

DECEMBER 2015, No. 10 (11)

EUROPEAN RESEARCH

XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
CONFERENCE «EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN
SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY»
MOSCOW, DECEMBER 23-24, 2015



WWW.INTERNATIONALCONFERENCE.RU
ISSN 2410-2873

**LTD
«OLIMP»**

**PUBLISHING HOUSE
«PROBLEMS OF SCIENCE»**

**EUROPEAN RESEARCH
№ 10 (11), 2015**

**EUROPEAN RESEARCH:
INNOVATION IN SCIENCE,
EDUCATION AND
TECHNOLOGY**

**XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**Moscow
23-24 DECEMBER
2015**

ISSN 2410-2873

UDC 08

E91

RESEARCH JOURNAL «EUROPEAN RESEARCH» PREPARED BY USING
THE XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND
TECHNOLOGY»

EDITOR IN CHIEF RESEARCH JOURNAL «EUROPEAN RESEARCH»,
PHD IN PSYCHOLOGY, VALTSEV S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *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), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, 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), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Russian Federation), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *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), *Maslov D.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Matveeva M.* (PhD in Pedagogic Sc., 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), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *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), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *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).

Phone: +7 (910) 690-15-09.

<http://internationalconference.ru>

e-mail: admbestsite@yandex.ru



© «EUROPEAN RESEARCH»

© PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

Научно-исследовательский журнал «European research» подготовлен по материалам XI международной научно-практической конференции «Европейские научные исследования: инновации в науке, образовании и технологиях».

European Research: Innovation in Science, Education and Technology // European research № 10 (11) / Сб. ст. по мат.: XI межд. науч.-практ. конф. (Россия, Москва, 23-24 декабря 2015). М. 2015. – 150 с.

Главный редактор научно-исследовательского журнала «European research»,
к. псих. н. *Вальцев С.В.*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *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), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. 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), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *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), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Матвеева М.В.* (канд. пед. 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), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *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), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарилов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Издательство «Проблемы науки»

Адрес редакции: 117321, РФ, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 140.

Служба поддержки: 153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж.

Тел.: +7 (910) 690-15-09. <http://scienceproblems.ru> / e-mail: admbestsite@yandex.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС 77 - 60217

Издается с 2014 года. Выходит ежемесячно.

Сдано в набор: 22.12.2015. Подписано в печать: 24.12.2015

Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 12,19

Тираж 1 000 экз. Заказ № 520

ТИПОГРАФИЯ

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

Contents

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	9
<i>Glushchenko A., Glushchenko E., Ustinova E. (Russian Federation) Non-reciprocal wave processes / Глущенко А. Г., Глущенко Е. П., Устинова Е. С. (Российская Федерация) Невзаимные волновые процессы.....</i>	9
<i>Gibadullin A. (Russian Federation) The mathematical approach to the study of time / Гибадуллин А. А. (Российская Федерация) Математический подход к изучению времени.....</i>	13
<i>Gibadullin A. (Russian Federation) Physics of time and theory of everything / Гибадуллин А. А. (Российская Федерация) Физика времени и теория всего.....</i>	14
CHEMICAL SCIENCE.....	16
<i>Muminova N., Abdurakhmanov E., Muradova D., Yunusova Z. (Republic of Uzbekistan) Ecoanalytical monitoring hydrogen fluoride in gas environment / Муминова Н.И., Абдурахманов Э., Мурадова Д.К., Юнусова З. (Республика Узбекистан) Экоаналитический мониторинг фтористого водорода в газовой среде</i>	16
<i>Nikitina Ju., Korkeshko O. (Russian Federation) Classes and symmetry properties of crystals / Никитина Ю. Н., Коркешко О. И. (Российская Федерация) Классы симметрии и свойства кристаллов</i>	18
BIOLOGICAL SCIENCES.....	21
<i>Matyushchenko N., Zakirov Dzh., Kuchuk Je. (Republic of Kyrgyzstan) The functional relationships of insular apparatus of the pancreas and medulla of the adrenal glands during adaptation to the high altitude (3200m) / Матющенко Н.С., Закиров Дж.З., Кучук Э.М. (Кыргызская Республика) Функциональные взаимоотношения инсулярного аппарата поджелудочной железы и мозгового слоя надпочечников при адаптации к условиям высокогорья (3200 м).....</i>	21
<i>Kobajlo A., Yanchurevich O. (Republic of Belarus) Analysis of activity of digging activity Talpa europaea in various types biogeocenosis in the city of Grodno and the surrounding area / Кобайло А. А., Янчуревич О. В. (Республика Беларусь) Анализ активности роющей деятельности <i>Talpa europaea</i> в различных типах биогеоценозов на территории г. Гродно и окрестностей</i>	26
TECHNICAL SCIENCES.....	28
<i>Pershin V., Al-Saadi D., Salimov B. (Russian Federation, Republic of Kazakhstan) Prospects for improved performance graphite lubricant due to mechanoactivation in planetary mills / Першин В. Ф., Аль-Саади Д. А. Ю., Салимов Б. Н. (Российская Федерация, Республика Казахстан) Перспективы улучшения эксплуатационных характеристик графитных смазок за счет механоактивации в планетарных мельницах.....</i>	28
<i>Shuyushbayeva N., Kussaiynov K., Tanasheva N., Altaeva G., Bilyalova K. (Republic of Kazakhstan) Propagation of pulse pressure of electrohydropulse drilling / Шуюшбаева Н. Н., Кусаиынов К., Танашева Н. К., Алтаева Г. С., Билялова К. М. (Республика Казахстан) Распространение импульсного давления при электрогидроимпульсном бурении.....</i>	30

<i>Kalmykov B., Fetisov V., Garmider A., Kalmykova Ju.</i> (Russian Federation) Improving certification tests to assess the passive safety of buses / <i>Калмыков Б. Ю., Фетисов В. М., Гармидер А. С., Калмыкова Ю. Б.</i> (Российская Федерация) Совершенствование сертификационных испытаний по оценке пассивной безопасности автобусов	34
<i>Gusnin S., Petukhov A.</i> (Russian Federation) Procedures for the identification of distorted information / <i>Гуснин С.Ю., Петухов А.Н.</i> (Российская Федерация) Процедуры отождествления искаженной информации.....	37
<i>Avalishvili Z., Tserodze M., Loladze N.</i> (Georgia) The influence of some physical and mechanical properties of metallic binder on the performance of the diamond tool / <i>Авалишвили З. А., Церодзе М. П., Лоладзе Н. Т.</i> (Грузия) Влияние некоторых физико-механических свойств металлической связки на эффективность работы алмазного инструмента.....	46
<i>Andreeva N., Baranova J., Kozlova E., Kornejchuk M., Martynova N., Prazina E.</i> (Russian Federation) Determination of acceleration of free fall with the help of a physical pendulum / <i>Андреева Н. В., Баранова Я. Ю., Козлова Е. Р., Корнейчук М. А., Мартынова Н. С., Празина Е. А.</i> (Российская Федерация) Определение ускорения свободного падения с помощью физического маятника.....	54
<i>Zhalel B., Bayanbay N., Orazkanov B.</i> (Russian Federation, Republic of Kazakhstan) Control of the process of autogenous smelting of copper concentrates in the ISASMELT furnace / <i>Жалел Б., Баянбай Н.А., Оразканов Б.Б.</i> (Российская Федерация, Республика Казахстан) Управление процессом автогенной плавки медных концентратов в печи ISASMELT	56
<i>Novak A.</i> (Russian Federation) Monitoring of objects in the conditions of Far North / <i>Новак А.Э.</i> (Российская Федерация) Мониторинг объектов в условиях Крайнего севера	61
ECONOMICS.....	63
<i>Morgunov V.</i> (Russian Federation) Index analysis of economic efficiency of a CRM-system implementation / <i>Моргунов В. М.</i> (Российская Федерация) Индексный анализ экономической эффективности внедрения CRM-системы.....	63
<i>Kutsenko E., Saparova A.</i> (Russian Federation) On the issue of support and development of small and medium enterprises in the Orenburg region at the present stage / <i>Куценко Е. И., Сапарова А. А.</i> (Российская Федерация) К вопросу о проблеме поддержки и развития малого и среднего предпринимательства в Оренбургской области на современном этапе.....	65
<i>Sulaimanova D.</i> (Republic of Kyrgyzstan) Features of food security of Kyrgyzstan / <i>Сулайманова Д.К.</i> (Кыргызская Республика) Особенности продовольственной безопасности Кыргызстана	68
<i>Maksimova K.</i> (Russian Federation) The features of the current stage of corporate relations development in Russia's economy / <i>Максимова К. В.</i> (Российская Федерация) Особенности современного этапа развития корпоративных отношений в экономике России.....	73
<i>Diachenko A.</i> (Russian Federation) The dependence of financial support in the housing sector on the form of ownership housing / <i>Дяченко А. А.</i> (Российская Федерация) Зависимость финансового обеспечения в жилищном секторе экономики от формы собственности на жилье.....	75

<i>Suleykin A. (Russian Federation) Possibilities of the application of the Big Data technology in huge retail / Сулейкин А.С. (Российская Федерация) Возможности применения технологии Big Data в крупном ритейле</i>	<i>77</i>
<i>Bashlykova A. (Russian Federation) Problems of inefficiency of the PPP and possible solutions / Башлыкова А.С. (Российская Федерация) Проблемы неэффективности использования механизма ГЧП и возможные пути решения.....</i>	<i>79</i>
<i>Chernova P. (Russian Federation) Russian luxury online sale: rise or fall? / Чернова П.А. (Российская Федерация) Российский онлайн-рынок предметов роскоши: рост или падение?</i>	<i>82</i>
<i>Poleshchuk I. (Ukraine) The essence of a structured approach to the organization / Полещук И. А. (Украина) Сущность структурного подхода к организации</i>	<i>84</i>
PHILOSOPHICAL SCIENCES	88
<i>Ananeva E. (Ukraine) Multiculturalism as a philosophical concept of globalized intellectual systems / Ананьева Е.П. (Украина) Мультикультурализм как философская концепция глобализированных интеллектуальных систем</i>	<i>88</i>
PHILOLOGICAL SCIENCES.....	93
<i>Narynbaeva B. (Republic of Kyrgyzstan) Types interlanguage phraseological equivalents in the languages of different / Нарынбаева Б. Б. (Кыргызская Республика) Виды межъязыковых фразеологических эквивалентов в разносистемных языках.....</i>	<i>93</i>
<i>Kurenkova M. (Russian Federation) Building English competence in reading / Куренкова М.Д. (Российская Федерация) Формирование англоязычной компетентности в чтении</i>	<i>95</i>
LEGAL SCIENCES.....	98
<i>Sorokin S., Abdrashitov V. (Russian Federation) The ways of peaceful settlement of international conflicts / Сорокин С. Н., Абдрашитов В. М. (Российская Федерация) Пути мирного урегулирования международных конфликтов.....</i>	<i>98</i>
<i>Davtyan D. (Russian Federation) Some features of the design features of the composition are in danger of abandonment / Давтян Д.В. (Российская Федерация) Некоторые особенности конструирования признаков состава оставления в опасности</i>	<i>100</i>
<i>Liashko A., Shabunovich S. (Republic of Belarus) Lien BSSR / Ляшко А.А., Шабуневич С.Н. (Республика Беларусь) Залоговое право БССР.....</i>	<i>102</i>
<i>Kalayda A. (Russian Federation) Migratsiologiya in the XXI century: external labor migration / Калайда А.П. (Российская Федерация) Миграциология в XXI веке: внешняя трудовая миграция</i>	<i>104</i>
PEDAGOGICAL SCIENCES.....	107
<i>Astahova L., Buslaeva E. (Russian Federation) Features of development of the personality of modern teenagers / Астахова Л. Г., Буслаева Е. Н. (Российская Федерация) Особенности развития личности современных подростков.....</i>	<i>107</i>
<i>Dragilev E., Dragileva L. (Russian Federation) Active learning with small groups method (common remarks) / Драгилев Е. В., Драгилева Л. Л. (Российская</i>	

Федерация) Обучение с использованием метода работы в малых группах (общие замечания)	113
<i>Komolova Sh., Togaeva M.</i> (Republic of Uzbekistan) Use dictionaries on German lessons / <i>Комолова Ш.А., Тогаева М.А.</i> (Республика Узбекистан) Использование словарей на уроках немецкого языка	115
<i>Chotchayeva F.</i> (Russian Federation) Inclusive education children with limited opportunities: theory and practice / <i>Чотчаева Ф.А.</i> (Российская Федерация) Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями: теория и практика.....	117
<i>Idrisova A.</i> (Russian Federation) The introduction of modern information technologies in the educational process on the example of cloud technologies / <i>Идрисова А.А.</i> (Российская Федерация) Внедрение современных информационных технологий в образовательный процесс на примере облачных технологий.....	122
<i>Idrisova V.</i> (Russian Federation) The idea of student-centered learning in math class in the modern school / <i>Идрисова В.М.</i> (Российская Федерация) Идея личностно-ориентированного обучения на уроках математики в современной школе.....	123
<i>Petrova A.</i> (Russian Federation) Moral education and a culture of behavior preschool children / <i>Петрова А.А.</i> (Российская Федерация) Нравственное воспитание и формирование культуры поведения детей старшего дошкольного возраста.....	125
MEDICAL SCIENCES	128
<i>Zubareva A., Garaeva K., Isaeva A.</i> (Russian Federation) Prevalence of dentoalveolar anomalies in children and adolescents (review) / <i>Зубарева А.В., Гараева К.Л., Исаева А.И.</i> (Российская Федерация) Распространенность зубочелюстных аномалий у детей и подростков (обзор литературы).....	128
<i>Bagaev Al., Bagaev Ar.</i> (Russian Federation) The impact of heavy metals and their salts on the reproductive function of women, their immune system, as well as on the formation of children's health in Vladikavkaz / <i>Багаев Ал. Б., Багаев Ар. Б.</i> (Российская Федерация) Влияние тяжелых металлов и их солей на репродуктивную функцию женщин их иммунную систему, а также на формирование здоровья детского населения г. Владикавказа.....	132
ART	135
<i>Sadiqova S.</i> (Republic of Azerbaijan) Hussein Aliyev's caricatures in satirical journals / <i>Садыгова С. Н.</i> (Азербайджанская Республика) Карикатуры Гусейна Алиева в сатирических журналах	135
PSYCHOLOGICAL SCIENCES	138
<i>Grabarovskaya L., Solovova N.</i> (Russian Federation) Correctional work with patients who have experienced prenatal loss / <i>Грабаровская Л.В., Соловова Н.С.</i> (Российская Федерация) Коррекционная работа с пациентками, пережившими пренатальную потерю.....	138

CULTURAL 142

<i>Plyushchenko A. (Russian Federation) Linguocultural adaptation of immigrants as a factor of decreasing ethnical tension in western Europe / Плющенко А. А. (Российская Федерация) Лингвокультурная адаптация иммигрантов как фактор снижения уровня этнической напряженности в западноевропейских странах</i>	142
--	-----

Non-reciprocal wave processes

Glushchenko A.¹, Glushchenko E.², Ustinova E.³ (Russian Federation)

Невзаимные волновые процессы

Глушченко А. Г.¹, Глушченко Е. П.², Устинова Е. С.³
(Российская Федерация)

¹Глушченко Александр Григорьевич / Glushchenko Alexander – доктор физико-математических наук, профессор;

²Глушченко Евгения Павловна / Glushchenko Evgeniya – кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра физики,

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара;

³Устинова Елена Сергеевна / Ustinova Elena – старший преподаватель,
кафедра информационного и электронного сервиса,
Поволжский государственный университет сервиса, г. Тольятти

Аннотация: рассмотрены особенности интерференции волн в невзаимной среде. Показано, что невзаимность, формируемая движением среды, меняет характер стоячих волн: на стоячую волну накладывается дополнительно волновой процесс, меняются расстояния между узлами и пучностями, невзаимность протекания времени может привести к изменению характера колебаний резонаторов.

