал миграции не остается заточенным в статусе мигранта, со всеми его атрибутами, а сразу приобретает статус соответствующий своему положению относительно поля науки. Но, как и любой другой канал миграции, научная миграция сопряжена с большими рисками, а чем больше ресурсов этот канал задействует, тем больше проигрыш в случае неудачи. Чем шире отрасль и «мягче» трансграничный переход, тем суровее ответ в случае провала. Тем тяжелее положение научных мигрантов от того что «провал» может совсем не зависеть от их собственной подготовки, знаний и навыков, а быть результатом того, что такой специалист просто не нужен здесь и сейчас. То есть являться результатом совершенно случайного стечения обстоятельств. Требования к потенциальным мигрантам серьезные, а отсев неподходящих, по разным причинам кандидатов большой. Таким образом, получается серьезный процент «бракованных», по разным основаниям, мигрантов. Чаще специалист остается просто невостребованным по причине глобального перепроизводства кадров [3] в условиях жесткой конкуренции за доступ к ресурсам, а так же ограниченности значимых позиций внутри научного и около научных полей.

Для научного поля отсев кадров проблемой не является, так как его воспроизводство стабильно, особенно для тех отраслей, которые поддерживают и поддерживаются серьезными бизнес структурами или производствами. Но что происходит с «отбракованными» кадрами, большая часть жизни которых была потрачена на попытку подготовиться и реализоваться в сфере науки. Во-первых, их отличает очень высокая квалификация, которая конечно должна быть востребована в других социальных или производственных сферах, но зачастую, такой высокий уровень квалификации требуется на очень немногих позициях, да и то в другом отраслевом преломлении. Это делает приобретенные ранее навыки или не нужными или требует новой переподготовки. То есть специалист вынужден занимать трудовую позицию ниже, и при этом получать трудовое вознаграждение меньше чем уровень его реальной подготовки. Получается, что в такой ситуации приобретенный ранее огромный капитал скорее мешает, чем помогает реализоваться в новых условиях. Другая ситуация, когда обществу просто не нужно такое количество профессионалов определенной области и, если эти профессионалы не нашли свое место в науке, они вынуждены искать себе применение в близких, смежных областях, чаще всего опять таки с понижением уровня требовании к трудовой позиции. Это все при возможности найти работу в стране, куда мигрант переместился. Но проблема в том, что как только человек оказывается невостребованным в науке он теряет свой научный статус, который легитимировал его пребывание в стране назначения. А значит, субъект опять приобретает статус мигранта, а вот мигранту найти позицию в чужой стране уже сложнее. Ведь там уже производят специалистов и по его и по смежным областям, у которых естественно приоритет в трудоустройстве перед приезжим, да еще иноязычным претендентом. В таком случае остается две основные перспективы – искать себе место в стране прибытия, с понижением социально-профессиональных позиций, с новыми затратами ресурсов на переподготовку и овладение навыками под новую трудовую должность, скорее всего без перспективы вернуться когда-нибудь к первоначальному уровню подготовки. Либо возвращаться на родину, но возвращаться куда и с чем?

Возвращение на родину затруднительно сразу по целому ряду причин. Во-первых, отсев молодых ученых происходит внутри науки как целостного глобального поля. То есть если реализоваться в качестве ученого за рубежом не удалось, то и на родине уже будут возникать вопросы: «*... «Возвращенцы» выглядят подозрительно… если вернулся, значит, ТАМ что-то не сложилось, что-то пошло не так, значит, вы неудачник)»* [4]. Значит и дома в науке можно будет закрепиться только с сильным понижением профессионально-статусной позиции, а с учетом уровня оснащения науки и уровня жизни, это может быть даже ниже, чем в стране, куда молодой ученый ездил получать образование. Это если поле науки вообще осталось доступно для вернувшегося мигранта. Во-вторых, человек возвращается с признанным им поражением, пусть даже в такой неравной игре и пониманием того какой колоссальный капитал он все еще тащит на себе. Причем если в стране реципиенте этот каптал аннулировался, как только субъект терял свою связь с наукой, и можно было продолжать свое движение с позиции мигранта, дома этот капитал остается за спиной вернувшего субъекта, и реализовать его возможности нет и начать новую трудовую карьеру без него сложно, ведь этот капитал вместе со статусом «возвращенца» остается при субъекте.

А что же сообщество - донор, что происходит с ним? Ресурсы на подготовку субъекта потрачены – а подготовка ведется почти с детства как минимум ее подсчет можно начинать с последних классов школы. Потрачены ресурсы на поддержание образования и научной базы, а ученый вернулся сломленный своим поражением, да еще и не принимаемый сообществом, как «возвращенец». Имеющийся у субъекта капитал, в том числе приобретенный во время своего миграционного опыта субъект реализует очень вяло из-за статуса неудачника, который он несет на себе с момента возвращения на родину. Ситуацию можно сравнить с урбанизацией. Как город не возвращал кадры в деревню, так и научная миграция не возвращает кадры в сообщества - доноры, демпингуя их статусно-ролевые позиции она или использует их внутри собственной структуры в качестве дешевой рабочей силы, что позволяет ей расширяться и разрастаться еще больше, захватывая все новые и новые области или отвергает как невостребованный материал. Так формируется феномен «утечки мозгов» [5]. Этот феномен публично осуждается, реализуются специальные программы противодействия ему [6]. На практике эти меры не эффективны и де факто они только способствуют маргинализации молодых ученых, так как толкают их к условно легальным способам трудоустройства в стране обучения: «*Около трети выпускников шанинского факультета социологии ежегодно уезжают на программы PhD с нескрываемым намерением закрепиться в хорошем европейском /американском университете. Они готовы годами перепрыгивать с постдока на постдок, если это приближает их к заветной цели»* [7]. Российские молодые интеллектуалы сталкиваются с большим набором зарубежных предложений образовательного характера. Если образовательные программы предлагаются и продвигаются достаточно активно, то программ трудоустройства нет ни за рубежом, ни у нас и молодой ученый, прошедший обучение и получивший хорошую подготовку, оказывается предоставлен сам себе, он не востребован институционально: *«…еще раз подчеркну нужна правда с признанием проблем и планом выхода, для тех, кто ищет место в России. Я, например, к сожалению, не встречаю информацию в моей области, а на вопрос к гл. инженеру современного русского предприятия «где они берут квалифицированные кадры?» услышал: «а нам такие не нужны – все норовят расстроить техпроцесс…»* [8]. Что значит «расстроить техпроцесс»? Это значит, что уровень подготовки молодых специалистов превышает уровень технологического процесса и является по отношению к нему деструктивным, а проще говоря, эти «умники» не могут быть применены в рамках господствующих дедовских технологий и административных схем.

Молодой ученый, включившийся в зарубежные образовательные программы попадает в ловушку: эти программы привлекательны именно с точки зрения перспектив трудоустройства и карьеры, именно в таком качестве они рекламируются и продвигаются на рынке. Однако механизмы справедливой конвертации полученного академического капитала на практике отсутствуют, и молодой ученый вынужден прибегать к их суррогатам, у него де факто два пути либо стать «возвращенцем» с вытекающими из этого последствиями, либо остаться в стране реципиенте, соглашаясь на любую трудовую позицию, позволяющую сохранить профессионально-отраслевой статус, а это значит, что он будет согласен на такую работу, которая по большому счету полученного образования не требует. В частности, А. Ю Чепуренко, Ф. Э. Шереги, О. Р. Шувалова, Т. Б. Обыденнова называют это превращением в «подмастерье» [9]. Но главная беда не в этом, а в том, что глобальная система образования работает сама на себя, а не на развитие экономики и общества даже по отношению к странам реципиентам. Молодой ученый в этой ситуации становится топливом, которое поддерживает холостую работу этого гигантского механизма. Российская же система образования де факто оказывается его придатком и расходует национальный бюджет на первичную подготовку этого топлива.

Литература

1. *Умберто Эко.* Карточки Миневры. [Электронный ресурс]. URL: http://socioline.ru/files/5/52/eko-kartonki_minervy.pdf/ (дата обращения: 04.05.2013).
2. *Белотелов В.* Точка зрения/Научная миграция: Мнение экспертов ПостНауки об обмене научными кадрами и роли мобильности в академической жизни. ПостНаука. [Электронный ресурс]. // URL: http:postnauka.ru/talks/25916/ (дата обращения: 12.05.2015).
3. *Глайснер О.* Самые востребованные профессии в Европе Европейский рынок труда: кризис или конъюнктура? AlmaMater – вестник высшей школы. [Электронный ресурс]. URL: https://almavest.ru/ru/node/1264/ (дата обращения: 30.04.2016).
4. *Вахштейн В.* Точка зрения / Научная миграция: Мнение экспертов ПостНауки об обмене научными кадрами и роли мобильности в академической жизни. ПостНаука. [Электронный ресурс]. // URL: http:postnauka.ru/talks/25916/ (дата обращения: 12.05.2015).
5. *Мукомель В. И.* Утечка умов и циркуляция умов на постсоветском пространстве: Россия и страны СНГ // Материалы 49-го Международного съезда Ассоциации международных исследований. Сан-

Франциско, 2008. [Электронный ресурс]: Официальный сайт ИС РАН, 2008. URL: http://www.isras.ru/publ.html?id=1245.
6. *Чепуренко А. Ю., Шереги Ф. Э., Шувалова О. Р., Обыденова Т. Б.* Российская наука в новых условиях: роль зарубежных фондов // Мир России, 2005. Т. XIV. № 4. С. 138-161.
7. *Вахштейн В.* Точка зрения/Научная миграция: Мнение экспертов ПостНауки об обмене научными кадрами и роли мобильности в академической жизни. ПостНаука. [Электронный ресурс]. // URL: http:postnauka.ru/talks/25916/ (дата обращения: 12.05.2015).
8. *Хрунски Д.* Комментарий к материалу Точка зрения / Научная миграция: Мнение экспертов ПостНауки об обмене научными кадрами и роли мобильности в академической жизни. ПостНаука. [Электронный ресурс]. URL: http:postnauka.ru/talks/25916/ (дата обращения: 12.05.2015).
9. *Чепуренко А. Ю., Шереги Ф. Э., Шувалова О. Р., Обыденова Т. Б.* Российская наука в новых условиях: роль зарубежных фондов // Мир России. 2005. Т. XIV. № 4. с.-141.
10. *Соколов Н. В., Рехтина Л. С.* Взаимная верификация данных интернет-исследования и традиционного опроса: случай молодежных объединений в России // International scientific review, 2016. № 5 (15). С. 114-115.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Theory and practice of global djihad
Mamytov T.
Теория и практика глобального джихада
Мамытов Т. Б.