Abstract: the features of interference waves in a non-reciprocal environment. It is shown that the non-reciprocity, formed by the movement of the medium changes the nature of standing waves in the standing wave is applied further wave process, changing the distance between the nodes and antinodes, nonreciprocity course of time may lead to a change of the mode resonators.

Ключевые слова: движение сред, невзаимность, интерференция.

Keywords: motion media, non-reciprocity, interference.

Известно, что при наложении когерентных волн, движущихся во взаимно противоположных направлениях, наблюдается интерференция и формируются стоячие волны, которые позволяют накапливать энергию колебательных процессов [1,2]. Интерференция в средах и структурах, обладающих одинаковыми параметрами во взаимно противоположных направлениях, дает стабильное во времени распределение поля [3]. Распространение волн в невзаимных средах или структурах имеет особенности [2,4]. Рассмотрим влияние невзаимности параметров структур или сред в пространстве, а также и во времени на интерференцию волн. Установлено, что на известную картину стоячих волн накладываются дополнительные колебательные и волновые процессы, величина которых зависит от степени невзаимности параметров структур.

Если скорости различны для волн, распространяющихся во взаимно противоположных направлениях, то в этом случае среда или волноводная структура обладают невзаимными свойствами. Невзаимность волн в прямом и обратном направлениях является, например, следствием движения сред [4] или воздействием полей подмагничивания в гиротропных средах [5]. Невзаимные свойства структур с гиротропными средами применяются в конструировании функциональных элементов микроволнового и оптического диапазонов. Рассмотрим здесь особенности формирования интерференционной картины в среде, обладающей невзаимными свойствами. На рис.1 показана одномерная волноводная структура.

Фазовая скорость распространения волн в среде V . Если среда движется вдоль оси Ox , фазовая скорость различна для прямых $V_1 = V + u$ и обратных $V_2 = V - u$ волн. Скорость среды u здесь играет роль параметра невязимности (при $u = 0$ структура обладает взаимными свойствами). Помимо скоростей различаются волновые числа и длины прямой и обратной волн:

$$k_1 = \frac{\omega}{V + u}, \quad k_2 = \frac{\omega}{V - u}, \quad \lambda_1 = \frac{V + u}{V}, \quad \lambda_2 = \frac{V - u}{V}.$$

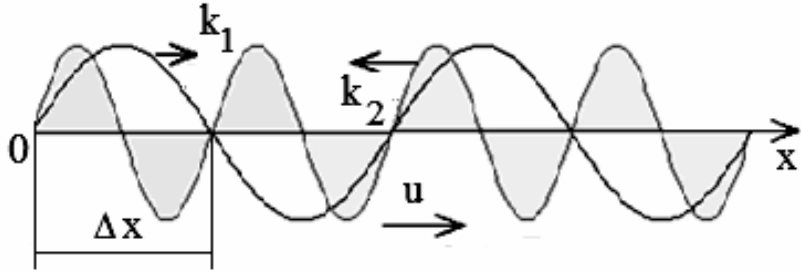


Рис.1. Наложение прямой и отраженной волн в невязимной среде (k_1, k_2 - волновые числа, u – скорость движения среды)

Рассмотрим общий случай, когда в структуре накладываются два волновых процесса: прямой и отраженной волн, у которых различаются частотно-временные ωt параметры и волновые числа k_1, k_2 . Обычно рассматривается случай, когда параметр ωt прямой и обратной волн время не различается, или отличаются частоты прямой и отраженной волн. Ввиду равноправия пространственной и временной координат интересна возможность неравенство времени для прямых и для обратных волн. Результирующий процесс описывается уравнением:

$$\begin{aligned} \xi(x, t) &= \xi_1 + \xi_2 = A \cos(\omega_1 t_1 - k_1 x) + A \cos(\omega_2 t_2 + k_2 x) = \\ &= 2A \cos\left(\frac{\omega_2 t_2 - \omega_1 t_1}{2} + \frac{k_1 + k_2}{2} x\right) \cdot \cos\left(\frac{\omega_2 t_2 + \omega_1 t_1}{2} - \frac{k_1 - k_2}{2} x\right). \end{aligned} \quad (1)$$

Уравнение описывает нестабильную в пространстве и во времени «квазистоячую» волну. Рассмотрим частные случаи. При $\omega_1 t_1 = \omega_2 t_2 = \omega t$ и $k_1 = k_2$ имеем обычную стоячую волну:

$$\xi(x, t) = 2A \cos\left(\frac{k_1 + k_2}{2} x\right) \cdot \cos(\omega t),$$

При $\omega_1 t_1 = \omega_2 t_2 = \omega t$ и $k_1 \neq k_2$ имеем пульсирующую стоячую волну:

$$\xi(x, t) = 2A \cos\left(\frac{k_1 + k_2}{2} x\right) \cdot \cos\left(\omega t - \frac{k_1 - k_2}{2} x\right) = 2A \cos\left(\frac{2\pi}{\lambda_r} x\right) \cdot \cos(\omega t - k_r x), \quad (2)$$

где для результирующего волнового процесса длина стоячей волны λ_r , волновое число k_r и скорость V_r определяются соотношениями:

$$\lambda_r = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}, \quad k_r = \frac{k_1 - k_2}{2} = \frac{\omega}{V_r}, \quad V_r = \frac{2V_1 V_2}{V_2 - V_1} = \frac{u^2 - V^2}{u}.$$

Уравнение (2) описывает «квазистоячую» волну, у которой соседние точки не находятся в состоянии синфазных колебаний. На стоячую волну накладывается волновой процесс с волновым числом k_r и фазовой скоростью v_r . Направление распространения волнового процесса от соотношения скоростей среды u и фазовой скорости волны в среде v :

а) совпадает с осью $0x$ при скоростях, удовлетворяющих соотношениям:

$$-|v| < u < 0 \text{ или } u > v;$$

б) противоположно оси $0x$ при скоростях:

$$u < v < 0 \text{ или } 0 < u < v.$$

Положение узлов стоячей волны не зависит от времени. Расстояние между узлами

$$\Delta x = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2} = \frac{v_1 v_2}{v(v_1 + v_2)} = \frac{v^2 - u^2}{2v}$$

зависит от скорости движения волн в среде v и от скорости движения самой среды u . При неподвижной среде $u \rightarrow 0$ расстояние между узлами равно половине длины волны $\Delta x \rightarrow \lambda/2$. С ростом скорости движения среды расстояние между узлами уменьшается (структура стоячей волны «сжимается») и при $u \rightarrow v$ расстояние между узлами $\Delta x \rightarrow 0$. В отличие от стоячих волн во взаимных средах, амплитуда колебаний во всех точках (кроме узлов) с течением времени меняется и носит периодический характер.

Интересно рассмотреть результат наложения двух колебаний или волн встречных не только в пространстве, но и во времени. Известно, что уравнения физики обладают симметрией по отношению к изменению знака временной зависимости. В тоже время реальные физические процессы часто имеют выраженную направленность во времени. Причины этой направленности часто ищутся в области статической физики и являются одной из наиболее важных проблем физики [6]. Рассмотрим здесь случай возможности влияния на колебательный процесс различного частотно-временного параметра αt (за счет различия частоты или течения времени в прямом и в обратном направлениях). Пусть $X = 0$ и два однонаправленных колебания происходят во времени в прямом и в обратном направлениях с различными частотно-временными параметрами $\omega_1 t_1 \neq \omega_2 t_2$. Пусть $\omega_1 t_1 = \alpha t$, $\omega_2 t_2 = \alpha \alpha t$. Тогда имеем:

$$\begin{aligned} \xi(t) &= A \exp(i\alpha t) + A \exp(-i\alpha \alpha t) = 2A \cos\left(\frac{1+\alpha}{2} \alpha t\right) \cdot \exp\left(i \frac{1-\alpha}{2} \alpha t\right) = \\ &= 2A \cos(\Omega_1 t) \cdot \exp(i\Omega_2 t), \end{aligned} \quad (3)$$

где α - параметр, характеризующий скорость протекания времени в обратном направлении. В частном случае при $\alpha = 1$ (невозвратность не проявляется) имеем известное соотношение:

$$\xi(t) = A \exp(i\alpha t) + A \exp(-i\alpha \alpha t) = 2A \cos(\alpha t).$$

Соотношение (3) показывает принципиальную возможность измерения невозвратности (α) частотно-временных процессов путем измерения параметров колебательной системы Ω_1, Ω_2 . Различие в масштабе αt времени в прямом и в обратном направлениях, например, в 1% может привести к изменению частоты колебаний $\Omega_1, \Omega_2 \sim 0, 5\%$. В резонаторе бегущая и отраженная волны при различии времени протекания прямого и обратного процессов дают соотношение:

$$\begin{aligned}\xi(x,t) &= \xi_1 + \xi_2 = A\cos(\omega t - kx) + A\cos(\omega\alpha t + kx) = \\ &= 2A\cos\left(\frac{1+\alpha}{2}\omega t\right)\cos\left(\frac{1-\alpha}{2}\omega t + kx\right).\end{aligned}\quad (4)$$

В этом случае стоячая волна не образуется, а формируется волна, бегущая в обратную сторону с частотой $(1-\alpha)\omega/2$ и амплитудой, меняющейся с частотой $(1+\alpha)\omega/2$.

Выводы. Можно выделить пространственную и частотно-временную невязимость параметров физических систем. Частотно-временная невязимость меняет резонансные параметры колебательных систем. Пространственная невязимость проявляется в особенности интерференции прямых и обратных когерентных волн: образуются нестационарные стоячие волны – на распределение поля стоячей волны накладывается волновой процесс, направление которого определяется параметром невязимости. Колебания соседних точек теряют свойство синфазности. Резонансные частоты зависят от параметра невязимости среды. Таким образом, колебательные и резонансные структуры позволяют исследовать невязимые свойства сред и структур. В свою очередь исследование параметров резонаторов позволяет фиксировать протекание невязимых процессов и существенно расширить возможности практического использования различных волноводных, резонансных структур.

Литература

1. *Бреховских Л.М.* Волны в слоистых средах. М.: Наука, 1973. 344 с.
2. *Глуценко А. Г., Глуценко Е.П., Иванов В.В., Устинова Е.С.* Особенности стоячих волн в невязимых средах // Естественные и технические науки. 2012. №1(57). С.257–259.
3. *Гринченко В.Т., Вовк И.В., Мацыпура В.Т.* Основы акустики. Київ: Наукова думка, 2007. 640 с.
4. *Осташев В. Е.* Распространение звука в движущихся средах. М.: Наука, 1992. 208 с.
5. *Садовников А. В., Бубликов К. В., Бегинин Е. Н., Шешукова С. Е., Шараевский Ю. П., Никитов С. А.* Невязимое распространение гибридных электромагнитных волн в слоистой структуре феррит–сегнетоэлектрик конечной ширины // Письма в ЖЭТФ. 2015. т.102. вып.3. С.167 – 172.
6. *Рейхенбах Г.* Направление времени. М.: УРСС, 2003. 360 с.

The mathematical approach to the study of time **Gibadullin A. (Russian Federation)**

Математический подход к изучению времени **Гибадуллин А. А. (Российская Федерация)**

*Гибадуллин Артур Амирзянович / Gibadullin Artur – студент,
кафедра физико-математического образования,
факультет информационных технологий и математики,
Нижевартовский государственный университет, г. Нижневартовск*

Аннотация: в статье анализируется математический подход к изучению времени. Автором предложен новый подход, предполагающий фундаментальную роль времени и его аксиом как отношения порядка.

Abstract: the article analyzes mathematical approach to the study of time and temporal processes. The author proposed a new approach involving the fundamental role of time and its axioms as order relationship.

Ключевые слова: математика времени, теория относительности, пространство-время, геометрия, временное пространство, аксиомы времени.

Keywords: mathematics of time, theory of relativity, space-time, geometry, temporary space, axioms of time.

Математически время можно представить в виде числовой оси, каждая точка на которой соответствует определенному моменту времени. Отношение равенства на ней эквивалентно понятию «настоящее». Отношение «больше, чем» эквивалентно понятию «будущее», а «меньше, чем» – «прошлое». Все точки строго упорядочены на такой оси, что соответствует упорядоченности времени.

В математическом аппарате теории относительности время не независимо, а включено в более сложную структуру пространства-времени, описываемого неевклидовой геометрией. Как следствие, возникает нарушение порядка, выраженное в возможности остановки течения времени (световая скорость) или его замыкания (замкнутые линии)[3][4]. В таких случаях стирается разница между прошлым и будущим, между меньшим и большим. С точки зрения топологии эти превращения выглядят как сжатие участка прямой в одну точку или сворачивание в кольцо. Поэтому временные эффекты теории относительности математически можно связать с топологическими преобразованиями.

Другая особенность заключается в том, что на одномерном пространстве мы можем ввести отношение порядка, а в пространствах больших измерений это сделать не удастся. Например, мы можем сравнивать вещественные числа, располагая их на числовой оси, тогда как для комплексных чисел в комплексной плоскости это не применимо. Как следствие, модель времени с отношением порядка на нем обязательно должна быть одномерной, и смоделировать многомерное время не представляется возможным. Если принимать время независимым от пространства как в классической его модели, то однозначность прошлого, настоящего и будущего относительно любого из его моментов не нарушается. Однако если рассматривать время как часть более сложной геометрической структуры, например, в качестве соответствующей координаты пространства Минковского, то мы обнаружим нарушение одновременности, возможность его полной остановки, когда исчезает прошлое и будущее, остается только настоящее. Это применимо для инерциальных систем отсчета, двигающихся со скоростью света. Для математического аппарата, применяющегося в общей теории относительности, и вовсе может происходить

его замыкание в замкнутых кривых. Данные эффекты связаны с представлением времени в виде составной части многомерной структуры.

Для объяснения упомянутых метрических особенностей времени и его упорядочивающей роли автор предлагает ввести аксиомы времени, полностью эквивалентные аксиомам порядкового отношения на множестве вещественных чисел: рефлексивность, антисимметричность, транзитивность, полнота (связность)[2]. Из них следует и одномерность. Все пространство-время можно разбить на множество таких времен. Такое пространство, образованное из времен, можно назвать временным. Оно подходит для математического обоснования гипотезы о том, что «Время – единственный источник материальной составляющей Природы, основа мироздания, все остальные элементы материального мира – производные от него»[1].

Литература

1. Афанаскин А. С. Некоторые замечания по поводу физической природы времени // European research. 2015. № 5 (6). С. 15.
2. Зорич В. А. Математический анализ. Том I. М.: Фазис, 1997. - гл. 2
3. Синг Дж. Л. Общая теория относительности. — М.: ИЛ, 1963. - 228с.
4. Хокинг С., Эллис Дж. Крупномасштабная структура пространства-времени. М.: Мир, 1977. – 425 с.

Physics of time and theory of everything

Gibadullin A. (Russian Federation)

Физика времени и теория всего

Гибадуллин А. А. (Российская Федерация)

*Гибадуллин Артур Амирьянович / Gibadullin Artur – студент,
кафедра физико-математического образования,
факультет информационных технологий и математики,
Нижевартовский государственный университет, г. Нижневартовск*

Аннотация: в статье анализируются проблемы создания теории всего и физики времени. Автор приходит к выводу, что обе проблемы связаны между собой.

Abstract: the article analyzes problems of creating theory of everything and physics of time. The author concludes that the two issues are interconnected.

Ключевые слова: фундаментальное время, теория всего, физика времени, геометрия.

Keywords: fundamental time, theory of everything, physics of time, geometry.

Существуют различные попытки создания единой физико-математической теории всего, но ни одна из них не увенчалась успехом. Все имеющиеся у нас теории не полны и далеки от окончательного объяснения всех явлений природы [2]. По мнению автора, они обладают и другим существенным недостатком: они либо не способны объяснить особенности и характеристики времени, либо вовсе игнорируют его. В первом случае такие его свойства, как анизотропия, течение, одномерность и однонаправленность, отличный от пространственного вклад в метрику, хоть и признаются физикой, не находят в ней объяснения. Во втором – они считаются несущественными или иллюзорными, порожденными несовершенством нашего восприятия. В математике нет специального достаточно

развитого раздела о времени, к нему подходят с пространственных позиций. Это находит свое отражение и в релятивистской физике, где время – всего лишь координата пространства-времени, по сути являющегося именно пространством, в котором нет места течению.

Есть и другой взгляд на проблему, заключающийся в том, что «Время – единственный источник материальной составляющей Природы, основа мироздания, все остальные элементы материального мира – производные от него» [1]. Роль времени недооценена и ему принадлежит ключевая роль в явлениях Вселенной. Действительно, ни один процесс, ни одно взаимодействие невозможны без него.

На данный момент не существует математической модели времени, которая смогла бы ответить на все вопросы физики времени и разрешить ее противоречия. К ним можно отнести следующие проблемы.

Почему время одномерно в отличие от пространства?

Почему оно течет всегда в одном направлении, тогда как геометрия не предполагает никакого течения?

Пространство-время, описывающее нашу Вселенную, дискретно или непрерывно?

Почему время однонаправленно, тогда как геометрия предусматривает различные направления для него: не только из прошлого в будущее, но и обратно?

Является ли отношение прошлое-будущее строгим, или возможно замыкание времени? [5]

Все вышеперечисленное играет важную роль для объяснения устройства мироздания. Таким образом, без окончательного ответа на вопросы физики времени построение теории всего не видится возможным. В качестве решения этих проблем автор предложил собственную теорию, в которой пространство-время представлено в виде множества времен. Понятие времени лежит в основе всей геометрии и количественных отношений. Тем самым меняется сама постановка вопросов: свойства пространства необходимо объяснять исходя из временных свойств. Такие характеристики, как изотропия (равнозначность всех направлений), многомерность, отсутствие течения обусловлены обменной сутью модели пространства, составляющей математический аппарат теории. Как следствие, пространство-время становится динамичным, его метрика приобретает изменчивость, что позволяет объяснить многие явления [3].

Литература

5. *Афанаскин А. С.* Некоторые замечания по поводу физической природы времени // *European research*. 2015. № 5 (6). С. 15.
6. *Вайнберг С.* Мечты об окончательной теории. *Dreams of a Final Theory* — М.: ЛКИ, 2008, — 256 с.
7. *Гибадуллин А. А.* Многовременная теория всего. [Электронный ресурс]: Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2015. № 11. Режим доступа: <http://jurnal.org/articles/2015/phis11.html> (дата обращения: 12.12.2015).
8. *Новиков И. Д.* Куда течет река времени? — М.: Молодая гвардия, 1990. - гл. Начало науки о времени
9. *Чернин А.Д.* Физика времени. М.: Наука, 1987. — 224 с.

Ecoanalytical monitoring hydrogen fluoride in gas environment
Muminova N.¹, Abdurakhmanov E.², Muradova D.³, Yunusova Z.⁴
(Republic of Uzbekistan)

Экоаналитический мониторинг фтористого водорода
в газовой среде
Муминова Н.И.¹, Абдурахманов Э.², Мурадова Д.К.³, Юнусова З.⁴
(Республика Узбекистан)

¹Муминова Наргиза Исатуллаевна / Muminova Nargiza – кандидат химических наук;

²Абдурахманов Эргашбой / Abdurakhmanov Ergashboy – доктор химических наук, профессор;

³Мурадова Дилафруз Кадировна / Muradova Dilafruz – преподаватель;

⁴Юнусова Зеби / Yunusova Zebi – кандидат химических наук, доцент,
кафедра химии и методики её преподавания, факультет естественных наук,
Джизакский государственный педагогический институт, г. Джизак, Республика Узбекистан

Аннотация: разработан высокоэффективный полупроводниковый сенсор мониторинга фтористого водорода. Разработанный сенсор вполне пригоден для непрерывного автоматического контроля содержания фтористого водорода в газовых средах.

Abstract: high effective thermocatalytical sensor monitoring hydrogen fluoride has been developed. The developed sensor is quite suitable for the continuous automatic control the content of hydrogen fluoride in gas environment.

Ключевые слова: термокаталитический сенсор, катализатор, фтористый водород, экоаналитический мониторинг.

Keywords: thermocatalytical sensor, catalyst, hydrogen fluoride, ecoanalytical monitoring.

УДК 543.27.546.171

В условиях ускоренного научно-технического развития и бурного роста промышленного производства охрана окружающей среды стала одной из важнейших проблем современности, решение которой неразрывно связано с охраной здоровья нынешнего и будущего поколений людей. Это вызвано тем, что по мере развития производительных сил общества, роста масштабов использования природных ресурсов происходит все большее загрязнение окружающей среды отходами производства, ухудшается качество среды обитания человека и других живых организмов[1].

Эффективность мер по защите воздушной среды от загрязнений примесями техногенного характера, в том числе галогеноводородами, определяется надежностью средств экологического мониторинга. Используемые в них сенсоры должны обладать быстродействием, чувствительностью и селективностью по определяемому компоненту[2]. До 80% мирового парка технических средств мониторинга воздушной среды базируется на использовании электрохимических, термокаталитических и полупроводниковых сенсоров, которые обладают высокой надежностью, точностью, простотой обслуживания, низким энергопотреблением и доступностью[3]. Однако такие сенсоры галогеноводородов с требуемыми параметрами до настоящего времени не созданы и их разработка представляется актуальной задачей.

В связи с этим большую актуальность приобретают исследования, направленные на создание новых высокоэффективных и совершенствование существующих методов и средств определения фтористого водорода в газовых средах. [4].

Целью настоящей работы является оптимизация условий, разработка, создание, испытание и внедрение высокоселективных полупроводниковых методов для определения фтористого водорода в широком интервале его концентраций. В работе изготовлен селективный полупроводниковый сенсор фтористого водорода, включающий в себя два чувствительных элемента (рабочий и компенсационный) и два постоянных резистора, подключенных в мостовую схему. В ходе проведения экспериментов подобраны оптимальные значения напряжения питания сенсора, изучены динамические, градуировочные характеристики и стабильность работы сенсора. Испытаниям подвергнуты пять и более полупроводниковых сенсоров.

Зависимость величины сигнала сенсора от напряжения питания изучали при нормальных условиях на примере газовой смеси фтористого водорода в воздухе 0,72 % об. (Таблица 1).

Таблица 1. Результаты изучения зависимости аналитического сигнала ППС- HF от напряжения питания сенсора (C_{HF} 0,72 % об, $n=5$, $P=0,95$)

Напряжение, В	Сигнал сенсора, мВ		
	$\bar{x} \pm \Delta x$	S	$Sr \cdot 10^2$
0,50	1,3 $\pm$ 0,1	0,05	2,9
0,75	1,7 $\pm$ 0,1	0,06	2,8
1,00	2,9 $\pm$ 0,1	0,08	2,2
1,25	6,6 $\pm$ 0,1	0,09	1,4
1,50	14,8 $\pm$ 0,1	0,08	0,5
1,75	16,3 $\pm$ 0,1	0,09	0,7
2,00	15,7 $\pm$ 0,2	0,14	1,0
2,25	15,2 $\pm$ 0,1	0,11	0,8
2,50	15,0 $\pm$ 0,1	0,08	0,5
2,75	14,8 $\pm$ 0,1	0,07	0,4
3,00	14,1 $\pm$ 0,2	0,13	0,9

Из результатов по подбору оптимального питания можно заключить, что наиболее высокий сигнал сенсора наблюдается в интервале питания 1,75-2,00 В, поэтому все последующие опыты проводились при питании датчика 1,9 В. Увеличение и уменьшение значения питания от оптимального сопровождается уменьшением величины полезного аналитического сигнала сенсора. Очевидно, ниже 1,75 В происходит частичное (неполное) адсорбция фтористого водорода на рабочем чувствительном элементе, а выше 2,00 В имеет место адсорбция отдельных компонентов смеси на сравнительном элементе, что в конечном счете приводит к уменьшению разности сигналов рабочего и сравнительного элементов и, соответственно, полезного сигнала сенсора.

Динамические характеристики разработанных сенсоров проверялись при скачкообразном изменении концентраций фтористого водорода на входе сенсора. Опыты проводили пятикратно при нормальных условиях, как при увеличении, так и при уменьшении концентрации HF. Проверка динамических характеристик сенсора

сопровождалась непрерывной записью переходного процесса диаграммной ленты самопишущего прибора, скорость движения которой была выбрана такой, при которой график переходного процесса (ГОСТ 13320-81) укладывался на отрезке диаграммной ленты длиной 15 см.

Таким образом, можно заключить, что разработан высокоэффективный полупроводниковый сенсор мониторинга фтористого водорода. Разработанный сенсор вполне пригоден для непрерывного автоматического контроля содержания фтористого водорода в газовых средах.

Литература

1. Кальвода Р., Зыкова Я., Штулок К. Электроаналитические методы в контроле окружающей среды. -М.:Химия,1990.-240 с.
2. Вечер А.А., Жук П.И. Химические сенсоры. -Минск: Университетское,1990.-87 с.
3. Абдурахманов Э., Норкулов У.М. Селективный термokatалитический анализатор метана.// Журнал «Химия природных соединений» 1999 г. спец.выпуск. с. 145.
4. Абдурахманов Э. Разработка термokatалитических методов для создания высокоселективных автоматических анализаторов токсичных и взрывоопасных газовых смесей.//Авт. дис. на соис. уч. ст. док. хим. наук. Ташкент. 2004, с.42

Classes and symmetry properties of crystals Nikitina Ju.¹, Korkeshko O.² (Russian Federation)

Классы симметрии и свойства кристаллов Никитина Ю. Н.¹, Коркешко О. И.² (Российская Федерация)

¹Никитина Юлия Николаевна / Nikitina Juliya – студент;

²Коркешко Ольга Ильинична / Korkeshko Olga – кандидат физико-математических наук, доцент,
Башкирский государственный университет (Стерлитамакский филиал), г. Стерлитамак

Аннотация: рассматривается понятие кристаллической решетки, симметрии. Рассматривается распределение классов симметрии по категориям. Определение физических свойств кристаллов.

Abstract: discusses the concept lattice symmetry. Consider the distribution of symmetry classes by categories. The physical properties of crystals.

Ключевые слова: симметрия, кристалл, класс, категория, свойство.

Keywords: the symmetry, crystal, class, category, property.

Кристаллическая решетка – это кристаллическая структура, характеризующаяся правильным (регулярным) расположением частиц в строго определенных точках пространства кристалла. При мысленном соединении этих точек линиями получается пространственный каркас. Точки, в которых размещены частицы (точнее их геометрические центры), называются узлами кристаллической решетки. В узлах могут находиться ионы, атомы или молекулы [1].

Симметрия кристаллов – это свойство кристаллов совмещаться с собой при поворотах, отражениях, параллельных переносах, либо при части или комбинации этих операций. Симметрия внешней формы (огранки) кристалла определяется симметрией его атомного строения, которая обуславливает также и симметрию физических свойств кристалла [2].

В наиболее общей формулировке, симметрия – это неизменность (инвариантность) объектов и законов при некоторых преобразованиях описывающих их переменных.

Французский кристаллограф О. Браве в 1848 году основал геометрическую теорию структуры кристаллов. В 1890 году Е. С. Федоров заложил основы учения о строении кристаллов, выделил 230 видов симметрии, группирующихся в семь кристаллографических систем, или сингоний. Впоследствии выводы Е. С. Федорова были полностью подтверждены рентгеноструктурным анализом. Позднее А. В. Гадолин доказал, что у кристаллов возможны 32 различные комбинации элементов симметрии, называемые классами симметрии.