Мамытов Токон Болотбекович / Mamytov Tokon - кандидат политических наук, профессор, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б. Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: *джихад - это понятие в исламе, означающее усердие на пути Аллаха, борьба за веру, точнее вооруженная борьба за распространение ислама. В статье рассмотрены вопросы политического ислама, который в настоящее время приобрел большую известность как исламизм, дается краткая характеристика теоретическому наследию исламского экстремизма, в частности понятию «джихад» как политическому лозунгу, и военно-политической практике, широко используемой исламскими экстремистскими организациями.*

Abstract: *jihad is a concept in Islam, meaning zeal in the cause of Allah, fighting for the faith, or rather an armed struggle for the spread of Islam, which has become the primary meaning of the word for non-Muslims and called "Holy war." The article considers the issues of political Islam, which now became widely known as Islamism, a brief description of the theoretical heritage of Islamic extremism, in particular the concept of "Jihad" as a political slogan and military-political practice is widely used by Islamic extremist organizations.*

Ключевые слова: *ислам, исламистские организации, джихад, политический ислам, исламский экстремизм.*

Keywords: *islam, Islamist organizations, Jihad, political Islam, Islamic extremism.*

В формировании теории и практики «глобального джихада» огромную если не решающую роль сыграли египетские радикалы.

Панисламизм стал одним из столпов идеологии суннитского транснационального движения, которое действует во многих арабских странах – прежде всего в Египте, который «традиционно является питательной средой для мусульманского экстремизма» [1, с. 21]. Речь идет об организации «Братья мусульмане» (Аль-Ихван аль-Муслимум). Это старейшая и крупнейшая в мире исламская политическая группировка, которую в 1928 г. основал египетский школьный учитель Хасан аль-Банна в городе Исмаилия. Лозунгом новорожденного движения стало: «Аллах – наша цель, Коран – наша конституция, пророк – наш вождь, джихад – наш путь, смерть во имя Аллаха – высочайшая из наших надежд». Изначально деятельность «Аль-Ихван аль-Муслимум» была направлена на построение «справедливого исламского общества», основанного на принципах ислама в качестве единственного источника идеологии, законов и морально – этических норм.

Возникшая как небольшая группа, организация «Братья мусульмане» быстро расширилась, завоевав популярность во всех слоях египетского общества. «Братья мусульмане» считается материнской идеологической организацией суннитских исламистов.

После гибели в 1949 г. Хасана аль-Банны в рядах «Братьев мусульман» произошел раскол – в движении выделились три основных течения: умеренное, правоэкстремистское и тяготеющие к исламскому социализму «исламские демократы».

С самого начало своей деятельности «Братья мусульмане» декларировали свою позицию неприятия политического насилия. Ими были осуждены теракты против Америки 11 сентября 2001 года.

С начала 1970-х гг. «Братья мусульмане», самое мощное в исламском мире политическое исламистское движение выступающая за исламизацию государства и общества мирными средствами.

Связаны ли «Братья – мусульмане» с экстремизмом и терроризмом, то следует отметить, что из недр именно этого движения вышли теоретики, учения которых оказали влияние на формирование взглядов многих практиков исламистского терроризма.

Влиятельным деятелем «Братьев-мусульман» был Саид Кутб, автор трудов, послуживших идеологической основой современного воинствующего исламизма.

По словам одного из главных идеологов «Аль-Каиды» Аймана аз-Завахири [2, с. 48], «призыв Сайда Кутба к верности Единобожию и признанию исключительной власти и суверенитета Бога был той искрой, которая воспламенила исламскую революцию против врагов ислама на родине и за границей».

С именем Кутба связывается введение в понятийный аппарат радикальных исламистов концепта «ближнего врага» и «дальнего врага». Под «врагом ближним» понимаются действующие правительства в

мусульманском мире, под «дальним» – западный мир. Идеи Кутба насчет необходимости борьбы с «ближним врагом» активно используются в идеологическом арсенале джихадистов конца XX – начала XXI века. В сочинениях С. Кутба, широко эксплуатируются темы упадка западной цивилизации, бесплодности демократии, апелляция к золотому веку и стремление к его восстановлению через построение всеобъемлющей социальной системы. Политические воззрения Саида Кутба строились вокруг осознания ислама как законченной системы морали, справедливости и управления, где единственной основой правления и всей жизни должны быть законы и принципы шариата.

В самой известной своей книге «Вехи» [3, с. 144], приобретшей репутацию «идеологического манифеста салафитского джихада», он призывает к возрождению ислама путем установления вновь шариатского закона и путем использования «физической силы и джихада для отмены организаций и властей джахилийской системы».

Согласно С. Кутба, для ислама «правилом является мир, война – это исключение, результат несправедливости, деспотизма и коррупции. Но при этом война позволительна против безбожия, являющегося одной из худших форм несправедливости. Единственная оправданная с этой точки зрения война – это то, что гарантирует, что Слово Бога будет господствовать в мире. Кутб стал первым современным радикальным мыслителем, который революционизировал понятие джихада и придал ему новое значение. Исламский джихад не имеет отношения к современной войне, к ее причинам или к способу, которым она ведется. Причины джихада должны быть осмыслены в самой природе ислама и его роли в мире» [4, с. 4].

Влияние Кутба «на салафитский джихад имело в целом определяющее значение», а «работы Кутба заполнили идеологический вакуум, образовавшийся после того, как катастрофическое поражение арабов в 1967 году дискредитировала стратегии подражания и панарабизма, направленные на то, что бы догнать Запад» [5, с. 18].

Если Саид Кутб с его идеологическими манифестами может считаться интеллектуальным архитектором современного джихадистского движения, то его наиболее влиятельный последователь египетский исламист Мохаммед Абдассалам Фарадж [6, с. 10] идеолог группировки «Тан-зим аль-Джихад» («Организация джихада»), перевел проблему джихада в практическое русло. Небольшая брошюра Фараджа «Пренебрегаемый долг» стала настоящим руководством для джихадистов в 1980-1990-е гг. Под этим «пренебрегаемым» долгом Фарадж понимает джихад, который рассматривается здесь строго как вооруженная борьба против отступников от исламской веры. Согласно взглядам Фараджа, джихад есть персональный, а не коллективный долг, поскольку в настоящее время «ближний враг» оккупирует страну. Фарадж возводил джихад в статус «шестого столпа» ислама и утверждал, что современные правители в мусульманском мире отреклись от своей религии, не исполняя шариата и беря себе «неверных» в союзники. Тем самым распространение джихада на «отступников», считающихся мусульманами лишь формально, есть личный долг каждого мусульманина, способного сражаться, пока «отступники» не раскаются или не погибнут.

Именно египетские исламисты во многом сыграли определяющую роль в формировании «нынешней волны терроризма, направленной на дальнего врага» как «продуманной стратегии исламистского обновленческого движения» [7, с. 31].

В современном терроризме, одетого в исламские одежды, центральным является понятие джихада, участием в котором они оправдывают свою террористическую деятельность.

Совсем не случайно в научной литературе и в средствах массовой информации появилось обозначение «джихадисты» для наиболее экстремистского крыла радикального исламизма. «Джихадизм стремится ни более, ни менее как к созданию всемирного фундаменталистского исламского государства. Его последователи считают, что это может быть достигнуто лишь путем насилия. Оно нацелено как против правительств в мусульманских странах, так и против поддерживающего их Запада. Как и ваххабиты и прочие фундаменталисты, джихадисты настаивают на том, что единственно верный ислам — тот, который практиковался пророком Мухаммадом и его ранними последователями, салаф, и поэтому они себя называют салафитами. Но джихадисты идут еще дальше, утверждая, что «священная война» — это центральный догмат и обязанность ислама» [8, с. 4].

Переводимое как «усилие, усердие» слово «джихад» в принципе означает усердную борьбу за веру. При этом выделяется несколько видов джихада: «джихад сердца» - борьба со своими собственными недостатками; «джихад языка» - разрешение одобряемого и запрещение порицаемого; «джихад руки» - наказание преступников и правонарушителей; «джихад меча» - вооруженная борьба с неверными, в которой павшие мусульмане обретают вечное блаженство» [9, с. 50].

Концепт джихада как священной войны восходит к временам возникновения ислама, когда пророк Мухаммад вел борьбу с язычниками, контролировавшими Мекку и большую часть Аравийского полуострова.

«Джихад, или священная война, – важная концепция ислама. И она же с самого начала вызывала продолжительные разногласия среди мусульман. Фундаментальные вопросы состояли в том, обязательно ли джихад должен сопровождаться физическим насилием, или он может проявляться просто в форме духовной борьбы, а также должен ли он ограничиваться обороной или законно использовать его для расширения границ ислама, и является ли он долгом каждого мусульманина или делом добровольным, возможно награждаемым, как духовная заслуга» [10, с. 75].

Из классических исламских авторов, оказавших мощное влияние на современную джихадистскую идеологию, в первую очередь следует выделить вышеуказанного шейха Ахмада ибн Таймию. Ибн Таймия провозглашал, что «джихад — прекраснейшее дело в этом мире и в мире последующем, и пренебрегать им значит потерять этот мир и мир следующий... Это значит: либо победа и триумф, либо мученичество и Рай».

Говоря о джихаде, ибн Таймия проводил разграничение между понятиями оборонительного и наступательного джихада: «Если борьба осуществляется по инициативе мусульман - наступательный джихад, то это - коллективная обязанность. Но если враг напал на мусульман и захватил их земли, то сражение с ними становится индивидуальной обязанностью не только тех, кто подвергся агрессии непосредственно, но и всей уммы в целом – это оборонительный джихад.

Среди различных интерпретаций джихада существует и такая, что не имеет отношения к военным действиям. Согласно этому толкованию, джихад, как «усилие», может быть борьбой, направленной вовнутрь - против зла в самом себе, или борьбой, направленной вовне - против несправедливости.

Современные адепты и проповедники радикального прочтения ислама «предпринимают усилия по поднятию статуса джихада в мусульманском сознании и уравниванию джихада с пятью столпами ислама» [11]. По словам Усамы бен Ладена, «для установления исламского государства и распространения религии должно быть [пять условий]: группа, слушание, повиновение, хиджра и джихад. Те, кто хочет поднять ислам без хиджры и джихада во имя Аллаха, не понимают пути Мухаммада» [12, с. 12].

Со времен пророка Мухаммада в среде мусульманских улемов существовал консенсус о статусе джихада как коллективного долга мусульман. В настоящее время джихадисты всех расцветок считают джихад постоянной и персональной обязанностью мусульман и одним из коренных столпов ислама.

Борьба экстремистских радикальных исламистов может включать в себя одну или несколько из перечисленных ниже целей. «Во-первых, эта борьба нацелена на свержение светских режимов в странах с преобладающим мусульманским населением. Во-вторых, эта борьба может быть направлена на достижение независимости для мусульманских меньшинств в странах, где ислам не является преобладающей религией с последующим созданием независимых исламских государств. В-третьих, такая борьба может быть направлена на подавление этнокультурных меньшинств в мусульманских странах, требующих независимости или автономии. В-четвертых, эта борьба направлена на нейтрализацию влияния западных цивилизаций на линии соприкосновения с исламской культурой» [13, с. 63].

В идеологическом арсенале радикальных исламистов имеются и стратегические, то есть конечные цели. Конечной целью, достижимую путем глобального джихада, является используемый идеологами «Аль-Каиды», «Хизб-ут-Тахрир», «Союза Исламского джихада», ИГИЛ и близких ей по духу исламистских группировок – это концепт халифата. При этом наиболее радикальные адепты салафитско-джихадистского видения мира рассматривают экстремизм и терроризм как базис действий, направленных на восстановление халифата. В этом контексте джихад представляется как битва между силами «добра» и «зла». Атрибутом джихадистского видения мира является непрекращающаяся постоянная война, не ограничивающаяся месяцами и годами, а десятилетиями и веками.

Целью религиозного движения, в основе которого лежит идеология глобального салафитского джихада, является упразднение в исламском мире национальных государств и восстановление былого величия исламского мира в едином государстве, простирающемся от Марокко до Филиппин, устраняющем существующие ныне границы.

Одно из объяснений нынешней ситуации джихадистскими идеологами заключается в смене системы. Эта беззаконная, по их мнению, система правления привела ко множеству интеллектуальных, религиозных и политических болезней исламского мира — в том числе привела к появлению деспотических правителей, которые создали свои собственные законы, применяя их, а не данную Богом систему шариата.

Поэтому для них конечная задача борьбы – установление обновленной всемирной исламской нации (уммы) под властью истинного халифа, полностью осуществляющего шариат. Большое число исламистских политических партий, а также экстремистских группировок призывают к восстановлению халифата путем объединения мусульманских народов, путем либо политических действий, либо через насилие. При этом согласно джихадистским доктринам, любое правительство, организованное людьми, рассматривается как еретическое, поскольку оно устанавливает для людей

свои правила. Джихадисты утверждают, что осуществление власти – это прерогатива Бога, а не людей. Соответственно они утверждают, что исламское государство будет охватывать умму и будет жить согласно исламским принципам.

Литература

1. *Спрингер Д., Едгер Д.* Исламский радикализм и глобальный джихад. В., 2009. С. 21.
2. Цитата по Мансфельду Л. Перевод и анализ записей А.Завахири, 2006. С. 48.
3. *Салми Р., Мажул С. А.* Ислам и конфликт: теория и практика. Н-Й., 1998. С.144.
4. *Джерджес Ф.* Дальний враг: почему джихад стал глобальным. К., 2005. С. 4.
5. *Сейджман М.* Сетевые структуры терроризма. М., 2008. С. 18.
6. *Джерджес Ф.* Дальний враг: почему джихад стал глобальным. К., 2005. С.10.
7. *Сейджман М.* Сетевые структуры терроризма. М., 2008. С. 31.
8. Цитата по Аарону Д. Джихад. Собрание и комментарии. 2008. С. 4.
9. *Гаврилова Ю. Б., Емельянов В. В*. Ислам. Словарь. СПб., 2002. С. 50.
10. *Кеннеди Х.* Великие арабские завоевания. М., 2010. С. 75.
11. *Стрейзанд Д*. Что означает джихад? Ближневосточный журнал. Сентябрь 1997 г.
12. *Сейджман М.* Сетевые структуры терроризма. М., 2008. С. 12.
13. Цитата по Букай Д. Журнал. Всеохватывающий путеводитель в радикальный ислам. 2004. С. 63.

The origin of speech and language in the light of human evolution: cultural aspects
Umetalieva-Bayalieva Ch.
Происхождение речевого языка в свете эволюции человека: культурологический аспект
Уметалиева–Баялиева Ч.

Уметалиева-Баялиева Чынар / Umetalieva-Bayalieva Chynar - кандидат культурологических наук, ведущий научный сотрудник, отдел духовной культуры, Институт философии и политико-правовых исследований Национальная Академия наук Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: *мир культуры являет из себя сложную целостность взаимосвязанных компонентов. Представляя собой эмпирическое знание о конкретной области, культурология изучает культуру в реальных фактах её существования. В статье сформулированы некоторые положения по новому взгляду на феномен речевого языка как неотъемлемой части Homo sapiensa – человека разумного. Новые изыскания опираются на данные разных наук: эволюционной антропологии, нейрофизиологии, генетики, психолингвистики, исследования коммуникаций высших приматов и др., что позволяет воссоздать общую картину становления человеческого языка с высокой степенью обоснованности. Научные поиски опираются на знания об ископаемых гоминидах, которые теснейшим образом связаны с проблемой эволюции человека.*

Abstract: *the world of culture is a complex integrity of the interconnected components. Representing empirical knowledge about a particular field, cultural studies examines culture in a real evidence of its existence.*

The article sets out some provisions on a new view of the phenomenon of speech and language as an integral part of Homo sapiensa – Homo sapiens. New research based on the data of different Sciences: evolutionary anthropology, neurophysiology, genetics, psycholinguistics, research communications in higher primates, etc. that allows you to recreate a General picture of the formation of human language with a high degree of validity. The pursuit of science are based on knowledge of fossil hominids that are closely connected with the problem of human evolution.

Ключевые слова: *происхождение языка, ископаемые гоминиды, приматы, мультидисциплинарные исследования, эволюционная антропология, эволюция человека.*

Keywords: *origin of language, fossil hominids, primates, a multidisciplinary research, evolutionary anthropology, human evolution.*

УДК: 316. 101: 811. 11 (575.2)(04)

Зарождение любой новой науки и расширение поля её исследований связано со многими важными причинами. Различные научные направления и приоритеты тесно связаны между собой, что сказывается на структуре науки в целом. Так, успехи естествознания в кон. XIX – нач. XX вв. подготовили в сер. XX в. перестройку всего технического базиса общества. А в кон. XX в. накопление фундаментальных достижений в области биологии (в частности, механизмы генетической наследственности) подготовило смену научной парадигмы в области «наук о жизни» (наука о природе).

На рубеже XX–XXI вв. коренным образом меняются принципы организации научного знания и правила исследования окружающего мира. Возникшая в XX в. культурология претендует на форму интегративного и междисциплинарного знания в силу специфики предмета исследования, так как *культура* – это сфера человеческой деятельности, охватывающая все её разновидности. Предметом и объектом изучения культурологии становится фактическое многообразие культуры в её конкретных способах бытования. Эволюция познавательной деятельности и процессы природных объектов начались в древности и продолжаются до сегодняшнего дня. Однако многочисленные факты, подтверждающие или опровергающие то или иное положение науки, необычайно многообразны, как многообразен и безграничен мир человеческой культуры. И чем дальше, тем более раздвигается фактическое поле культурной деятельности. Если говорить о связи *культурологии* с естественнонаучным знанием, то можно сравнить силу воздействия культуры на окружающую среду – *как геологическую силу, изменяющую облик планеты* (труды В. И. Вернадского о *ноосфере*).

Так как возможности предметной области *культурологии* необычайно расширились, в круг её научных интересов входят уже не только классические дисциплины (философия, социология,

этнография, и т.д.), но и весьма далекие знания, как *биология, археология, физиология, эволюционная антропология,* и др., а также *лингвистика, музыкознание, когнитивная психология* и т. д. Отсюда, информационная база культурологии неуклонно увеличивается и усложняется.

К примеру, такой конкретный предмет изучения как язык, становится знаковой системой и классифицируется наукой по многим направлениям, а обсуждение проблемы происхождения человеческого языка выходит на новый научный уровень.

Происхождение человеческого языка – это многоаспектная и междисциплинарная проблема, которой занимаются не только языкознание и лингвистика, но и антропология, биология, генетика, археология, физиология, психология и другие науки. Сложность данного вопроса заключается в том, что в настоящее время отсутствуют реальные подтверждения и факты, доказывающие истинное происхождение языка. О причинах его возникновения и факторах его развития строятся многочисленные гипотезы и теории. Безусловно, сегодня достижения некоторых наук, как генетика, биология, эволюционная антропология, нейрофизиология и другие, могут пролить свет на эти животрепещущие вопросы, так как долгое время человечество ограничивалось только лишь догадками и фантастическими домыслами. Сегодня проблема происхождения речи не ограничивается характеристикой возможностей речевого аппарата человека, рассмотрением условий и причин его возникновения, структуры и функций древнейших единиц языка, но тесно связывает их с вопросами *самой эволюции человека как вида,* старается ответить на новые вопросы – *действительно ли образное мышление и язык присущи только человеку, является ли синтаксис языка врожденным, существует ли взаимная связь между увеличением размера мозга и развитием языка или это результат уникальной поведенческой программы гоминидов* и т. д.

Вопрос о происхождении языка интересовал людей с глубокой древности. Эта проблема занимает человечество с того времени, как человек осознал себя в качестве единственного на Земле существа, обладающего даром речи. Нам известно, что общение между особями – предками человека, в той или иной форме возникло в доисторические времена. Наиболее сложной и развитой формой общения у гоминидов,[1] безусловно, являлись *вокативные*, или *голосовые* сигналы, необходимость которых была обусловлена рядом физических изменений в организме человека. К примеру, *вокативная речь* имеет большое преимущество по сравнению с простым *языком жестов.* Благодаря речи мы можем общаться в абсолютной темноте, даже не видя человека, с которым говорим. Переходя на чужой язык, нам проще скрыть свои истинные намерения, и возможно, слукавить. Современные люди отделяют себя от всех прочих видов ближайших сородичей в животном мире – приматов, живущих сегодня на Земле, благодаря умению говорить. Проблема возникновения языка остается одной из наиболее сложных и до конца не решенных в языкознании. Существующие сегодня языки находятся на высоком уровне развития. Происхождение же языка относится к эпохе архаических форм взаимоотношений между людьми. Образование человеческой речи происходило, по мнению одних ученых 1,5 млн., по мнению других – 2,5 млн. лет тому назад.