Кристаллическая система — классификация кристаллов и кристаллографических групп, основанная на наборе элементов симметрии, описывающих кристалл, а также принадлежащих кристаллографической группе [3].

Кристаллические системы разбиваются на три категории, в зависимости от числа осей высшего порядка:

1) низшая категория (не имеет осей высшего порядка) включает в себя: моноклинический, пинакоидальный, диэдрический осевой, диэдрический безосный, призматический, ромбо-тетраэдрический, ромбо-пирамидальный, ромбо-дипирамидальный классы симметрии;

2) средняя категория (одна ось высшего порядка), которая состоит из следующих классов: тетрагонально-пирамидальный, тетрагонально-трапецоэдрический, тетрагонально-дипирамидальный, дитетрагонально-пирамидальный, дитетрагонально-дипирамидальный, тетрагонально-тетраэдрический, тетрагонально-скеленоэдрический, тригонально-пирамидальный, тригонально-трапецоэдрический, дитригонально-пирамидальный, ромбоэдрический, дитригонально-скеленоэдрический, тригонально-дипирамидальный, дитригонально-дипирамидальный, гексагонально-пирамидальный, гексагонально-трапецоэдрический, гексагонально-дипирамидальный, дигексагонально-пирамидальный, дигексагонально-дипирамидальный;

3) высшая категория (несколько осей высшего порядка) включающая в себя тритетраэдрический, дидодекаэдрический, гексатетраэдрический, триоктаэдрический, гексоктаэдрический классы симметрии.

Изучение внешней формы кристаллов началось прежде изучения симметрии, однако только после вывода 32 видов симметрии появилась надежная основа для создания геометрического учения о внешней форме кристаллов. Основным его понятием является понятие простой формы.

Простой формой называется многогранник, который может быть получен из одной грани с помощью элементов симметрии (оси, плоскости и центра симметрии) [4].

Физические свойства кристаллов, в основном, зависят от их структуры и химического строения.

Существует два основных свойства кристаллов. Одним из них является анизотропия, изменение свойств в зависимости от направления.

Так, например, если вырезать из кристалла поваренной соли в различных направлениях стержни с поперечным сечением 1 мм^2 и испытать их на разрыв, то окажется, что они имеют различную прочность.

Вместе с тем кристаллы являются телами однородными. Однородность кристаллического вещества состоит в том, что два его участка одинаковой формы и одинаковой ориентировки одинаковы по свойствам [5].

Кристаллы обладают электрическими свойствами. Данное свойство можно рассматривать на примере металлов, так как металлы в одном из состояний могут представлять собой кристаллические агрегаты. Электроны, свободно передвигаясь в металле, не могут выйти наружу, для этого нужно затратить энергию. Если при

этом затрачивается лучистая энергия, то эффект отрыва электрона вызывает так называемый фотоэлектрический эффект. Аналогичный эффект наблюдается и в монокристаллах. Вырванный из молекулярной орбиты электрон, оставаясь внутри кристалла, обуславливает у последнего металлическую проводимость (внутренний фотоэлектрический эффект). В нормальных же условиях (без облучения) такие соединения не являются проводниками электрического тока.

Таким образом, симметрия кристаллов подразумевает наличие в объектах чего-то неизменного, инвариантного по отношению к некоторым преобразованиям. Для геометрических фигур симметрия – это свойство содержать в себе равные и однообразно расположенные части.

Литература

1. Мануйлов А. В., Родионов В. И. М24 Основы химии для детей и взрослых. – М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, 2014. – 416 с.
2. Ландау. Л. Д., Лифшиц. Е. М. Статистическая физика. Часть 1. — Издание 3-е, дополненное. — М.: Наука, 1976. — 584 с. — («Теоретическая физика», том V). — Глава XIII.
3. Шубников А. В., Бокий Г. Б., Флинт Е. Е., «Основы кристаллографии», Изд-во АН СССР, 1940.
4. «Кристаллохимия», Г. Б. Бокий, Москва, «Наука», 1971 г.
5. «Очерки о свойствах кристаллов», М. П. Шаскольская, Москва, «Наука», 1978 г.

The functional relationships of insular apparatus of the pancreas and medulla of the adrenal glands during adaptation to the high altitude (3200m)

Matyushchenko N.¹, Zakirov Dzh.², Kuchuk Je.³
(Republic of Kyrgyzstan)

Функциональные взаимоотношения инсулярного аппарата поджелудочной железы и мозгового слоя надпочечников при адаптации к условиям высокогорья (3200 м)

Матющенко Н.С.¹, Закиров Дж.З.², Кучук Э.М.³
(Кыргызская Республика)

¹Матющенко Наталья Сергеевна/ Matyushchenko Natal'ja – кандидат биологических наук, доцент;

²Закиров Джеенбек Закирович/ Zakirov Dzheebek – доктор медицинских наук, профессор;

³Кучук Энвер Мамудович/ Kuchuk Jenver – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра химии и биохимии, медицинский факультет,

Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: рассмотрен механизм действия факторов высокогорья на функциональные взаимоотношения инсулярного аппарата поджелудочной железы и мозгового слоя надпочечников. Отмечены комплементарные изменения в симпатoadренальной системе и инсулярном аппарате при продолжительных воздействиях неблагоприятных факторов высокогорья, приводящие к потере системной стойкости и надежности.

Abstract: the mechanism of action of highland factors on the functional relationships of insular apparatus of the pancreas and adrenal medulla is considerate. The complementary changes in the sympathetic-adrenal system and the insular apparatus observed in the time of prolonged effects of highland hostility resulting in a loss of system resilience and reliability.

Ключевые слова: высокогорье, поджелудочная железа, симпатoadренальная система, инсулин, катехоламины.

Keywords: highlands, pancreas, sympathoadrenal system, insulin, catecholamines.

Пребывание в условиях высокогорья характеризуется включением и активацией в физиологических системах организма процессов долговременной адаптации, которые имеют специфическую временную организацию [1, 2].

В настоящее время можно считать установленным, что при адаптации к условиям высокогорья и у человека, и у животных происходит фазное изменение функции симпатoadренальной системы (САС) [4-6, 8, 9]. В ранние сроки адаптации уровень адреналина в крови у лабораторных крыс резко повышается, а через 60-90 дней адаптации содержание указанного гормона в крови падает. Эти изменения со стороны мозгового слоя надпочечников направлены на поддержание углеводного обмена при гипоксии. Известно, что при гипоксии резко возрастает роль углеводов как важнейших, а для некоторых органов единственных источников энергии. Изменение углеводного обмена является причиной нарушений других видов обмена, что может способствовать жировой инфильтрации тканей, накоплению в них разнообразных недоокисленных продуктов обмена и даже снижению потенциала макроэргических соединений.

Выявлено, что характер участия в этом процессе одной из основных регуляторных систем – гормонов мозгового слоя надпочечников – состоит в изменениях активности биосинтетических процессов, что значимо отражается на адаптационном потенциале в целом [2, 3].

Степень обратимости этих процессов во многом, можно предположить, зависит от взаимоотношения инсулина и катехоламинов при адаптации к высокогорью. В связи с этим перед нами ставилась задача изучить взаимосвязь между инсулином и катехоламинами при адаптации к высокогорью (3200 м).

Материал и методы исследования. Эксперименты выполнены на белых беспородных лабораторных крысах-самцах массой 180-220 г. Опыты проводили на 3, 15 и 30-й дни адаптации к условиям высокогорья (3200 м). Определение содержания в крови адреналина (А), норадреналина (НА), ДОФА и норметанефрина (НМН) проводили флюорометрическим методом по описанной стандартной методике [10,14]. Сахар крови определяли ортотолуидиновым методом, инсулин и глюкагон в плазме крови – радиоиммунологическим методом с помощью наборов фирмы Sea-Sorine для глюкозы и фирмы DRG International (США) для глюкагона.

Полученные результаты подвергнуты статистической обработке; различия между показателями оценивали по критерию Стьюдента, считая их достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Как следует из представленных данных (рис. 1, 2), отчетливо выделяются изменения активности симпатoadреналовой системы и инсулярного аппарата в процессе адаптации к условиям высокогорья (3200 м).

В первые дни адаптации (3 день) отмеченное резкое повышение в крови животных концентрации адреналина до 157,5% влияло на снижение уровня НА (87,3%), что в свою очередь изменяло соотношение А/НА. Этот же эффект достигался активизацией секреции НМН (130,4%) и торможением выработки ДОФА (89,8%). На 15-й день адаптации по сравнению с фоновыми данными и данными 3-го дня адаптации отмечалось увеличение содержания НА, ДОФА на 40% и 29,3% соответственно. В то же время рост содержания А в крови животных выявлялся как тенденция (рис. 1). Концентрация НМН (метилированного метаболита НА) достоверно увеличивалась по сравнению с фоном. Также отмечено снижение соотношения А/НА, что свидетельствует о падении активности гормонального звена симпатoadреналовой системы.

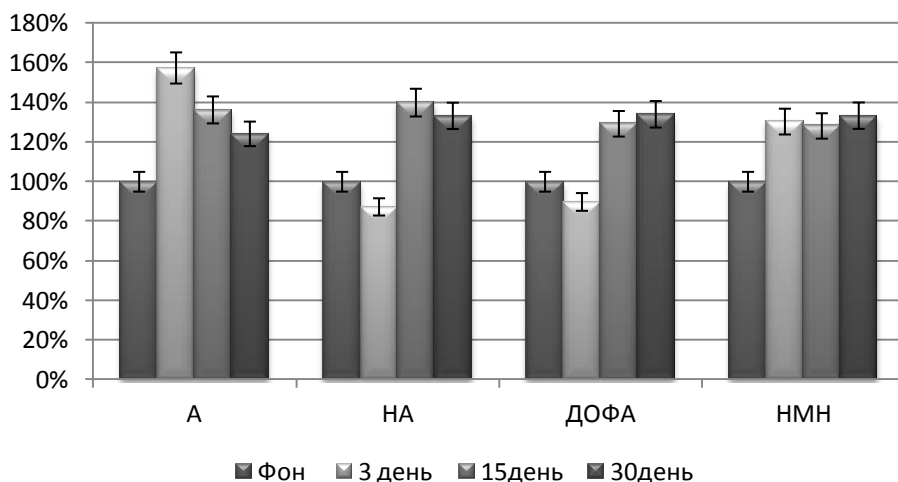


Рис. 1. Изменение концентрации катехоламинов в крови при адаптации к условиям высокогорья (3200 м)

На 30-й день адаптации к условиям высокогорья содержание в крови животных А, НА, ДОФА и НМН превышало фоновые показатели, установленные в условиях предгорья. Повышенный уровень НА вызывал признаки активизации медиаторного звена симпато-адреналовой системы. При этом изменение соотношения А/НА крови в сторону уменьшения могло достигаться, по-видимому, не за счет увеличения секреции НА, а вследствие избирательного увеличения активности метаболизма А.

Все выше перечисленные изменения уровня катехоламинов, являющихся контринсулиновыми, и их довольно длительное повышение (30 дней) не могло не повлиять и на эндокринную функцию поджелудочной железы.

Также стадийными изменениями определялось состояние инсулярного аппарата при адаптации животных к сложным факторам гор (рис. 2). Исследования показали, что у животных на 3-й день исследования значительно понижен уровень глюкозы, глюкагона и инсулина в крови до 57,1%, 58,4% и 73,6% соответственно, по сравнению с данными, установленными в предгорье.

Концентрация глюкозы в крови животных на 15-й день приближается к субконтрольным величинам и составляет 93% от фоновых данных. Хотя рост уровня глюкагона и инсулина в крови выявляется как тенденция, в тоже время остается ниже фона на 23,2% и 12,6% соответственно (рис. 2). На 30-й день адаптации значительных изменений в содержании глюкозы, глюкагона и инсулина не отмечено по сравнению с 15 днем адаптации, хотя и характеризовалось незначительной тенденцией к снижению исследуемых параметров.

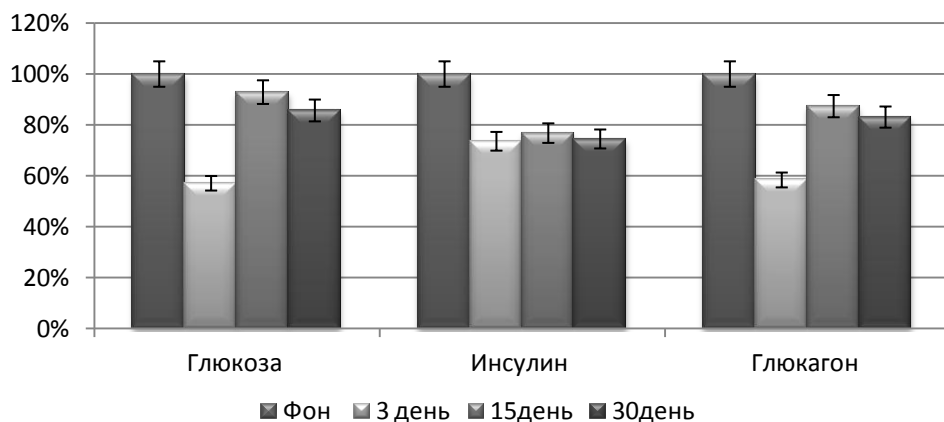


Рис. 2. Содержание глюкозы, инсулина, глюкагона, гемоглобина в крови при адаптации к условиям высокогорья (3200 м)

Таким образом, в условиях высокогорья уровень глюкозы в начальный период адаптации (3 день) снижается, что, по-видимому, можно объяснить изменением чувствительности ткани к эндогенному инсулину [7] на фоне увеличения секреции адреналина, являющегося первым звеном неспецифической адаптивной реакции организма на действие высокогорной гипоксии и способствующей мобилизации и рациональному использованию тканевых резервов. В поздние сроки адаптации (15-30 день) у животных повышен уровень катехоламинов в крови, но содержание глюкозы приближается к исходному уровню. Следовательно, в данном случае гомеостаз поддерживается ценой перенапряжения эндокринной системы.

Катехоламины, чьи функции в основном сводятся к мобилизации тканевых резервов и к оптимизации использования последних, очевидно, не могут не реагировать на обеспеченность организма энергетическими и пластическими субстратами.

К эффектам катехоламинов и глюкагона относится усиление гликогенолиза и глюконеогенеза [12, 16]. Поэтому под действием катехоламинов и глюкагона у животных возрастает содержание в крови сахара, молочной и пировиноградной кислот [15]. Метаболические эффекты катехоламинов, во многом противоположные действию инсулина, усиливаются еще и тем, что они по одним данным снижают величину секреторного ответа β -клеток поджелудочной железы на глюкозу, воздействуя через α -рецепторы на эти клетки [11], а по другим – уменьшают чувствительность тканей-мишеней к инсулину при перmissiveм действии глюкокортикоидов [13].