Итак, проблема *глоттогенеза* (происхождение человеческого языка) издревле занимала умы человечества. Ещё у Платона в диалоге «Кратил, или о правильности имен» шел спор об установлении имён в согласии с природой вещей, или в соответствии с общественным договором. В мифах же и сказках разных народов бог даровал людям язык и грамматику, расчленив речь на отдельные звуки.

К концу 1970-х гг. насчитывалось более 20 теорий происхождения языка: звукоподражательная и междометная теории, трудовая теория и теория общественного договора, теория диффузных выкриков («знаки» первобытного языка: призыв к действию, указание на орудие, и т.д.) и др. Сегодня существует более 500 различных теорий происхождения языка. Однако и поныне эта проблема считается не до конца разрешённой. Ещё в 1866 г. Парижское лингвистическое общество наложило запрет на рассмотрение работ в этой области, так как к этому времени языкознание было еще не готово к серьёзному научному рассмотрению данного вопроса[2]. Тем не менее, в последние десятилетия (кон. XX – нач. XXI вв.) вновь оживляется научный интерес к проблеме происхождения человеческого языка, а *глоттогенетическая проблематика* стала необычайно популярна и даже вошла в моду [1, с. 1].

Утверждение о том, что проблема *происхождения языка* находится на стыке многих наук стало уже общепринятым. Так, некоторые ученые изображают ее в виде «пазла»[3], в котором отдельные

---

[1] Гоминиды (лат. *Hominidae*) – семейство наиболее прогрессивных приматов, включающее людей и больших человекообразных обезьян.

[2] Например, во Французской академии ещё в 1775 г. был запрет на разработку «вечного двигателя» (perpetuum mobile) из-за бесплодности попыток изобрести безостановочный механизм.

[3] Пазл - складная картинка, мозаика (англ. *jigsaw puzzle*) – игра-головоломка, в которой требуется составить мозаику из множества фрагментов рисунка различной формы. По мнению психологов, собирание пазлов способствует развитию образного и логического мышления, произвольного внимания, восприятия, в частности,

фрагменты соответствуют разным научным дисциплинам. В любом научном исследовании, независимо от его направления, присутствует анализ результатов смежных дисциплин по данной проблеме. Сегодня собираются представители разных наук, которые осуществляют *мультидисциплинарные исследования,* ставящие своей целью обрисовать: общую картину изысканий, осмыслить и расквалифицировать различные теории [2, с. 1-2].

В начале XXI века становится непопулярной *креационистская гипотеза*[1] о том, что язык был создан или привнесен некими высшими силами. Например, в англоязычной литературе эти теории получили название just so stories – «вот такие истории». На смену философским размышлениям пришел глубокий научный анализ данных разных наук: *этологии, нейрофизиологии, эволюционной антропологии, генетики, психолингвистики, археологии, исследования коммуникаций высших приматов и др.,* что позволяет реконструировать общую картину становления человеческого языка с достаточно высокой степенью обоснованности [3, с. 2]. Поэтому сегодня уже невозможно построить абстрактную или сказочную теорию, так как «такая гипотеза неминуемо разобьется о какие-то факты» [4, с. 1].

Значительный интерес к происхождению языка однозначно связан с достижениями в области разных научных дисциплин. В последние годы существенно пополнились знания об *ископаемых гоминидах*[2], которые теснейшим образом связаны с проблемой эволюции человека. Так, переход от обезьяны к человеку не произошел за короткий период. Эволюционные линии, ведущие к человеку и шимпанзе, разделились (по молекулярным данным) примерно 5,5-6,5 млн. лет назад (возможно, несколько раньше - до 7-8 млн. лет). Во время появления обезьян великое дерево эволюции ответвлялось во все стороны, затем из-за этих ветвей появились люди, которые, образно говоря, стояли на самом конце этой длинной голой ветки.

Таким образом, **«эволюция языка является частью эволюции человека и имеет смысл только тогда, когда рассматривается как часть эволюции человека»** [5, с. 4]. *Австралопитеки*[3] превратились в человека умелого – Homo habilis[4], а умелый – в прямоходящего – Erectus[5], прямоходящий – в примитивного Sapiens[6], тот – в Неандертальцев[7] (Homo neanderthalensis), а

различению отдельных элементов по цвету, форме, размеру и т.д.; учит правильно воспринимать связь между частью и целым.

[1] Креационизм (от лат. *Creationis* – творение) – теологическая и мировоззренческая концепция, согласно которой основные формы органического мира (жизнь), человечество, планета Земля, а также мир в целом, рассматриваются как непосредственно созданные Творцом или Богом. Креационистские концепции варьируют от чисто религиозных до претендующих на научность.

[2] Ископаемые гоминиды - раздел «Антропология». Первой Находкой Австралопитека является детский череп из пещеры Таунг в Южной Африке, описанный Р. Дартом в 1924 г. Находку отнесли к роду австралопитек (Australopithecus, «австрало» – южная, «питекос» – обезьяна). В 1950 г. известный антрополог Ле Гро Кларк, тщательно изучив останки австралопитеков, делает вывод о том, что австралопитек ближе к человеку, чем к человекообразным обезьянам.

[3] Австралопите́ки (от лат. *Australis* – южный и др.-греч. Πίθηκος – обезьяна) – род ископаемых высших приматов, кости которых впервые были обнаружены в пустыне Калахари (Южная Африка) в 1924 году, а затем в Восточной и Центральной Африке. Являются либо предками рода «люди», либо представляют собой «сестринскую» по отношению к людям группу.

[4] Челове́к уме́лый (лат. *Homo habilis*) – высокоразвитый австралопитек или первый представитель рода *Homo*. Обнаружен археологами Лики (Мэри и Луисом) в 1960 году и описан в 1964 году по сенсационной находке из ущелья Олдувай в Танзании.

[5] Эректус (лат. *Homo erectus – человек прямоходящий*; устар. *архантропы*) – ископаемый вид людей, который рассматривают как непосредственного предшественника современных людей. Исследование ДНК Х-хромосомы в 2008 году привело к выводу, что азиатский вид *Homo erectus* вполне мог скрещиваться с *Homo sapiens* и быть предком современных людей по смешанным линиям (не прямой мужской и не прямой женской).

[6] Человек разумный (лат. *Homo sapiens*; также встречаются транслитные варианты *Хомо Сапиенс* и *Гомо Сапиенс*) – вид рода Люди (*Homo*) из семейства гоминид в отряде приматов, единственный живущий в настоящее время. От современных человекообразных, помимо ряда анатомических особенностей, отличается значительной степенью развития материальной и нематериальной культуры (включая изготовление и использование орудий труда), способностью к членораздельной речи и развитому абстрактному мышлению. Человек как биологический вид является предметом исследования физической антропологии. Природа и сущность человека являются предметом как философского, так и религиозного диспутов.

[7] Неандерталец, человек неандертальский (лат. *Homo neanderthalensis;* в советской литературе также именовался *палеоантропом*) – ископаемые древние люди (палеоантропы). Первые люди с чертами прото-неандертальца существовали в Европе ещё 600-350 тысяч лет назад. Неандертальцы создали археологические культуры раннего палеолита. Скелетные остатки неандертальцев открыты в Европе, Азии и Африке. Время существования 200-28 тыс. лет назад. Как установили исследования генетического материала неандертальцев, они, видимо, не являются прямыми предками современного человека. Рассматриваются как самостоятельный вид «человек неандертальский» (Homo neanderthalensis), но чаще как подвид человека разумного (Homo sapiens neanderthalensis). Название дано по ранней находке (1856) ископаемого человека в долине Неандерталь, близ

Неандертальцы – уже в Homo sapiens sapiens, то есть в нас. В генеалогическом древе человека через четыре или пять видов (предки гориллы, шимпанзе и орангутанов ответвились в отдельную ветвь) протянулась длинная прямая ветвь, которая отделилась и внезапно окончилась на человеке. Возможно, мы и произошли от обезьян, но судя по описанной картине, между ними и нами – приличное расстояние. Потом появилось все больше и больше квази[1] человеческих видов, которые со временем вымерли, оставив после себя лишь ископаемые останки. В то время, как непрерывная линия развития человека победоносно росла вперед и вверх [6, с. 162].

В последнее время найдено большое количество ископаемых находок переходного характера, которые позволяют проследить трансформацию архантропов в палеоантропов, а последних в неоантропов. Именно в Африке обнаружен целый ряд древних (миоценовых) гоминид, которые жили примерно в то самое время, когда произошло разделение эволюционных линий, ведущих к шимпанзе и человеку. «Сейчас, можно сказать, уже не существует некогда столь волновавшей сторонников Дарвина и их оппонентов проблемы «недостающего звена» между обезьяной и человеком, ибо «палеонтологическая летопись», каждый год пополняемая новыми находками, слишком красноречива» [7, с. 4].

В науке *эволюционная антропология* за последнее время были открыты новые виды, как *Sahelanthropus tchadensis* (6-7 млн. лет назад; 2002), *Orrorin tugenensis* (ок. 6 млн. лет; 2001), *Ardipithecus kadabba* (5,2-5,8 млн. лет; 2001), *Ardipithecus ramidus* (4,4 млн. лет), *Australopithecus anamensis* (ок. 4,2 млн. лет), *Kenianthropus platyops* (3,5 млн. лет; 2001), *Homo georgicus* (1,8 млн. лет; 2002), *Homo antecessor* (ок. 0,8 млн. лет), *Homo floresiensis* (ок. 18-38 тыс. лет; 2004) и пересмотрена классификация уже известных видов. Несомненно, одно, что эволюция человека не может быть описана как простая однолинейная история - разные виды *Homo* сосуществовали и даже, возможно, конкурировали друг с другом. Например, современниками *Homo sapiens*, появившегося более 100 тыс. лет назад, были *Неандертальцы* (последние находки датируются временем 28 тыс. лет назад), *Homo erectus* (находки с о. Ява имеют возраст 50 тыс. лет), *Homo floresiensis*[2] (живший 38–18 тыс. лет назад) [3, с. 2]. «Главное же – весь пройденный путь, еще недавно представлявшийся довольно простым, кажется теперь проложенным в сложнейшем лабиринте, запутанном и таящем множество неизведанных возможностей. Именно таким лабиринтом, со своими тупиками и выходами, бесчисленными поворотами и развилками, является развитие органического мира на нашей планете. Эволюция человека и его предков – одна из составляющих этого процесса, она – тоже лабиринт. … Наш многомиллионолетний путь устлан поистине неисчислимым множеством отвергнутых альтернатив – незамеченных и, разумеется, не осознанных в качестве таковых. Лишь сейчас, когда с непрерывно растущей горы фактов, открывается всё более широкая панорама человеческого прошлого, начинаем мы понимать, что наша эволюционная история – это движение в лабиринте, что пройденный путь отнюдь не был единственно возможным …» [8, с. 2-3].

И всё же, что из себя, представляют *естественные человеческие языки,* является для науки все ещё не закрытой темой. Это довольно парадоксально, что в лингвистике нет общепринятого определения *языка.* По мнению авторитетных ученых-лингвистов, для этого необходимо установить границы и пределы объекта «… невозможно сделать без четкого знания того, что соседствует с определяемым понятием. Язык – это коммуникативная система, следовательно, для того, чтобы определить его, необходимо хорошо представлять другие коммуникативные системы, прежде всего возникшие и эволюционирующие естественным путем (как и человеческий язык) коммуникативные системы животных» [9, с. 15-16]. Но, это уже другой аспект проблемы.

До недавнего времени многочисленные теории по поводу возникновения языка, строились на полуфантастических версиях и догадках, которые пересказывались друг другу[3].

Однако к началу нового тысячелетия (XXI в.) обсуждение проблемы происхождения человеческого языка вышло на новый уровень. Теперь уже нельзя сказать, что «язык возник из подражания звукам

Дюссельдорфа (Германия). Основная масса останков неандертальцев и их предшественников «пренеандертальцев» (примерно 200 индивидов) обнаружена в Европе, главным образом во Франции, и относится к периоду 70-35 тыс. лет назад.

[1] Квази (лат. quasi как будто, будто бы) – приставка, соответствующая по значению словам «мнимый», «ненастоящий», напр.: квазинаучный, квазиученый.

[2] Человек флоресский (лат. *Homo floresiensis*) – возможно, карликовый ископаемый вид людей. Именуются также «хоббитами» по аналогии с существами, придуманными Дж. Р. Р. Толкином. Останки *Homo floresiensis* обнаружены в 2003 в Индонезии (остров Флорес, пещера Лианг Буа), где найдены несколько скелетов, разной степени сохранности возрастом приблизительно в 17-95 тысяч лет.

[3] Эти теории систематизированы в книге Б. В. Якушина «Гипотезы о происхождении языка» (1984). В англоязычной литературе такие теории получили наименование just so stories – «просто сказки», как у Редьярда Киплинга (в Африке знаменитый английский писатель начинает подбирать материал для новой детской книги, которая выходит в 1902 году под названием «Сказки просто так» (*Just So Stories*).

природы» или «эмоциональные выкрики от радости, страха, и т.д. привели к созданию языка». Сегодня работы основываются не на философские размышления, а на известные факты и научные данные. Исследования опираются на углубленный анализ результатов многих наук: археологии, генетики, психолингвистики, этологии, нейрофизиологии, популяционной биологии, эволюционной антропологии, и т.д. Издаются книги, появляются многочисленные сборники, где собраны работы из разных областей знания, проводятся симпозиумы, осуществляются мультидисциплинарные исследования. Несмотря на достижения современных научных знаний, заниматься вопросами возникновения языка и сегодня представляет собой достаточную сложность в силу многозначности самой проблемы, а также непроверяемости всех гипотез на 100 %.

Литература

1. *Бурлак С. А.* «Происхождение языка: новые материалы и исследования». М., 2007, С. 1.
2. *Бурлак С. А*. «Происхождение языка: новые материалы и исследования». М., 2007, С. 1-2.
3. *Бурлак С. А.* «Происхождение языка: новые материалы и исследования». М., 2007, С. 2.
4. *Бурлак С. А.* «О неизбежности происхождения человеческого языка»; лекция, 2008, С. 1.
5. *Дерек Бикертон*. «Язык Адама». Введение, 2009, Нью-Йорк, с. 4.
6. *Дерек Бикертон*. «Язык Адама». Большой взрыв, 2009, Нью-Йорк, с. 162.
7. *Вишняцкий Л. Б.* Человек в лабиринте эволюции. 2004 г. с. 4. [Электронный ресурс]. URL: http://fb2.booksgid.com/content/D4/leonid-vishnyackiy-chelovek-v-labirinte-evolyucii/1.html.
8. *Вишняцкий Л. Б.* Человек в лабиринте эволюции. 2004 г. С. 2-3. [Электронный ресурс]. URL: http://fb2.booksgid.com/content/D4/leonid-vishnyackiy-chelovek-v-labirinte-evolyucii/1.html.
9. *Бурлак С. А.* книга «Происхождение языка. Факты, исследования, гипотезы», 2011. С. 15-16.

Monitoring of seismic process based on entropy potential of seismograms

Lazarev V.[1], Mitin E.[2]

Мониторинг сейсмических процессов на основе энтропийных потенциалов сейсмограмм

Лазарев В. Л.[1], Митин Е. Е.[2]

[1]Лазарев Виктор Лазаревич / Lazarev Viktor - кандидат технических наук, доцент;
[2]Митин Евгений Егорович / Mitin Evgenij - аспирант,
кафедра автоматизации биотехнологических и теплофизических процессов,
Университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург

Аннотация: *в работе излагается подход к организации мониторинга сейсмических процессов с целью прогнозирования землетрясений. Прогнозирование предлагается осуществлять на основе анализа энтропийных потенциалов сейсмограмм. При этом исследуются параметры, характеризующие энтропийные свойства законов распределения вибраций и их характеристики рассеяния. Апробация предложенных решений проиллюстрирована на основе сейсмограмм землетрясений, произошедших в Японии в последнее время. Предложены методы реализации полученных решений на практике.*

Abstract: *the paper sets out an approach to organization of seismic processes monitoring in order to predict earthquakes. Forecasting based on the analyses of seismogram's entropy potentials is offered. Parameters which characterize entropy properties of distributions principles of vibration and measure of dispersion are examine. Approbation of considered solution is shown on recent earthquake seismograms from Japan. Methods of practical realization received solution are suggested.*

Ключевые слова: *сейсморазведка; мониторинг землетрясений; энтропийные потенциалы сейсмограмм.*

Keywords: *seismic prospecting; earthquake monitoring; entropy potentials of seismograms.*

Введение. Землетрясения и цунами являются результатами протеканий сейсмических процессов. В зависимости от их масштабов и интенсивности могут возникать катастрофы с большими разрушениями и человеческими жертвами. В последнее время наметилась отчетливая тенденция нарастания вулканической и сейсмической активности нашей планеты. Поэтому проблема мониторинга сейсмических процессов с целью прогнозирования таких опасных явлений является крайне актуальной. Об этом также свидетельствуют направленность проводимых исследований и нарастающий поток публикаций [2; 3; 12; 13].

В настоящее время разработан ряд подходов и методов по выявлению предвестников землетрясений, основанных на анализе различных явлений: геологических, гидрологических, метеорологических, биологических и др. Также предпринимаются попытки прогнозирования землетрясений на основании анализа динамики параметров сейсмических процессов. Возможности различных методов, их эффективность, достоинства и недостатки, особенности и перспективы практической реализации и др. рассмотрены и проанализированы, например, в работах [2; 3; 12]. Тем не менее, не существует «абсолютного», универсального метода получения полного прогноза землетрясения, позволяющего определить три базовых компоненты:

- место возникновения;
- время начала;
- интенсивность толчков.

Поэтому продолжается совершенствование и интенсивный поиск новых подходов и методов к дальнейшему решению стоящей проблемы.

1. Постановка задачи.

В работе излагается подход к проблеме мониторинга и прогнозирования сейсмических процессов, основанный на использовании методов теории энтропийных потенциалов. Суть состоит в следующем.

Тектонические процессы порождают вибрации земной поверхности, которые также иногда называются «дыханием» или «дрожью» Земли. Эти сейсмические колебания могут быть записаны в виде т.н. сейсмограмм. Характер протекания вибрационных процессов содержит информацию о состоянии системы и намечающихся тенденциях ее дальнейшей эволюции или развития. Эти процессы характеризуются изменениями или вариациями параметров во времени. Поэтому для «стороннего» наблюдателя каждое конкретное значение параметра может рассматриваться как реализация случайной

величины, имеющей соответствующую вероятность появления. Другими словами, вариации параметра в вибрационном процессе могут быть охарактеризованы уровнем или состоянием его неопределенности. Указанное обстоятельство создает основу для применения вероятностных и «нечетких» подходов к исследованию сейсмических процессов. Особенно актуальными такие подходы являются при исследовании сложных систем, когда имеет место «наложение» контуров влияния элементов системы, а взаимосвязи между элементами могут иметь стохастические составляющие. Таковым, в частности, являются тектонические системы, характеризующиеся значительными размерами взаимодействующих элементов (плит, горизонтов и др.) с хаотически изменяющимися профилями взаимодействий и расположениями.

Понятие «состояние неопределенности» является общим и может применяться к описанию систем различной природы: технических, социальных, экологических, биологических, тектонических и др. Существуют различные подходы к описанию этих состояний [8; 10], каждый из которых имеет свои особенности, преимущества и недостатки. Среди таких разработок следует отметить методы интервальных оценок, методы теории нечетких или размытых множеств, методы, основанные на использовании технологий экспертных систем, искусственных нейронных сетей, методы когнитивных информационных технологий, методы теории энтропийных потенциалов и др. При выборе подхода целесообразно руководствоваться следующими соображениями. Состояния неопределенности должны описываться вещественными функциями. Эти функции должны основываться на использовании характеристик рассеяния рассматриваемых параметров. Сами характеристики должны поддаваться достаточно простому определению и быть компактными. Также целесообразна возможность интеграции различных моделей состояний неопределенности в единые полимодельные комплексы. В наибольшей мере, для решения рассматриваемой проблемы мониторинга сейсмических процессов, предъявляемым требованиям отвечают величины энтропийных потенциалов параметров, которые были введены в рамках теории энтропийных потенциалов - ТЭП [7; 8; 16; 17]. Основные положения и прикладные возможности этой теории, необходимые для понимания предлагаемых решений, приведены ниже.