В норме инсулин находится в динамическом равновесии с симпатoadреналовой системой. Однако в условиях гипоксии при длительном повышении уровней контринсулиновых гормонов, а также в следствии оксидативного стресса может формироваться нарушение чувствительности тканей к разным гормонам, в том числе и к инсулину. За счет десенситизации инсулин зависимых рецепторов развивается дисбаланс между системами, что приводит к дезадаптационным нарушениям.

Катехоламинам принадлежит важная, но неоднозначная роль в регуляции пластического и энергетического обмена. Указанные гормоны усиливают мобилизацию тканевых резервов, но при избыточной секреции могут снижать доступность субстратов для клеток. Нужно учитывать, кроме всего прочего, и межгормональные взаимодействия – в частности, катехоламинов и глюкокортикоидов между собой, а также с инсулином – важнейшим их антагонистом.

Таким образом, можно предположить, что при продолжительных воздействиях неблагоприятных факторов высокогорья в симпатoadреналовой системе развиваются изменения комплементарные таковым в инсулярном аппарате, приводящие к потере системной стойкости и надежности.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Очерки по экологии человека: адаптация и резервы здоровья. Москва-Астрахань, 1997.- 165 с.
2. Баевский Р.М. Временная организация функций и адаптационно-приспособительная деятельность организма// Теоретические и прикладные аспекты анализа временной организации биосистем. М.: Наука, 1976. – С.88.
3. Воробьев Д.В., Ларина И.М. Рецепция глюкокортикоидных гормонов в физиологических условиях и при экстремальных состояниях// Космич. биология и авиакосмич. медицина. 1990. Т. 24. № 6. - С.4.
4. Закиров Дж. З. Гуморально-гормональные механизмы адаптации в горах. – Фрунзе: Илим, 1983. – 112 с.
5. Закиров Дж. З. Физиологические механизмы формирования функциональных взаимоотношений эндокринных комплексов в условиях высокогорья // Автореф. дисс. ... д.м.н. – Бишкек, 1996. – 55 с.
6. Закиров Дж.З., Кудрявцева Л.В. Нейрогормональные механизмы адаптации у зимоспящих. – Фрунзе: Илим, 1987. – 100 с.
7. Кучук Э.М. Содержание инсулина в крови, инсулинсвязывающая способность эритроцитов и чувствительность тканей к инсулину у интактных и аллоксандиабетических крыс в условиях высокогорья// Актуальные вопросы физиологии, морфологии, экспериментальной и клинической патологии организма в климатогеографических условиях Кыргызстана. Бишкек, 1999.- С. 98-113

8. *Матющенко Н.С.* Гипоталамо-гипофизарно-адреналовая система у животных при дегидратации в условиях высокогорья. // Автореф. дисс. ... к.б.н. – Бишкек, 2000. – 23 с.
 9. *Турусбеков Б.Т., Максutow К.М., Кирьянова Р.И.* Механизмы высокогорной адаптации при различных функциональных состояниях эндокринной системы. – Фрунзе: Илим, 1979.- 140 с.
 10. *Alekhina T.A., Gilinsky M.A., Kolpakov V. G.* Catecholamines level in the brain of rats with a genetic predisposition to catatonia// Biogenic Amines/ 10: 443-450. 1994.
 11. *Bassett J.M.* Metabolic effects of catecholamines in sheep //Austral. J. Biol. Sci. 1970. V. 23. № 4. P. 903-914.
 12. *Kumar N.G., Bahga H.S.* Studies on epinephrine & carbachol induced metabolic changes in *Bubalus bubalis* // Indian J. Exp. Biol. 1975. V.13. № 4. P. 405-407.
 13. *Moriya K., Sasaki Y.* Effects of simultaneous epinephrine and insulin injection on the changes of plasma glucose and NEFA levels in sheep // Jap. J .Zootechn. Sci. 1984. V.55. № 8. P. 562-568.
 14. *Schlumpf M., Lichtensteiger W., Langemann H. et al.* A fluorimetric microteaching for simultaneous assay of 5-hydroxytryptamine, noradrenaline and dopamine in milligrams of brain tissue. // Biochem. Pharmacol, 32: 2337-2446, 1974.
 15. *Slawski Z., Barej W., Wiechetek M.* The participation of adrenal medullary hormones in the metabolic effects of hyperammonaemia // Zbl. Veterinarmed. 1984. V.A31. № 7. P.481-488.
 16. *Turner M., Munday K.* Hormonal control of muscle growth // Meat animals and growth productivity. 1976. P.197-216.
-

Analysis of activity of digging activity *Talpa europaea* in various types biogeocenosis in the city of Grodno and the surrounding area

Kobajlo A.¹, Yanchurevich O.² (Republic of Belarus)

Анализ активности роющей деятельности *Talpa europaea* в различных типах биogeоценозов на территории

г. Гродно и окрестностей

Кобайло А. А.¹, Янчуревич О. В.² (Республика Беларусь)

¹Кобайло Александра Александровна / Kobajlo Aleksandra – магистрант;

²Янчуревич Ольга Викторовна / Yanchurevich Olga – кандидат биологических наук, доцент, кафедра зоологии и физиологии человека и животных,

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация: *Talpa europaea* относится к наиболее распространенным, массовым видам и является одним из наиболее важных землероющих видов лесной фауны Евразии. Изучение образа жизни кротов имеет огромное значение для агрономических и биологических наук. Остаются актуальными вопросы пространственной дифференциации кротов и их этология.

Abstract: *Talpa europaea* refers to the most common types of mass and is one of the most important species of forest fauna zemleroyuschih Eurasia. Studying lifestyle moles is of great importance for the agronomic and biological sciences. The question remains of spatial differentiation of moles and ethology.

Ключевые слова: *Talpa europaea*, кротовина, биogeоценоз, энтомофаг, морфометрические параметры.

Keywords: *Talpa europaea*, molehill, biogeocoenosis, entomophage, morphometric parameters.

Роль млекопитающих в жизни человечества, существовании и поддержании экосистем, сохранении биологического разнообразия сложна и неоднозначна. *Talpa europaea* относится к массовым видам и является одним из наиболее важных землероющих видов лесной фауны Евразии. Изучение образа жизни кротов имеет огромное значение для агрономических и биологических наук. Остаются актуальными вопросы пространственной дифференциации кротов и их этология. Семейство Кротовые (*Talpidae*) представлено на территории Беларуси одним видом – *Talpa europaea* Linnaeus, 1758 = Обыкновенный (европейский) крот. *Talpa europaea* встречается на всей территории Беларуси. Наиболее многочисленен, по данным промысла, в Витебской области. Данный вид придерживается участков с древесно-кустарниковой растительностью, но охотно поселяется на лугах, огородах, в городах на газонах и в парках [1].

По результатам анкетирования, проведенном нами в 2015 году в окрестностях г. Гродно, установлено, что многие хозяева дач не знают особенностей биологии данного вида и методов борьбы с ним. Однако на своих дачных участках сталкивались с этим животным неоднократно. Многие из анкетированных (80 %) считали, что поедание корнеплодов и их повреждения связаны с деятельностью кротов.

В полевой сезон 2015 года (июнь–сентябрь) нами проведены исследования в 12 разных биogeоценозах в г. Гродно и окрестностях. В каждом биogeоценозе заложены пробные площадки, на которых определялось количество активных кротовин, и снимались их морфометрические параметры (высота, длина, ширина, диаметр отверстия кротовины, расстояние между кротовинами). Также на этих

участках методом притаптывания подсчитывали общее число расположенных здесь кротовин. В следующие дни проверялась их посещаемость и появление новых активных кротовин. Результаты учета пересчитывались на 1000 м². В первый день учета подсчитывались все найденные кротовины, во 2-ой и 3-ий дни учитывались только активные кротовины, с которых сняты необходимые параметры. В начале исследований проведено геоботаническое описание биотопов, которое включало: особенности географического расположения биотопа, определение видового состава доминантных видов растений и определение гранулометрического состава почвы. Изучался также цвет почвы, влажность, плотность и её механический состав [2].

Нами установлено, что наибольшее количество кротовин за полевой сезон отмечено в моноагроценозах (поле пшеничное – 13 %, поле рапсовое – 12 %) и лесопарке – 12 %. В данных биогеоценозах оптимальные условия для обитания *T. europaea*, что связано с характером почвы – легкий и средний суглинок с достаточно богатой кормовой базой.

Наименьшее количество активных кротовин на 3-ий день в 2015 году отмечено в полиагроценозе в садовом товариществе «Виктория» – 2 % (в данном биогеоценозе осуществлялся мониторинг по использованию отпугивающих звуковых устройств), а наибольшее количество в моноагроценозе (поле рапсовое – 14 %). Нами выявлено, что увеличение активности роющей деятельности кротов приводит к увеличению количества кротовин, однако при этом происходит уменьшение их морфологических параметров (высоты, длины, ширины).

Кротовые, как энтомофаги, играют существенную роль в экосистемах, имеют хозяйственное и экологическое значение как средообразователи, кормовая база хищников, регуляторы численности вредителей сельского и лесного хозяйства, хозяева и прокормители паразитов человека и животных. Его деятельность, приводящая к изменению верхних горизонтов почвы, оказывает влияние на растительный покров, а также на компоненты почвенной фауны.

Литература

1. Григорьев П. П. Крот и его добыча / П. П. Григорьев. – Высшая школа, 1966. – С. 59.
2. Денисова С. И. Полевая практика по экологии / С. И. Денисова. – Минск, 1999. – 119 с.

Prospects for improved performance graphite lubricant due to mechanoactivation in planetary mills

Pershin V.¹, Al-Saadi D.², Salimov B.³

(Russian Federation, Republic of Kazakhstan)

Перспективы улучшения эксплуатационных характеристик графитных смазок за счет механоактивации в планетарных мельницах

Першин В. Ф.¹, Аль-Саади Д. А. Ю.², Салимов Б. Н.³

(Российская Федерация, Республика Казахстан)

¹Першин Владимир Федорович / Pershin Vladimir – доктор технических наук, профессор, кафедра технической механики и деталей машин,

Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов, Российская Федерация;

²Аль-Саади Дар Али Юсуф / Al-Saadi Dar – аспирант,

Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов, Российская Федерация;

³Салимов Бакытжан Нуржанович / Salimov Bakijan – кандидат технических наук, старший преподаватель,

Западно-казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Республика Казахстан

Аннотация: в статье анализируются перспективы механоактивации графитовой смазки в планетарной мельнице. Предварительные результаты показали, что характеристики смазки стали лучше. В частности в 1,5-2 раза уменьшился коэффициент трения. Возможно, это произошло потому, что образовался графен.

Abstract: the article analyzes the prospects mechanoactivation graphite lubricant in a planetary mill. Preliminary results showed that the lubricant characteristics become better. In particular 1,5-2 fold decreased coefficient of friction. Maybe it was because the graphene formed.

Ключевые слова: коэффициент трения, механоактивация, графен.

Keywords: coefficient of friction, mechanoactivation, grapheme.

Актуальность проблемы повышения надёжности и долговечности различных машин и механизмов, а также уменьшения трения с течением времени не только не снижается, а наоборот неуклонно возрастает. На работы по восстановлению изношенных деталей, снижению интенсивности изнашивания различного вида оборудования ежегодно расходуется до 4...5% национального дохода [1]. На преодоление сил трения и изнашивания затрачивается более одной трети энергии, вырабатываемой на Земле [2].

Трение рассматривается как сила сопротивления относительному движению соприкасающихся тел при трогании с места, скольжении или качении. Наиболее очевидное решение проблемы — это использование лубрикантов, то есть технических смазок. Чаще всего в состав пластичных смазок входят графит и дисульфид молибдена. Основной недостаток этих материалов заключается в том, что для того чтобы выдержать 1000 циклов трения, требуется не менее 1000 одноатомных слоев каждого из материалов. В тоже время, двумерный монослой атомов углерода — графен, уложенный в три-четыре слоя, может выдержать порядка 50000 циклов трения. Таким образом, наличие в смазках графеновых нанопластинок (ГНП) создает значительный прирост в надёжности механизмов с парами трения и повышает коэффициент их полезного действия. Наиболее часто различные формы ГНП

получают путем эксфолиации (расщепления) кристаллического, обычного природного графита, интеркалированного графита или расширенного графита. В большинстве случаев эксфолиацию проводят под действием ультразвука в водном растворе поверхностно-активных веществ. Данный способ, на наш взгляд имеет три основных недостатка: малые концентрации графита в обрабатываемой среде (менее 1%); низкий коэффициент полезного действия; длительное время обработки. Кроме этого, перед обработкой ультразвуком проводят интеркалирование графита, например, персульфатом аммония в серной кислоте. Использование данного материала для приготовления смазки, на наш взгляд, может быть связано с проблемой полного удаления остатков кислоты.

Первым аналогом механической эксфолиации можно считать отслоение графенового слоя от кристалла графита с помощью липкой ленты. На наш взгляд, механическую эксфолиацию можно реализовать сдвигом слоев относительно друг друга. Результаты модельных опытов по расслоению многослойных материалов показали, что при расслоении сдвигом энергетические затраты соизмеримы и расслоением за счет отслоения ликой лентой. В тоже время, расслоение сдвигом можно организовать в промышленных масштабах поскольку данный вид измельчения слоистых структур давно и успешно используется в различных конструкциях измельчителей и мельниц. Можно предположить, что именно таким образом образуются ГНП в планетарных мельницах [3].

Механоактивацию графитной смазки осуществляли на лабораторной планетарной мельнице с независимыми приводами вращения водила (переносное движение относительно центральной оси) и помольных барабанов (относительное движение) [4]. Диаметр помольных барабанов 120мм, скорость вращения водила от 100 до 1100 об/мин, а скорость вращения помольных барабанов относительно собственных осей от 10 до 400 об/мин. В помольные барабаны загружали мелящие шары (50-100г) и графитную смазку (5-25г), закрывали барабаны, включали приводы вращения на 10-120 минут. Соотношения угловых скоростей вращения помольных барабанов относительно центральной оси и собственных осей барабанов выбирали такими, чтобы мелящие шары и смазка двигались в циркуляционном режиме [5], при котором шары сдвигаются относительно друг друга и относительно внутренней поверхности барабанов. После обработки выгружали шары и смазку, отделяли смазку от шаров и определяли структуру и свойства полученной смазки согласно ГОСТ 3333—80. Кроме этого, на универсальной машине трения определяли коэффициенты трения скольжения пар трения при использовании стандартной графитовой смазки и механоактивированной.