2. Основные положения и прикладные аспекты ТЭП.

Для количественного описания состояний неопределенности используется набор понятий энтропийных потенциалов параметров. Совокупность понятий энтропийных потенциалов (E) в общем виде можно представить кортежем множеств и отношений вида

$$E = \left\langle X, N_E, L_{E,Z}, P_E \right\rangle \qquad (1)$$

В определении (1) использованы следующие обозначения.

X – множество элементов или параметров, используемых для описания состояния рассматриваемого процесса.

N_E – набор отображений для элементов множества X.

P_E – множество характеристик для описания состояний неопределённости.

$L_{E,Z}$ - набор форм отношений для отображения элементов из N_E в P_E.

В частном случае, для описания состояния неопределённости одного параметра x (например, проекции вибрирующей точки системы на какую-либо ось), предложено использовать набор «вложенных» характеристик: величину комплексного энтропийного потенциала (КЭП) L_Δ и величину энтропийного потенциала Δ_e, определяемые следующим образом

$$L_\Delta = \frac{K_e \sigma}{|X_n|} = \frac{\Delta_e}{|X_n|} \qquad (2)$$

где K_e – энтропийный коэффициент, характеризующий «дестабилизирующее» влияние закона распределения параметра на предсказуемость появления тех или иных его значений ($0<K_e \le 2.07$). Так например, максимальное значение K_e=2.07 соответствует нормальному закону распределения, характеризующемуся «наихудшей предсказуемостью» появлений тех или иных значений параметра. Методики определения величин K_e в различных ситуациях, их значения для ряда типовых законов распределений приведены в специальной литературе [8; 14; 17].

σ – величина средне квадратичного отклонения параметра (СКО).

X_n – базовое значение параметра, на фоне которого рассматривается состояние неопределённости.

Энтропийный потенциал параметра-Δ_e определяется как половина диапазона равномерного распределения $x \in [-\Delta_e, \Delta_e]$., имеющего такую же энтропию $H(x) = -\sum_{(i)} P(X_i) \ln P(X_i)$, (где $P(X_i)$

– вероятность появления значения величины X_i; $i \in I$), что и закон распределения параметра. При таком определении энтропийный потенциал однозначно выражается через величину энтропии в виде [8; 14]

$$\Delta_e = \frac{1}{2} e^{H(x)} \quad (3)$$

Величина Δ_e также может быть выражена через характеристики рассеяния параметра: величину среднеквадратического отклонения -σ и энтропийный коэффициент закона распределения K_e, как это представлено в выражении (2). Использование величины Δ_e для характеристики какого-либо сигнала позволяет осуществить описание его состояния неопределенности на основе «унифицированных» и информативных характеристик: K_e и σ.

Если базовое значение параметра считать постоянным или оно остается таковым в процессе проведения исследований, то очевидно, что величина L_Δ выродится в масштабное изображение величины Δ_e. Если также предположить, что K_e=*const*, то есть пренебречь изменением «вариативных» свойств закона распределения параметра, то, в результате такого упрощения, модель состояний неопределенности выродится в классическую дисперсионную модель. Приведенный пример иллюстрирует принцип «вложения» для частного варианта предложенных понятий. При возрастании уровня состояния неопределённости величины энтропийных потенциалов Δ_e и L_Δ увеличиваются и, наоборот. Величина L_Δ является безразмерной и может использоваться в качестве критерия подобия состояний неопределенности.

Решение задач мониторинга тектонической активности предлагается осуществлять на основе анализа сейсмограмм методами ТЭП. Результаты анализа литературных источников позволили выдвинуть гипотезу о том, что, изменения состояний неопределенности вибрационных процессов связаны с изменениями сейсмической активности. Поэтому сравнительный анализ энтропийных потенциалов и составляющих их величин для последовательных фрагментов сейсмограмм позволит выявить намечающиеся тенденции в развитии сейсмических процессов. Изложенный подход к организации исследований обладает повышенной «чувствительностью», так как позволяет «уловить» особенности изменений сейсмических процессов на уровне изменения законов распределений параметров, даже при постоянстве других характеристик, например, σ и X_n.

Данный подход к организации мониторинга также был успешно апробирован в других сферах: для исследования электрокардиографических сигналов, исследовании экосистем, вибраций различных строительных конструкций и агрегатов (турбоагрегатов, фундаментов, оснований и др.) [4; 6; 7; 11; 13; 18].

3. Методы обработки, исходные данные, результаты.

Реализация поставленной задачи предусматривает организацию вычислений оценок величин энтропийных потенциалов и определяющих их параметров для отдельных фрагментов сейсмограмм. Для этого необходимо осуществить их «оцифровку» или аналого-цифровое преобразование. Последующая обработка «оцифрованного» сигнала осуществляется в соответствии с изложенным подходом.

Одним из ключевых моментов обработки сейсмограмм является выбор периода дискретизации T_d. Увеличение периода дискретизации позволяет уменьшить количество измерений X_i ($i \in I$), результаты которых используются для вычислений значений величин ЭП и, следовательно, уменьшить затраты на обработку информации. При этом возрастает вероятность того, что представление исходного параметра набором «редких» дискретных значений X_i приведет к частичной потере информации об изменениях параметра. Следовательно, оценки величин энтропийных потенциалов и определяющих их параметров, рассчитанные на основании этих дискретных значений, не будут объективными. И наоборот, повышение частоты дискретизации будет способствовать устранению этих недостатков, а, следовательно, повышению эффективности мониторинга, а также повышению себестоимости исследований. Отсюда и возникает вышеуказанная проблема выбора периода дискретизации сейсмических сигналов. При проведении исследований выбор величины T_d осуществлялся на основании теоремы Котельникова. Эта теорема описывает условие, при котором исходный сигнал может быть представлен дискретными отсчетами без потери информации. Суть состоит в следующем. Для неискаженного представления информации, содержащейся в сигнале $x(t)$, дискретными отсчетами $X_i = x(iT_d)$; ($i \in I$), необходимо чтобы величина периода дискретизации удовлетворяла условию

$$T_d \le \frac{\pi}{\omega_{max}} = \frac{1}{2 f_{max}} \quad (4)$$

где ω_{max} и f_{max} максимальная круговая и циклическая частоты спектрального состава этого сигнала, $\omega = 2\pi f$ [1; 9; 14]. Если спектр сигнала является бесконечным или достаточно большим, то в качестве ω_{max} может быть выбрана т. н. эффективная ширина спектра.

Для обеспечения идентичности условий проводимых исследований во всех случаях, моделирование плотностей вероятностей распределения перемещений осуществлялось путем разбиения соответствующих диапазонов вибраций на одинаковое количество равных интервалов. Количество интервалов разбиений выбиралось исходя из методических рекомендаций ВНИИМ. В качестве базовых значений X_n на каждом этапе использовались величины средних значений перемещений - m_x. При расчетах значений величин Δ_e для каждого из фрагментов сейсмограмм вводилась поправка на смещение от недостаточно большого числа наблюдений, попадающих в каждый интервал гистограммы в соответствии с [14].

Изложенный подход к организации и обработке наблюдений оказался состоятельным при проведении исследований систем различной природы [5; 9; 18].

При апробации предлагаемого подхода к мониторингу сейсмических процессов были исследованы сейсмограммы трех значительных землетрясений, произошедших в последнее время на территории Японии. Конкретный выбор объектов был обусловлен тем, что эти землетрясения также изучались исследователями из разных стран с использованием различных подходов и методов. Это обстоятельство создает предпосылки для проведения сравнительного анализа эффективности предложенного подхода. Исходные сейсмограммы были получены из данных проекта Full Range Seismograph Network of Japan (F-net), разработчик - National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED) [15].

Обработка сейсмограмм была осуществлена на основе вышеизложенных соображений по дискретизации сигналов, обусловивших выбор следующих параметров: длительность каждого анализируемого фрагмента сейсмограммы-156 с., количество точек на одном фрагменте-101, количество интервалов разбиений при построении гистограмм-9. Все выбранные фрагменты сейсмограмм не имеют налагающихся участков и расположены последовательно во времени по мере их приближения к началу землетрясений. Выбор конкретных фрагментов на временной оси был осуществлен из соображений обеспечения наглядности иллюстраций. Причем акцент делался на выявление характерных тенденций-«предвестников землетрясений». Поэтому большинство выбранных фрагментов предшествуют началу землетрясений. Объем выборки наблюдений для каждого фрагмента сейсмограммы составляет 101 элемент, что позволяет получать представительные оценки величин энтропийных потенциалов Δ_e и L_Δ и их определяющих параметров X_n, K_e и σ, характеризующихся солидной статистической определенностью.

Результаты исследований представлены ниже. По каждому объекту исследования (землетрясению) там же приведена соответствующая информация о расположении, интенсивности, времени начала и др.

1. Результаты анализа сейсмограммы землетрясения в р-не г. Намиэ 18. 05. 2013, в 5:48 (05:47:59) UTC (всемирному координированному времени). Основные характеристики: магнитуда 6.0, глубина источника 34.3 км по координатам 37.745 северной широты, 141.494 восточной долготы (37°44'42.0"N 141°29'38.4"E). Код станции KSN, по координатам 38.9762 северной широты 141.5301 восточной долготы (38°58'34.3"N 141°31'48.4"E).

Таблица 1. Результаты анализа сейсмограммы землетрясения в р-не г. Намиэ в пространстве параметров энтропийных потенциалов

Время исследования / Параметр	**17.05.13 15:00 (за 14:48 до начала)**	**18.05.13 1:00 (за 4:48 до начала)**	**18.05.13 3:00 (за 2:48 до начала)**	**18.05.13 5:00 (за 0:48 до начала)**	**18.05.13 10:00 (4:12 после начала)**
№	1	2	3	4	5
m_x	2.01	1.84	2.07	2.13	2.06
min(x)	0	0	1	1	1
max(x)	4	3	3	3	3
σ	0.86	0.66	0.59	0.58	0.46
Δ_e	0.82	0.46	0.28	0.27	0.23
K_e	0.94	0.70	0.48	0.48	0.49
L_Δ	0.39	0.25	0.13	0.13	0.11

Наряду с вышеупомянутыми величинами энтропийных потенциалов и их определяющими характеристиками, в табл. 1 также представлены значения минимальных и максимальных для данного фрагмента сейсмограммы величин перемещений, обозначенных *min(x)* и *max(x)*, характеризующих диапазон вибраций. На рис. 1 и 2 представлены графики, наглядно иллюстрирующие представленные в табл. 1 результаты. На рис. 1 представлены значения величины L_Δ по времени наблюдений, начиная от первого наблюдения. Сами наблюдения обозначены точками с номерами от № 1 до № 5 и также

представлены в таблице в первой строке. Время проведения соответствующих наблюдений приведено в заголовках столбцов с привязкой к моменту начала землетрясения.

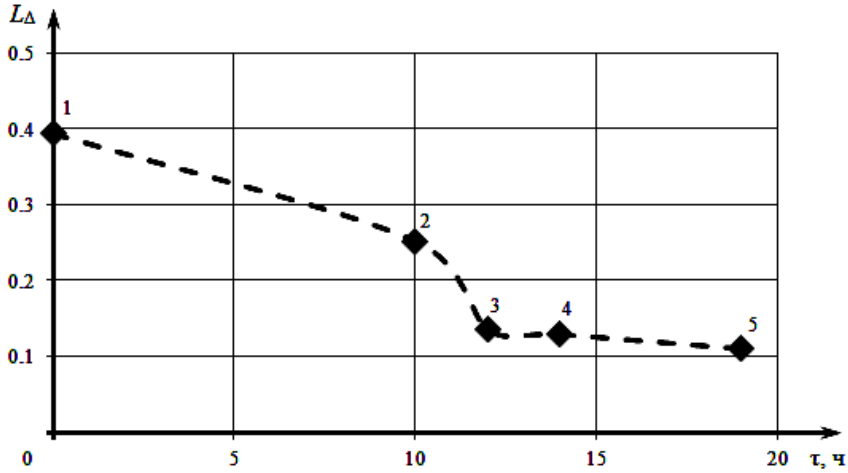

Рис. 1. Распределение значений величин КЭПов по наблюдениям сейсмограммы землетрясения в р-не г. Намиэ

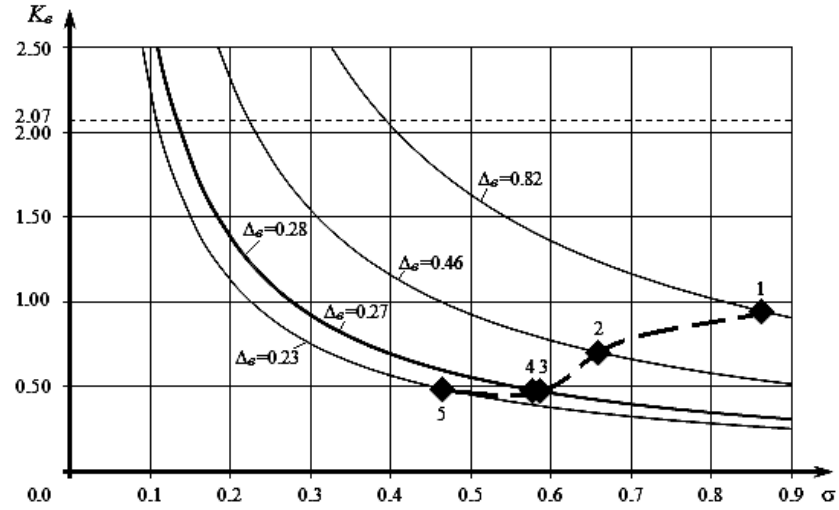

Рис. 2. Траектория перемещений изображающей точки в пространстве параметров ЭПов по наблюдениям сейсмограммы землетрясения в р-не г. Намиэ

На рис. 2 пунктирной линией показана траектория изменения состояний неопределенности сейсмических перемещений (вибраций) для вышеуказанных наблюдений в прямоугольной системе координат σ и K_ε. Через каждую точку, соответствующую отдельному наблюдению, проведены т.н. «изотропы» - линии постоянного энтропийного потенциала, соответствующие условию $\Delta_\varepsilon = K_\varepsilon \sigma = const$. Перемещение изображающей точки по изотропе свидетельствует о неизменности состояния неопределенности анализируемого параметра. Переход изображающей точки на «верхнюю» изотропу соответствует возрастанию состояния неопределенности, и, наоборот. Максимально возможное значение величины энтропийного коэффициента $K_{\varepsilon max}$=2.07 соответствует нормальному закону распределения параметра, обозначено на рис. 2 горизонтальной пунктирной прямой.

2. Результаты анализа сейсмограммы землетрясения в р-не города Токио 13.06.2010 в 3:33 (03:32:54) UTC. Основные характеристики: магнитуда 6.1, глубина источника 7.7 км по координатам 37.405 северной широты, 141.602 восточной долготы (37°24'18.0"N 141°36'07.2"E). Код станции HRO по координатам 37.2246 северной широты, 140.8777 восточной долготы (37°13'28.6"N 140°52'39.7"E).

Аналогичные данные по сейсмограмме землетрясения в р-не г. Токио приведены в табл. 2. Соответствующие иллюстрации с аналогичными обозначениями представлены на рис. 3 и рис. 4.

Таблица 2. Результаты анализа сейсмограммы землетрясения в р-не г. Токио в пространстве параметров энтропийных потенциалов

Параметр \ Время исследования	12.06.10 3:00 (за 24:33 до начала)	13.06.10 2:00 (за 1:33 до начала)	13.06.10 3:00 (за 0:33 до начала)	13.06.10 4:00 (0:27 после начала)
№	1	2	3	4
m_x	3.42	4.31	3.20	4.34
$min(x)$	0	2	2	1
$max(x)$	7	7	5	10
σ	1.61	1.04	0.82	1.90
Δ_e	2.55	1.22	0.58	3.22
K_e	1.58	1.17	0.70	1.69
L_Δ	0.75	0.28	0.18	0.74

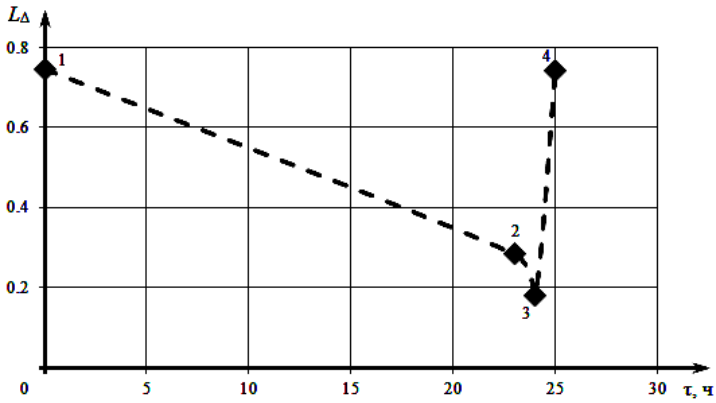

Рис. 3. Распределение значений величин КЭПов по наблюдениям сейсмограммы землетрясения в р-не г. Токио

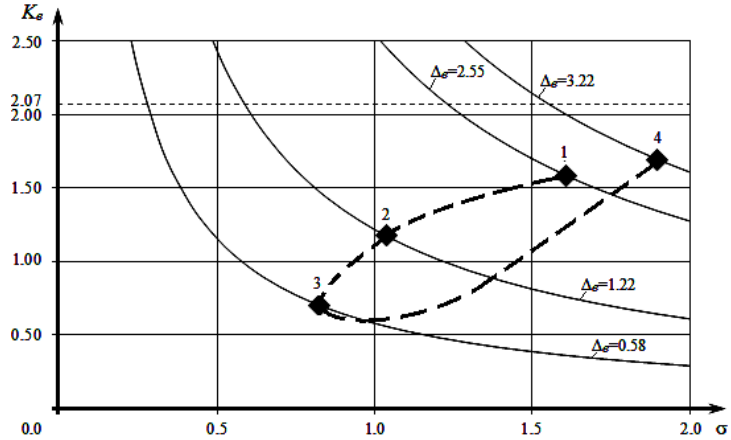

Рис. 4. Траектория перемещений изображающей точки в пространстве параметров ЭПов по наблюдениям сейсмограммы землетрясения в р-не г. Токио

3. Результаты анализа сейсмограммы землетрясения в р-не восточного побережья острова Хонсю 02.10.2011 в 16:49 (16:49:02) UTC. Основные характеристики: магнитуда 5.3, глубина источника 14.9 км по координатам 37.3583 северной широты, 141.422 восточной долготы (37°21'29.9"N 141°25'19.2"E). Код станции HRO по координатам 37.2246 северной широты, 140.8777 восточной долготы (37°13'28.6"N 140°52'39.7"E).

Данные по сейсмограмме землетрясения в р-не восточного побережья острова Хонсю приведены в табл. 3. Соответствующие иллюстрации с аналогичными обозначениями представлены на рис. 5 и рис. 6.

Таблица 3. Результаты анализа сейсмограммы землетрясения в р-не восточного побережья острова Хонсю в пространстве параметров энтропийных потенциалов

Параметр \ Время исследования	1.10.11 16:00 (за 24:49 до начала)	2.10.11 15:00 (за 1:49 до начала)	2.10.11 16:00 (за 0:49 до начала)	2.10.11 17:00 (0:11 после начала)	2.10.11 18:00 (1:11 после начала)
№	1	2	3	4	5
m_x	4.04	4.67	4.05	4.68	4.90
min(x)	1	3	2	0	3
max(x)	6	7	6	10	9
σ	0.85	0.94	0.90	2.06	1.29
Δ_e	0.96	0.88	0.85	4.26	1.76
K_e	1.13	0.94	0.94	2.07	1.36
L_Δ	0.24	0.19	0.21	0.91	0.36

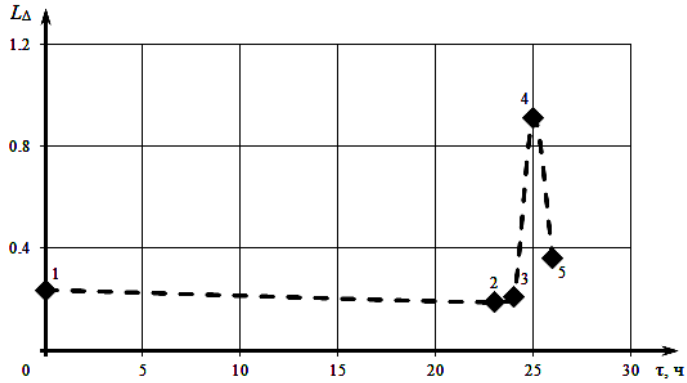

Рис. 5. Распределение значений величин КЭПов по наблюдениям сейсмограммы землетрясения в р-не восточного побережья острова Хонсю

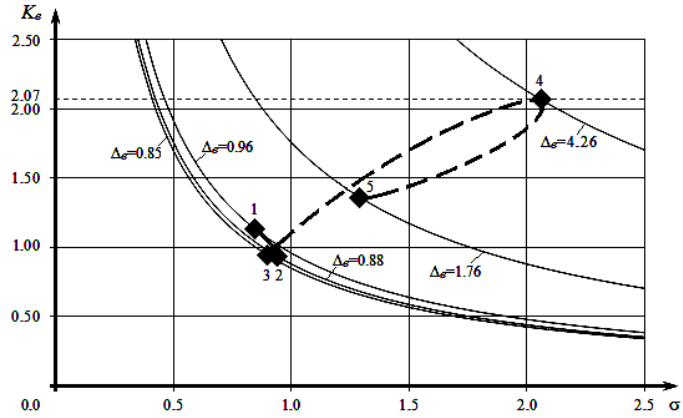

Рис. 6. Траектория перемещений изображающей точки в пространстве параметров ЭПов по наблюдениям сейсмограммы землетрясения в р-не восточного побережья острова Хонсю

4. Обсуждение результатов.