Сравнение результатов показали, что механоактивированная смазка полностью соответствует требованиям ГОСТ 3333-80, но при ее использовании коэффициент трения скольжения снижается в 1,5-2 раза. Вполне возможно, что это является результатом образования графеновых структур, поэтому необходимо провести детальный анализ механоактивированной смазки включая получение спектров комбинационного рассеяния и снимков образцов в сканирующем электронном микроскопе.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №15-38-50829 мол_нр.

Литература

1. *Усачев В.В.* Исследование влияния функциональных добавок к смазочным композициям на работоспособность трибосопряжений.: Автореф...дисс...канд. техн. наук. Санкт-Петербург, 2009. 22с.

2. Даровской Г. В. Совершенствование методики определения коэффициентов трения антифрикционных пар на машинах трения типа «АМСЛЕР».: Автореф...дисс...канд. техн. наук. Ростов-на-Дону, 2012. 20с.
3. Nandhini R., Mini P.A., Avinash B. [et al.] / Supercapacitor electrodes using nanoscale activated carbon from graphite by ball milling // Materials Letters. 2012. Vol. 87. P. 165-168.
4. Пат. РФ № 83433. Планетарная мельница Планетарная мельница /Першин В.Ф., Першина С.В., Артемов В.Н., Ткачев А.Г., Ткачев А.М. // 2009. Бюл. № 16.
5. Першин В.Ф. Переработка сыпучих материалов в машинах барабанного типа / В.Ф. Першин, С.В. Першина, В.Г. Однолько // М.: Машиностроение, 2009. – 220 с.

Propagation of pulse pressure of electrohydropulse drilling
Shuyushbayeva N.¹, Kussaiynov K.², Tanasheva N.³, Altaeva G.⁴,
Bilyalova K.⁵ (Republic of Kazakhstan)
Распространение импульсного давления при
электрогидроимпульсном бурении
Шуюшбаева Н. Н.¹, Кусаиынов К.², Танашева Н. К.³, Алтаева Г. С.⁴,
Билялова К. М.⁵ (Республика Казахстан)

¹Шуюшбаева Нургуль Найзабековна / Shuyushbayeva Nurgul – магистр физики, старший преподаватель,

кафедра физики и математики,

Кокишетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокишетау;

²Кусаиынов Каппас / Kussaiynov Kappas – доктор технических наук, профессор,

Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда

³Танашева Назгуль Кадыралиевна / Tanasheva Nazgul – магистр физики, старший преподаватель,

кафедра физики и математики,

Кокишетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокишетау;

⁴Алтаева Гульсинай Сарсенбаевна / Altaeva Gulsinay – магистр физики, преподаватель, кафедра физики и математики,

Кокишетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокишетау;

⁵Билялова Культай Мусулманбековна / Bilyalova Kultay – магистр физики, старший преподаватель,

кафедра физики и математики,

Кокишетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокишетау, Республика Казахстан

Аннотация: в статье рассматривается распространение импульсного давления, которое создается электрическими разрядами в неоднородной жидкости при бурении скважин. В работе приведены численные расчеты динамики давления, на основе термодинамического анализа нелинейного процесса электрогидравлического эффекта в гетерогенной среде. По результатам исследования получены зависимости относительного давления и координаты фронта ударной волны от времени.

Abstract: the article deals with propagation of pulse pressure, which is created by electrical discharges in an inhomogeneous fluid during well drilling. In this paper The numerical calculations of the dynamics of pressure, based on the thermodynamic analysis of the nonlinear process electrohydraulic effect in a heterogeneous environment. According to a study derived dependence the relative of pressure and the coordinates of the shock wave front on the time.

Ключевые слова: электрический разряд, импульсное давление, электрогидравлический бур, параболоидный отражатель.

Keywords: electrical discharge, pulsed pressure, electro-hydraulic drill, paraboloid a reflector.

Среди технологических процессов, использующих короткие мощные импульсы давления, можно выделить электроимпульсную дезинтеграцию материалов, электрогидравлическую обработку, а также электрогидравлический способ бурения. Для решения этих задач в качестве источника энергии используются генераторы импульсных токов, генераторы импульсных напряжений, а также разные конструкции электрогидравлического бура. Хорошо освоены технологические процессы, требующие выделения энергии накопителя за время в несколько микросекунд и более [1-2].

Электрический разряд в жидкой среде сопровождается образованием ударных волн с большой амплитудой давления на фронте, которое и используется в качестве мощного источника механической энергии с высоким коэффициентом полезного действия. Возмущения, вносимые в рабочую среду внешними источниками, в данном случае высоковольтными электрическими разрядами, оказывают влияние на свойства рабочей среды. Рабочая среда, представляющая собой неоднородную жидкость, турбулизуется, так как насыщается парами, в ней образуются газовые пузырьки, растворяются и перемешиваются в процессе разрушения и измельчения горных пород. Все эти аспекты оказывают существенное воздействие на амплитуду и частоту мощных импульсных давлений, и при расчетах это необходимо учитывать [3].

При моделировании гидродинамики электрогидравлического эффекта предполагается изотропность всех процессов, а именно волны возмущения и все другие параметры меняются одинаково по всем направлениям. В проведенных нами экспериментах была обнаружена возможность концентрирования мощности ударной волны при помощи твердого отражателя, которая представляет собой внутреннюю часть электрогидравлического бура изготовленного в виде параболоида.

Экспериментальные данные по измерению импульсного давления в гетерогенных средах при различных условиях [4] также показали необходимость исследования, закономерностей отражения волн давления большой амплитуды в пузырьковой жидкости от твердой границы.

Для проведения численного расчета используем дифференциальные уравнения, которые позволяют определить изменение по времени давления взрыва $P(t)$ и размера полости разряда $x(t)$ при заданных начальных условиях.

Проведенные нами численные расчеты динамики давления, на основе термодинамического анализа нелинейного процесса электрогидравлического эффекта в гетерогенной среде, учитывает влияния степени дисперсности среды и изменения геометрии канала на распространение ударной волны посредством введения уточняющих коэффициентов в уравнение теплового баланса.

Мощность выделяемая, при электрогидравлическом эффекте запишем в следующем виде:

$$N(t) = \frac{dQ(t)}{dt} = \frac{1}{k(\varphi) - 1} (V \cdot P' + k(\varphi) \cdot PV') \quad (1)$$

где $N(t)$ – мощность, $Q(t)$ - энергия, выделяемая при электрическом разряде, P – давление рабочей среды, V – объем канала разряда, k – показатель политропы. Величины со штрихами обозначают дифференциалы по времени. Давление P на первом шаге равно максимальному значению давления на фронте ударной волны, которое определяется из условий Гюгонию:

$$P = \frac{2\rho_0}{k+1} \cdot u^2 = C_1 \cdot u^2 \quad (2)$$

где $C = \frac{2\rho_0}{k+1}$ - коэффициент, учитывающий нелинейные свойства гетерогенной среды с плотностью ρ_0 в невозмущенном состоянии, x – пространственная координата и u - скорость распространения ударной волны:

$$u = \frac{dx(t)}{dt} \quad (3)$$

Объем пространства, в котором происходит распространение ударной волны, равен объему некоторого эллиптического параболоида. Тогда можно представить рабочий объем, окружающий канал разряда, как объем эллиптического параболоида:

$$V = C_2 \cdot x^2 \quad (4)$$

Где $C_2 = \frac{2}{3} \cdot \pi \cdot r \cdot \text{tg} \theta$ - коэффициент, зависящий от геометрических параметров

канала распространения ударной волны, r - радиус рабочей части трубы, θ - угол, равный соотношению радиуса на высоту эллиптического параболоида.

При наличии ограничивающих стенок рабочего участка в виде эллиптического параболоида, коэффициент C_2 зависит от расположения центрального кабеля-электрода, который учитывает влияние ограничивающих отражателей.

Используя выражения (2), (3) и (4), преобразуем (1) уравнение и получим следующую систему для расчета эволюции давления и скорости распространения ударной волны:

$$\begin{cases} P' = \frac{k-1}{C_2} \cdot \frac{N(t)}{x^2} - 2 \cdot k \sqrt{\frac{P^2}{C_1}} \cdot \frac{1}{x(t)} \\ x' = \pm \sqrt{\frac{P}{C_1}} \end{cases} \quad (5)$$

Сущность данного подхода основана на рассмотрении явления перемежаемости в турбулентном перемешивании, заключающегося в чередовании по времени в фиксированной точке турбулентной жидкости с невозмущенной.

Для численного счета задаются значение функции и ее производных в одной точке, при котором начальный момент времени равен нулю ($t = 0$). Числовые результаты получены с помощью программы Паскаль и построены графики зависимости относительного давления и координаты ударной волны от времени в пакете MathCad показаны на рисунках 1 и 2.

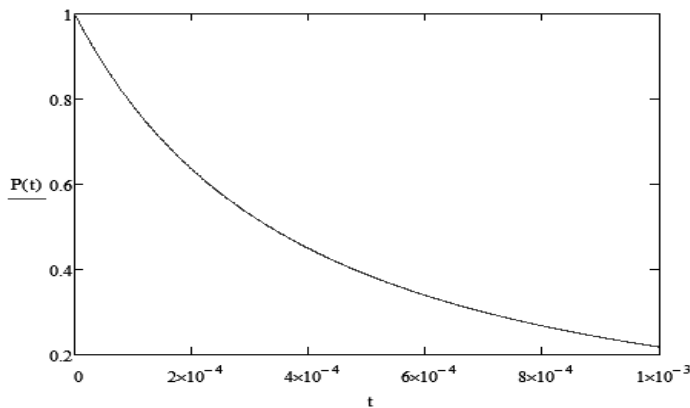


Рисунок 1. Зависимость относительного давления на фронте ударной волны от времени

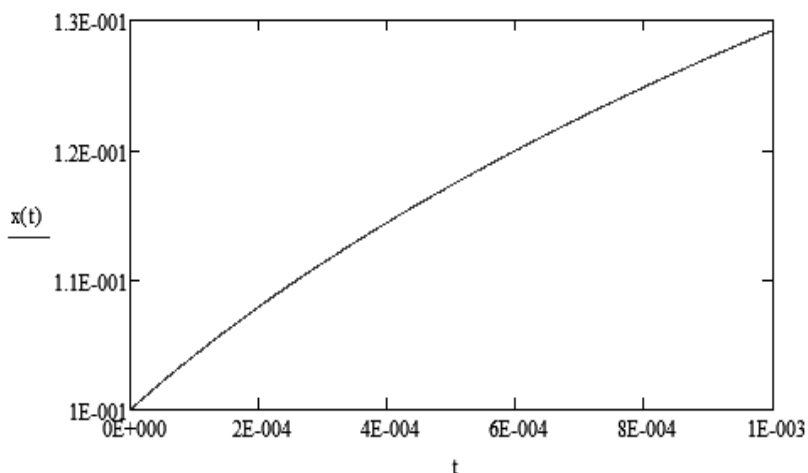


Рисунок 2. Зависимость координаты ударной волны в разрядном канале от времени

По результатам эксперимента наблюдается увеличение амплитуды импульсного давления в определенных местах центрального кабеля-электрода в параболоидном отражателе бура. При электровзрыве энергия ударной волны распространяется во все стороны изотропно, а с помощью параболоидного отражателя она может концентрироваться в одном, преимущественном направлении. Наибольшая эффективность была зафиксирована при расположении кабеля-электрода между фокусом и двойным фокусом параболоидного отражателя.

Литература

1. *Малюшевский П.П.* Основы разрядно-импульсной технологии. Киев, Наукова думка, 1983 г., 272 с.
2. *Бельков Е.П., Бочаров Ю.Н., Шнеерсон Г.А., Янчус Э.И.* Генератор импульсных токов. Учебное пособие, СПбГТУ, 1998 г. 99 с.
3. *Воробьев А.А.* Разрушение горных пород электрическими импульсными разрядами. Томск: Изд. ТГУ, 1961 г. 150 с.
4. *Сакипова С.Е.* К расчету импульсного давления при электроразрядном воздействии в неоднородной жидкости // Вестник ТГУ.-2009. №1(5). -С.74-81.

Improving certification tests to assess the passive safety of buses
Kalmykov B.¹, Fetisov V.², Garmider A.³, Kalmykova Ju.⁴
(Russian Federation)

Совершенствование сертификационных испытаний
по оценке пассивной безопасности автобусов
Калмыков Б. Ю.¹, Фетисов В. М.², Гармидер А. С.³,
Калмыкова Ю. Б.⁴ (Российская Федерация)

¹Калмыков Борис Юрьевич / Kalmykov Boris – кандидат технических наук, доцент;

²Фетисов Владимир Михайлович / Fetisov Vladimir – кандидат технических наук, профессор;

³Гармидер Александр Сергеевич / Garmider Alexandr – аспирант,

кафедра техники и технологии автомобильного транспорта,

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ,

г. Шахты, Ростовская область;

⁴Калмыкова Юлия Борисовна / Kalmykova Julia – студент,

кафедра исторической политологии,

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в статье предложен метод проведения сертификационных испытаний комплектного транспортного средства по Правилам ЕЭК ООН № 66. В отличие от традиционного метода предлагается опрокидывать автобусы с заранее рассчитанной высоты, зависящей от габаритных размеров автобуса.

Abstract: this paper proposes a method of certification testing integrated vehicle ECE Regulation № 66. In contrast to the traditional method proposed overturning buses with pre-calculated height, depending on the dimensions of the bus.

Ключевые слова: безопасность, автобус, кузов, сертификация.

Keywords: safety, bus body, certification.

Традиционная организационная схема проведения сертификационных испытаний автобусов заключается в следующем [1]:

- 1) установка датчиков перемещений в пассажирском салоне автобуса;
- 2) установка автобуса в исходное положение для проведения испытаний (рис. 1 [2]);
- 3) опрокидывание автобуса в кювет;
- 4) оформление протокола испытаний.

Проведенный в работе [3] анализ показал, что для оптимизации высоты опрокидывания в зависимости от габаритных размеров автобуса высота уступа колеблется от 0,93 м до 1,39 м.

Рассмотрим параметр R, представленный на рис. 1, который рассчитывается по формуле:

$$R = \sqrt{\left(\frac{W}{2}\right)^2 + H_3^2}, \quad (1)$$

где W – габаритная ширина автобуса, м;

H_3 – высота расположения центра тяжести автобуса, м.

Другой параметр Q (рис. 1) определяется по формуле:

$$Q = \sqrt{\left(\frac{W}{2}\right)^2 + (H - H_3)^2}, \quad (2)$$

где H – габаритная высота автобуса, м.