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы о возможности мониторинга сейсмических процессов с использованием методов ТЭП.

1. Прогнозирование сейсмических процессов по динамике изменения величины L_Δ во времени.

Из полученных данных и соответствующих иллюстраций, представленных на рисунках 1, 3 и 5, следует, что началу землетрясений предшествует возрастание скорости изменения величины комплексного энтропийного потенциала. Другими словами имеет место тенденция: $\left|\frac{dL_\Delta}{dt}\right| \to max$.

Такая тенденция отчетливо просматривается между точками 2 и 4 на рис. 1, между точками 2 и 3, а также между точками 3 и 4 на рис. 3 и между точками 3 и 4 на рис. 5. Вполне естественно, что время задержки между моментом достижения экстремума скорости изменения L_Δ и началом землетрясения не является постоянным. Значение этой величины определяется свойствами объекта: глубиной залегания источника землетрясения, расположением относительно станции наблюдения, особенностями строения тектонических структур в данном районе и др.

2. Прогнозирование сейсмических процессов по траекториям в пространстве параметров энтропийных потенциалов.

Анализ траекторий перемещений изображающей точки в пространстве параметров энтропийных потенциалов σ и K_e позволяет сделать следующие выводы.

Существуют области состояний неопределённости, соответствующие режимам «нормальной» сейсмической активности. Общий вид такой области приведен на рис. 7 и обозначен штриховкой.

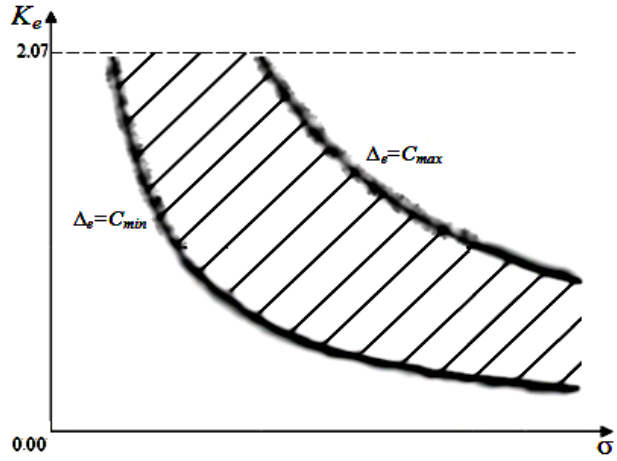

Рис. 7. Общий вид фазового пространства с областью «нормальных» состояний неопределенности сейсмических режимов

Перемещение изображающей точки внутри такой области не предвещает возрастания вероятности возникновения аномальных сейсмических режимов-землетрясений, и, наоборот. Основными границами такой области являются две изотропы: $\Delta_e=K_e\sigma=C_{min}=$ *const* и $\Delta_e=K_e\sigma=C_{max}=$ *const.* Приближение изображающей точки к нижней граничной изотропе является своего рода аналогом ситуации «затишье перед бурей». То есть, в системе нарастает некое доминирующее возмущение, которое «перекрывает» все остальные, вследствие чего снижаются их дестабилизирующие проявления, что приводит к уменьшению значения величины K_e и, соответственно, к снижению величины Δ_e. Такая ситуация хорошо видна на рис. 2. Приближение изображающей точки к «верхней» граничной изотропе связано с появлением возмущений с нарастающей «энергетикой». Их действие напрямую дестабилизирует состояние системы, что приводит к возрастанию величины Δ_e. Такая ситуация имеет место при перемещении изображающей точки из положения 3 в положение 4 на рисунках 4 и 6. Перемещение изображающей точки в обратном направлении из положения 4 в положение 5 на рис. 6 имеет место после окончания землетрясения, когда уже произошел «разряд» возмущения и система возвращается в «нормальное» состояние. Значения величин C_{min} и C_{max} зависят от вышеперечисленных факторов, и их целесообразно определять для каждой станции наблюдения. В данном, обобщенном случае «нечеткость» их значений обозначена «размытостью» обеих граничных изотроп на рис. 7.

Во всех случаях, фиксируемые с использованием предложенных методов аномалии в развитии сейсмических процессов, проявляются в краткосрочной перспективе, в пределах до 1-2 часов до начала землетрясений.

Изложенный подход к исследованию сейсмических процессов и выбору «реперных» признаков (в виде скоростей изменения величины L_Δ или границ областей «нормальных» состояний) был успешно апробирован для мониторинга вышеупомянутых систем иной природы и масштаба.

Заключение

В работе изложен подход к мониторингу и прогнозированию сейсмических процессов, основанный на использовании методов теории энтропийных потенциалов. С использованием предложенных методов появляется возможность осуществлять превентивную диагностику развития сейсмических

процессов, предсказывать тенденции нарастания вероятностей возникновения землетрясений. И, что особенно важно, появляется возможность краткосрочного прогнозирования (в пределах от нескольких минут до нескольких сотен минут) высоких вероятностей возникновения землетрясений. Внедрение предлагаемого метода мониторинга в систему предупреждения о надвигающихся землетрясениях предусматривает пополнение системы только на уровне прикладного программного обеспечения для обработки сейсмических сигналов по изложенным алгоритмам и не требует затрат на модернизацию или замену технических средств. Получаемые при этом прогнозы будут являться дополнением к результатам, получаемым с использованием существующих методов диагностирования подобных явлений. В этом смысле предлагаемый подход следует рассматривать как «инструмент» в арсенале методов для проведения исследований сейсмических процессов.

Литература

1. *Айфичер Э. С., Джарвис Б. У.* Цифровая обработка сигналов: практический подход. Второе издание. Пер. с англ. М.: Изд. Дом «Вильямс», 2004. 992 с.
2. *Бондур В. Г., Крапивин В. Ф., Савиных В. П.* Мониторинг и прогнозирование природных катастроф. М.: Научный мир, 2009. 692 с.
3. *Добровольский И. П.* Математическая теория подготовки и прогноза тектонического землетрясения. М.: Физматлит, 2009. 240 с.
4. *Каминская В. И.* Оптимизация проектных решений и технологии возведения намывных сооружений. «Стройиздат Северо-Запад». СПб., 2011. 163 с.
5. *Лазарев В. Л.* Квалиметрия систем на основе энтропийных потенциалов параметров. Прикладные аспекты для пищевой промышленности и нанотехнологий. // Вестник Международной академии холода, 2009. № 4, С. 48-52.
6. *Лазарев В. Л., Митин Е. Е.* Мониторинг процессов термообработки жидких продуктов на основе методов теории энтропийных потенциалов // Вестник Международной академии холода, 2013. № 2. с. 43.
7. *Лазарев В. Л.* Исследование систем на основе энтропийных и информационных характеристик. //Журнал технической физики, 2010. № 2. с. 1-7.
8. *Лазарев В. Л.* Теория энтропийных потенциалов. С-Пб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2012. 127 с.
9. *Лазарев В. Л., Митин Е. Е.* Исследование электрокардиографических сигналов с использованием методов теории энтропийных потенциалов. / Сб. докладов Международной конференции по мягким вычислениям и измерениям SCM'2012. В 2-х томах. С-Пб., 2012. Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Т. 2. с. 123-126.
10. *Охтилев М. Ю., Соколов Б. В., Юсупов Р. М.* Интеллектуальные технологии мониторинга и управления структурной динамикой сложных технических объектов. М.: Наука, 2006. 410 с.
11. *Кулаков В. Г., Лазарев В. Л., Федулин В. А.* Энтропийные модели в исследовании социальных систем. // Вопросы статистики, 2010. № 10. С. 47-50.
12. *Соболев Г. А., Пономарев А. В.* Физика землетрясений и предвестники. М.: Наука, 2003. 270 с.
13. Управление в условиях неопределенности / С. В. Прокопчина, М. Ю. Шестопалов, Л. В. Уткин, М. С. Куприянов, В. Л. Лазарев, Д. Х. Имаев, В. Л. Горохов, Ю. А. Жук, А. В. Спесивцев. Под общ. ред. С. В. Прокопчиной. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014. 304 с.
14. Электрические измерения неэлектрических величин. А. М. Туричин, П. В.Новицкий, Е. С. Левшина и др. / Под ред. П. В. Новицкого. Л.: «Энергия», 1975. 576 с.
15. Сайт базы данных National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience. [Электронный ресурс]: http://www.fnet.bosai.go.jp/ (дата обращения: 30.11.2014).
16. *Lazarev V. L.* An entropy approach to monitoring and control. Journal of Computer and Systems Sciences International, 2005. Vol. 44, № 6, pp. 893-899.
17. *Lazarev V. L.* The Theory of Entropy Potentials, Basic Concepts, Results and Applications.// Pattern Recognition and Image Analysis, (Advances in Mathematical Theory and Application.), 2011. Vol. 21, № 4, pp. 637-648.
18. *Lazarev V. L.* Vibromonitoring of difficult systems on the basis of models of conditions uncertainty parameters. European Science and Technology [Text]: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1, Munich, April 10th-11th, 2013 / publishing office Vela Verlag Waldkraiburg-Munich-Germany, 2013-776 p. Pp. 251-255.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ/
PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
http://www.ipi1.ru
ISSN 2304-2338(Print)
ISSN 2413-4635(Online)