Как видно из полученных выражений, представленные параметры R , Q характеризуют взаимосвязь габаритных показателей автобусов и координаты центра тяжести. Поэтому очень важно учесть, что при опрокидывании автобуса высота уступа зависела от одного из этих параметров.

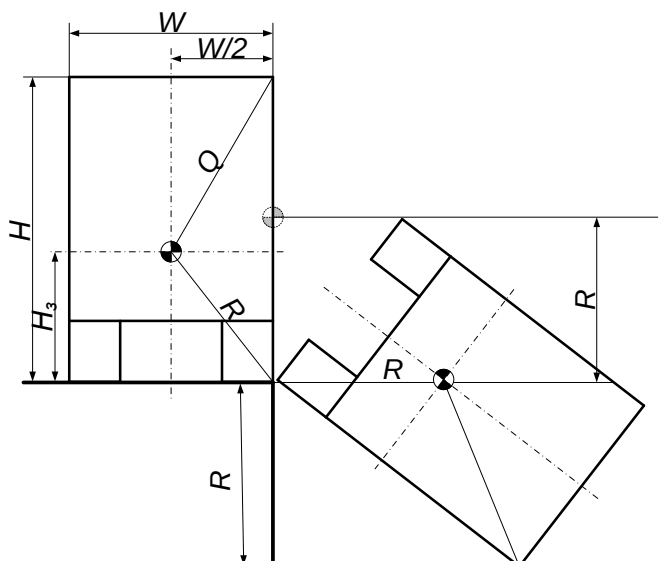


Рис. 1. Предлагаемая высота опрокидывания автобуса

Рассчитаем численные значения этих параметров для марок и моделей автобусов, представленных в [3]. Результаты расчетов представим в виде таблицы 1.

Таблица 1. Расчетные значения параметров R , Q для следующих автобусов

Марка, тип автобуса	КаВЗ-3976	ПАЗ-3205	ЛиАЗ-5256	IKARUS-365.10	MERCEDES-BENZ O 302 V-8
Размеры, м:					
– габаритные:					
высота	3,03	2,95	3,007	3,47	3,14
ширина	2,38	2,5	2,5	2,5	2,5
– высота расположения центра тяжести	0,99	0,9	0,87	1,3	1,24
Скорректированная высота опрокидывания по [3]	1,09	0,93	0,93	1,39	1,19
Параметр R , м	1,55	1,54	1,52	1,8	1,76
Параметр Q , м	2,36	2,4	2,47	2,5	2,27

Как видно из таблицы 1, параметр Q практически равен габаритной ширине автобусов, а параметр R пропорционально увеличивается с увеличением высоты расположения центра тяжести.

Поэтому предположим, что высота опрокидывания должна быть равна R . Рассмотрим, как изменятся энергия удара и перемещения стоек кузова автобусов

ЛиАЗ-5256 при опрокидывании с уступа высотой 0,8 м [1], 0,93 м [3] и предложенной высотой, равной $R = 1,54$ м. Для проведения расчетов воспользуемся [2, 4-6].

Результаты расчетов приведены в таблице 2. Как видно из таблицы 2, значения перемещений стоек автобуса ЛиАЗ-5256 при опрокидывании с разной высоты увеличиваются при её увеличении. Однако при опрокидывании с высоты 0,8 м и 0,93 м перемещения стоек отличаются незначительно, на 4-8 мм. Тогда как при увеличении высоты до 1,54 м стойки деформируются больше на 30-60 мм, что позволяет более точно оценить прочность конструкции кузова автобуса.

Таблица 2. Изменение энергии удара и перемещения стоек кузова автобусов ЛиАЗ-5256 при опрокидывании с уступа

№ стойки	$h_0 = 0.8$ м		$h_0 = 0.93$ м		$h_0 = R = 1,54$ м	
	E_i , Дж	I_i , мм	E_i , Дж	I_i , мм	E_i , Дж	I_i , мм
1	4342	71,7	4612	76,2	5843	96,9
2	5191	74,9	5514	79,7	6986	101,3
3	6309	79,4	6702	84,4	8491	107,4
4	7384	82,9	7843	88,1	9937	112,1
5	8458	86,2	8984	91,7	11384	116,9
6	7222	164,8	7672	175,3	9720	223,2
7	9778	175,8	10386	187	13159	238,3
8	12333	187,1	13100	199,1	16598	253,9
9	13507	192,4	14347	204,7	18178	261,1
10	13826	193,8	14686	206,2	18608	263

Поэтому предлагаемая схема проведения сертификационных испытаний автобусов будет отличаться от традиционной проведением расчета высоты уступа по формуле (1).

Литература

1. Правила ЕЭК ООН № 66 (02) / Пересмотр 1. Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения крупногабаритных пассажирских транспортных средств в отношении прочности их силовой структуры // Европейская Экономическая Комиссия, Женева.
2. Калмыков Б. Ю. Подготовительный этап метода определения остаточного ресурса безопасной эксплуатации кузова автобуса / Калмыков Б. Ю., Овчинников Н. А., Гармидер А. С., Калмыкова Ю. Б. Проблемы современной науки и образования / Problems of modern science and education, №11 (41), 2015 г.
3. Калмыков Б. Ю. Определение высоты опрокидывания автобуса при оценке прочности конструкции его кузова / Калмыков Б. Ю., Овчинников Н. А., Высоцкий И. Ю. Автомобильная промышленность. 2012. № 10. С. 33-36.
4. Калмыков Б. Ю. Энергетический этап метода определения остаточного ресурса безопасной эксплуатации кузова автобуса / Калмыков Б. Ю., Овчинников Н. А., Гармидер А. С., Калмыкова Ю. Б. International scientific review, № 8 (9), 2015 г.
5. Калмыков Б. Ю. Нагрузочный этап метода определения остаточного ресурса безопасной эксплуатации кузова автобуса / Калмыков Б. Ю., Овчинников Н. А., Гармидер А. С., Калмыкова Ю. Б. International scientific review, № 8 (9), 2015 г.
6. Калмыков Б. Ю. Расчет значений нагрузок оконных стоек кузова автобуса ЛиАЗ-5256 методом определения остаточного ресурса безопасной эксплуатации кузова автобуса. / Калмыков Б. Ю., Овчинников Н. А., Гармидер А. С., Калмыкова Ю. Б. European science, № 8 (9), 2015 г.

Procedures for the identification of distorted information

Gusnin S.¹, Petukhov A.² (Russian Federation)

Процедуры отождествления искаженной информации

Гуснин С.Ю.¹, Петухов А.Н.² (Российская Федерация)

¹Гуснин Сергей Юрьевич / Gusnin Sergey – кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационных и сетевых технологий,
институт информационных систем и технологий,

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет);

²Петухов Андрей Николаевич / Petukhov Andrey – кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационной безопасности,

Московский институт электронной техники (национальный исследовательский университет),
г. Москва

Аннотация: в статье представлен анализ подходов к построению алгоритмов и технологий отождествления искаженной информации. Рассматриваются достоинства и недостатки различных алгоритмов. Указывается на преимущество посткоординированных процедур перед предкоординированными. Рассматривается связь между распознаванием образов и отождествлением. Выявляются недостаточно учтенные в процедурах факторы. Выделяются задачи перспективных исследований.

Abstract: the analysis of approaches to the construction of algorithms and techniques of identification of distorted information. We consider the advantages and disadvantages of various algorithms the article presents an analysis of approaches to the construction of algorithms and techniques of identification of distorted information. We consider the advantages and disadvantages of various algorithms. Points to the benefits postcoordinated procedures before precoordinated. The connection between pattern recognition and identification. Rounds identified inadequate procedures factors are allocated the task of Advanced Studies .

Ключевые слова: информационная безопасность, отождествление, коэффициенты корреляции, расстояние, контентная фильтрация, DLP-системы.

Keywords: information security, identification , correlation coefficients , distance, content filtering , DLP - system.

Локализация в информационных потоках и массивах данных конкретного содержания (контента) осуществляется с помощью сопоставления информационных фрагментов естественного языка и принятия решения о степени соответствия этих фрагментов друг другу, т.е. с помощью отождествления информации. Этот базовый элемент любого информационного поиска в базах данных и в сети Интернет нашел свое применение в практике сервисов информационной безопасности сначала в средствах контентной фильтрации, а затем в более развитых инструментах систем защиты от утечки информации (DLP). Славная своим многолетним применением программа гарантированного уничтожения информации TERRIER использует для обнаружения фрагментов данных, подлежащих стиранию, специальные словари ключевых слов, подготовка которых может рассматриваться как некоторый этап отождествления.

Отождествление – это комплекс информационно-логических процессов, направленных на установление отношения между накопленной и поступившей информацией, между сигнатурой и потоком данных, между образцом и массивом. Отношение, о котором идет речь, может трактоваться двояко, что определяет два взаимосвязанных, но различных смысла отождествления. Если имеется в виду отношение тождественности элементов данных, терминов в том виде, в котором они

сформулированы, речь идет о тождественности информации по форме, и процесс установления такого отношения ограничивается отождествлением информации. Если же тождественность понимать шире, а именно по отношению к более масштабным интегрированным агрегатам (сообщениям, документам, описаниям, потокам), сведения о которых содержатся в отождествляемых терминах, то отношение тождественности устанавливается по отношению к этим агрегатам. Второй смысл является более широким, но эффективное решение проблем отождествления терминов является первым и существенным шагом в процессе квалификации более крупных информационных конструкций.

Из приведенного определения вытекает, что необходимыми являются, по крайней мере, три элемента: (а) исходный образец (поступившая информация, контентная сигнатура), (б) множество элементов данных (накопленная информация, контролируемый поток, массив данных) и (в) процедура установления отношения. Исходный образец и множество элементов данных в совокупности представляют собой отождествляемую информацию, а аппарат, устанавливающий отношение между образцом и элементом множества, называют процедурой отождествления. Сразу отметим, что эти процедуры призваны не устанавливать «правильные» формы и значения, не выяснять как «должно быть на самом деле», а «всего лишь» определять, насколько можно быть уверенным, считая сопоставляемые данные одинаковыми, тождественными (отсюда происхождение самого термина «отождествление»).

Результатом отождествления в любом случае является некоторая промежуточная информация, которая характеризует отношение между образцом и каждым контентным элементом множества потока или массива накопленных данных. Эта промежуточная информация может иметь различную форму. Самой простой является бинарная, в этом случае максимально упрощается принятие решения о дальнейшей обработке, т.к. существуют лишь две альтернативы, но решение будет более гибким, если результат отождествления сможет принимать несколько (более двух) значений, а самой общей формой представления промежуточной информации является значение из некоторого непрерывного интервала.

Процесс отождествления интегрированных агрегатов данных может иметь внутреннюю функциональную структуру, в которой выделяют два уровня: отождествление значений отдельных терминов и отождествление агрегата в целом. На первом уровне отождествления используется лишь информация, заключающаяся в самих значениях терминов, а на втором уровне оно проводится на основании уже полученных результатов и может не зависеть от конкретных значений.

В отношении результата отождествления верхнего уровня, который несет в себе информацию о характере отношения между отождествляемыми фрагментами данных, естественно стремление обеспечить наиболее полное представление об этой информации, что соответствует выбору непрерывной формы представления результата. Что касается второго уровня, то такое стремление целесообразно только в случае, когда результат отождествления является лишь одним из нескольких факторов, определяющих принятие решения о квалификации агрегата. Если же отождествление агрегата полностью определяет решение о дальнейшей его обработке, то наиболее привлекательна форма представления результата, обеспечивающая взаимно-однозначное соответствие промежуточной информации и вариантов решения, множество которых принципиально конечно.

Ввиду глубины и обширности темы критериев эффективности процедур отождествления, оставим вопросы их выбора и вычисления для самостоятельного рассмотрения, хотя эти вопросы, в конечном счете, несомненно, являются ключевыми в реальном проектировании. Отметим только, что в отождествляемой информации содержится некоторая доля неопределенности отнесения к конкретному объекту, которая обуславливает принципиально достижимый уровень эффективности средств

отождествления, и в общем случае возникновение ошибок отождествления информации обусловлено тремя причинами:

- априорной объективно содержащейся в исходной информации неопределенностью по отношению к соответствующим реальным информационным объектам;
- неполнотой адекватности представлений о количественных и качественных характеристиках факторов, порождающих неопределенность в информации;
- несовершенством алгоритмических средств отождествления реализованных в системе.

Естественная многозначность лексики («один термин - много объектов») требует умения измерять информативность терминов и применять совместное (мажоритарное) отождествление с использованием наиболее информативных терминов. Синонимия («много терминов - один объект»), возникновение лексических дериватов заставляют привлекать развитую словарную службу. Существование парадигматических (типа «род-вид» или «часть-целое») и синтагматических (установленных на уровне конкретного контента) связей делают необходимым включение в систему классификаторов и тезауруса.

Кроме того, в составе связного текста слова приобретают различные морфологические формы, оставаясь при этом основанием для отождествления. Для устранения этого фактора неопределенности применяются различные приемы «морфологической нормализации». Арсенал таких приемов широк - от формального отказа от морфологических признаков (стемминг, лемматизация) до полноценных методов морфологического анализа (установление флективных классов, приведение к каноническим языковым формам) [1].

Все перечисленные направления снижения неопределенности (и, тем самым ошибок отождествления) занимают подобающее им место в ансамбле информационно-алгоритмических инструментов отождествления и заслуживают самостоятельного анализа. В рамках этой работы внимание будет привлечено к фактору, относительно независимому от лингвистических аспектов, а именно к технологическим искажениям, которым подвергается информация до попадания в поле зрения поиска или контентной фильтрации.

Проходя путь от своего источника информация, многократно передается и преобразуется. Неотъемлемым свойством этих преобразований является их стохастический характер. Кроме того, в различные моменты времени одна и та же информация может проходить различные траектории передачи и преобразования, и выбор конкретной траектории, с точки зрения внешнего наблюдателя, происходит случайно.

Специфическая особенность многих каналов поступления информации состоит в определенной трудности апостериорного контроля воспринятых данных путем повторного подтверждения или дополнительной ассоциации их с другими сведениями, достоверность которых известна и достаточна. Речь идет о информационных каналах в той части, которая не поддерживается автоматизированными информационно коммуникационными средствами и не предполагает использования традиционных методов помехоустойчивого кодирования (или эти методы недостаточно эффективны на контентном уровне). Поэтому термин «технологические искажения» прежде всего следует относить к технологиям за пределами информационно-коммуникационных систем (технологиям предсистемной обработки - восприятие на слух, чтение рукописного текста, неформальное преобразование из одного языка в другой с попыткой сохранить звучание и т.п.). Поэтому, именно существующая структура и методы предсистемной обработки обуславливают наличие в информации случайных отклонений от формы, предоставляемой источником, эти отклонения будем называть искажениями.

Статья представляет собой обзор (не претендующий на исчерпывающий характер) подходов к построению алгоритмов и технологий отождествления искаженной информации.

В простейшем случае средства отождествления обеспечивают определение полного (графического) совпадения данных. Очевидно, что любой фактор, изменяющий такую графическую форму данных, вызывает ошибку отождествления. Попытки уменьшить интенсивность ошибок нашли свое выражение в создании более или менее развитых средств отождествления. Эти средства весьма разнообразны, поэтому необходимо провести некоторую систематизацию множества различных результатов, достигнутых в этой области.

Задача отождествления, как в отношении отдельного термина, так и в отношении агрегата в целом с точки зрения структуры функционирования процедуры может быть сформулирована двояко:

1. Прямая задача отождествления - располагая двумя фрагментами информации (значением термина или агрегата), определить количественную меру их соответствия, трактуемую в дальнейшем как результат вычисления отношения тождественности.

2. Обратная задача отождествления - на основании данного фрагмента информации и известных ограничений, накладываемых на количественную меру соответствия, сформировать новые фрагменты, такие, что при решении по отношению к ним и известному фрагменту прямой задачи, результат отождествления удовлетворял бы заданным ограничениям.

Сравнивая широту возможностей, предоставляемую для дальнейшего принятия решения, можно показать, что обе задачи с точки зрения результатов эквивалентны. Однако, такая эквивалентность существует лишь принципиально, а реализация решения как прямой так и обратной задачи имеет свои особенности, которые определяют их роль при проектировании систем. Эти особенности определяют технологию поиска или фильтрации, в процессе которых решается задача отождествления.

Для решения прямой задачи необходимо располагать двумя сопоставляемыми описаниями, в то время как только одно из них поступило извне. Это обстоятельство приводит к необходимости последовательного просмотра многих элементов данных, что весьма нетехнологично. В случае фильтрации это обстоятельство гармонично вписывается в схему обработки.

Решая обратную задачу с использованием технических средств, обеспечивающих возможность непосредственного доступа к конкретному элементу данных, можно существенно упростить процесс поиска. Это обстоятельство в большинстве случаев определяет технологические преимущества решения обратной задачи отождествления при организации поиска, хотя в некоторых специальных ситуациях решение прямой задачи отождествления является неизбежным.

По месту в общей технологической схеме обработки информации процедуры отождествления можно разделить на две группы:

Предкоординированные процедуры, обрабатывающие хранимую информацию в момент ее поступления в систему (при первоначальном накоплении или текущем пополнении) и обеспечивающие путем преобразования этой информации или специального размещения данных возможность использования при поиске упрощенных методов отождествления, вплоть до сравнения на полное совпадение. Наиболее выраженный характер «предкоординированности» имеет метод создания «регулярных выражений» (шаблонов, масок), предполагающий запись данных с использованием специальных служебных символов, позволяющих при отождествлении допускать установленные виды несовпадений (повторения, выпадения или появления нескольких символов, неразличения символов в пределах одного вида или группы и т.п.). Упомянутые словари программы TERRIER также

могут быть подготовлены с учетом вариантности ключевых слов, являя пример предкоординированной процедуры.

Посткоординированные процедуры, реализующие отождествление информации в процессе поиска или фильтрации и представляющие возможность хранить отождествляемые данные в том виде в котором они поступают в систему.

Главное преимущество посткоординированных процедур состоит в том, что они не связывают массивы или потоки данных необходимостью использования специальных форм хранения или представления информации, что делает его более гибким и допускающим возможность адаптации при изменении внешних условий. Поэтому, при прочих равных условиях, предпочтительнее посткоординированные процедуры. Это не исключает возможностей специальной разметки данных аналогично методу «регулярных выражений», но здесь такая разметка производится уже в процессе отождествления. Например, при преобразовании иностранного текста с сохранением фонетического облика (транскрибировании) приходится вводить служебные символы, соответствующие факторам, влияющим на произношение (ударение, открытость слога, начало или конец слова и т.п.).

В процессе объединения (слияния) фрагментарных данных и при использовании критериев эффективности информационного поиска, отличных от традиционных коэффициентов полноты и точности, выбор типа процедуры может оказывать влияние на эффективность, и предпочтительней, могут оказаться предкоординированные процедуры.

Анализ различного алгоритмического содержания разработанных и применяемых методов решения задач отождествления позволяет выделить две обширные группы процедур:

- процедуры аппроксимации степени соответствия;
- процедуры вычисления производных (вторичных) форм представления данных.

Аппроксимация степени соответствия отождествляемых объектов основана на эвристическом выборе меры, характеризующей «сходство» этих объектов между собой. Такая мера должна быть относительно просто вычислима и может быть связана с вероятностью того, что сопоставляемые информационные фрагменты характеризуют единый реальный объект (без учета многозначности лексики) следующим регрессионным соотношением:

$$P_x(z,d) = V(x(z,d)) + \xi_x$$

где $x(z,d)$ - значение эмпирической меры сходства при отождествлении поискового предписания z с поисковым образом d (или их элементов);

$V(x(z,d))$ - оценка вероятности тождественности реальных объектов, которым соответствует информационные фрагменты z и d

ξ_x – случайная величина, с плотностью распределения $f_x(p)$, зависящей в общем случае от $x(z,d)$.

Средние значения вероятностей ошибочного отождествления определяются из следующих соотношений:

$$P_1 = \int_{x_0}^1 \int_{\Theta - V(x)}^{\Theta - V(x)} \eta(x) f_x(p) dx dp$$

$$P_2 = \int_0^{x_0} \int_{\Theta - V(x)}^{\Theta - V(x)} \eta(x) f_x(p) dx dp$$

где P_1 и P_2 - вероятности ошибок I и II рода;

Θ - пороговое значение оценки вероятности P_x с помощью которого принимается решение о результате отождествления по следующему правилу:

$P_x > \Theta$ - объекты тождественны; $P_x < \Theta$ - объекты различны

x_0 - значение эмпирической меры сходства, для которого справедливо: $V(x_0) = \Theta$

$\eta(x)$ - плотность распределения значений эмпирической меры сходства, определяемая частотами встречаемости различных пар информационных фрагментов z и d .

Таким образом, количественные характеристики ошибок отождествления зависят от выбора следующих характеристик:

- вида эмпирической меры «сходства»;
- вида функции $V(x(z,d))$;
- значения порога Θ .

Можно показать, что для любой фиксированной эмпирической меры «сходства» обеспечивается наилучшее соотношение характеристик ошибок, если $V(x(z,d))$ выбрана таким образом, чтобы оценка P_x была несмещенной, т.е. выполнялось следующее условие:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} p f_x(p) dp = 0$$

Используемые для решения практических задач эмпирические меры «сходства» весьма разнообразны, В ряде работ предлагается следующая классификация таких мер:

- коэффициенты связи, представляющие собой некоторые алгебраические функции, аргументами которых являются количества совпавших и несовпавших символов;
- коэффициенты корреляции, учитывающие взаимную связь различных символов в различных положениях (эти коэффициенты по своей природе являются статистическими);
- коэффициенты, выполняющие функцию расстояния, т.е. величины, для которых справедливы аксиомы, определяющие метрику.

В почтовых автоматизированных системах для отождествления значений некоторых реквизитов почтового отправления используется алгоритм аппроксимации значения меры соответствия, а в качестве эмпирической меры сходства выбран коэффициент связи. С помощью этого алгоритма вычисляется, какую долю составляет количество не совпавших символов по отношению к длине значения реквизита.

Другим примером использования коэффициента связи является расстояние Левенштейна (редакционное расстояние или дистанция редактирования) между двумя строками - это минимальное количество операций вставки одного символа, удаления одного символа и замены одного символа на другой, необходимых для превращения одной строки в другую.

Развитием является расстояние Дамерау-Левенштейна - мера разницы двух строк символов, определяемая как минимальное количество операций вставки, удаления, замены и транспозиции (перестановки двух соседних символов), необходимых для перевода одной строки в другую. К операциям вставки, удаления и замены символов, определенных в расстоянии Левенштейна, добавлена операция транспозиции (перестановки) символов.

Следует отметить, что процедуры, аппроксимирующие значение меры соответствия, принципиально являются посткоординированными и могут быть использованы только при решении прямой задачи отождествления.

Вычисление производных (вторичных) форм представления данных основано на определении значения словарной функции, которая ставит в соответствие каждому значению признака некоторый символьный код (или группу кодов), являющийся производной формой представления данного значения. Словарная функция подбирается таким образом, чтобы определение степени соответствия между двумя отождествляемыми информационными фрагментами сводилось к

вычислению весьма простой функции от значений соответствующих кодов, например, арифметической разности или бинарной функции, принимающей значение 1 в случае полного совпадения кодов и 0 в противном случае. Среди множества разработанных и практически используемых алгоритмов вычисления производных форм представления данных можно выделить следующие группы:

- алгоритмы «хеширования» (как правило, некриптографические, различного вида свертки) и рандомизирующие алгоритмы, позволяющие «сгладить» распределения результатов искажающих факторов в различных элементах информации.
- алгоритмы выделения фрагментов информации, наименее подверженных воздействию искажающих факторов и объединения наиболее искажающихся элементов в группы, характеризующие значительным превышением, вероятностей перехода элементов друг в друга внутри группы по отношению к вероятностям перехода в элементы за пределами группы.

Авторы одной из ранних DLP-систем включили в состав средств отождествления информации специальную рандомизирующую процедуру, использующую равномерно распределенные псевдослучайные числа. Каждое из таких чисел является элементом матрицы $W = |W_{ij}|$, строки которой соответствуют символу русского алфавита, а столбцы - номеру символа в слове. Каждое слово, в соответствии с этой матрицей преобразуется в последовательность чисел:

$W_{i1}, W_{i2}, \dots, W_{il}$

где l - длина слова

Полученная последовательность рассматривается как совокупность реализаций случайной величины, характеризующейся некоторым распределением. На этой выборке определяется оценка математического ожидания, которая является аргументом функции, определяющей степень соответствия отождествляемых объектов.

Наиболее распространенными в настоящее время в практике функционирования информационных систем является процедуры, в основе которых лежат принципы выделения более искажающихся и менее искажающихся элементов и исключения наиболее неустойчивых в смысле подверженности искажениям фрагментов данных и объединения их в группы [2]. В частности, такие процедуры нашли применение в системах обработки персональных данных, где используются два класса правил преобразований, которым подвергается информация (в основном имена собственные), в процессе отождествления:

- преобразование одних букв в другие, трудно произносимых буквосочетаний, или сочетаний из двух и более букв в более простые или одну букву;
- преобразование сложных и многословных имен собственных, преобразование отдельных их частей, слияние значений имен собственных.

Кроме того используются алгоритмы вычисления вторичных форм представления обеспечивающие выделение относительно устойчивых по отношению к воздействию искажений структур. В распространенной кадровой системе «Босс-кадровик» для формирования кадровых досье был применен алгоритм отождествления искаженной информации, основанный на вычислении фонетического кода. При формировании этого кода наиболее искажающиеся символы (гласные) исключаются, остальные объединяются в группы.

Фонетический код представляет собой четырехсимвольную последовательность из одной буквы (первая буква слова) и трех цифр - номеров соответствующих групп согласных (или нулей). Отождествленными являются те значения, у которых совпадает цифровал часть фонетического кода, а первые буквы относятся к одной группе. В ряде систем функционируют аналогичные

алгоритмы, с помощью которых значению признака ставится в соответствие некоторой цифровой код (характеристика фамилии), при этом значения «похожие» в некотором эвристическом смысле, порождают одинаковые коды.

Алгоритм отождествления ключевых слов профилей контентных фильтров, предполагает формирование нескольких вариантов значения признака при загрузке информации. На этом этапе выделяются первые шесть символов и из них составляются шесть пятисимвольных вариантов путем исключения одного из символов. При отождествлении значение признака, поступившего в запросе, также преобразуется в шесть (или менее, в зависимости от длины значения) вариантов и проводится поиск на полное совпадение в массиве вариантов, сформированных при загрузке. Можно показать, что порождаемые множества пятисимвольных вариантов имеют непустое пересечение только в случае, когда расстояние Дamerau- Левенштейна для выделенных шестисимвольных начал не превышает единицу, т.е. искажение «локализовано» в пределах одной позиции.

Все чаще предлагаются алгоритмы решения прямой задачи отождествления с использованием развитых средств представления данных о характере и свойствах искажающих воздействий. Оба отождествляемых значения разбиваются с помощью специальных правил на элементы (контексты), которые наряду с информацией о составе входящих в них символов содержат данные о лингвистических особенностях положения, занимаемого контекстом в слове. Степени соответствия определяется как функция экспериментально измеряемых вероятностных характеристик взаимных переходов контекстов при искажениях, эта функция выбирается таким образом, чтобы минимизировать сумму ошибок первого и второго рода.

Кроме перечисленных алгоритмов отождествления следует указать на широкий спектр методов, который становится доступен для исследования и практического применения после сведения задач отождествления в форму задач распознавания образов.

Существуют различные точки зрения на возможность применения моделей и методов распознавания образов для решения проблем отождествления. Так в [3] указывается на вероятную несостоятельность аналогий между распознаванием образов и отождествлением в связи с принципиальной невозможностью априорного перечисления и описания классов распознаваемых объектов. С другой стороны, там же говорится о том, что «условия отождествления в полной мере соответствуют исходным посылкам постановки задачи статистического распознавания образов». Трудности, связанные с отсутствием априорных описаний классов, предлагается преодолеть путем введения двуальтернативного разбиения множества всевозможных пар значений отождествляемых данных на те, которые следует считать достаточно соответствующими и те, которые не являются таковыми.

Анализ этих экстремальных концепций позволил выработать некоторую компромиссную точку зрения. Действительно, отсутствие априорных описаний классов, казалось бы, исключает возможность применения основных результатов распознавания образов. Идея разбиения множества пар значений представляется неконструктивной из-за чрезвычайно громоздкой модели. Непосредственное использование методов таксономии и кластерного анализа нецелесообразно, т.к. отождествление направлено не на определение соответствия некоторому внешнему и априорно неизвестному объекту, которым является поступающая информация, а на выявление «близости» объектов распознавания, которыми в данном случае являются элементы данных, друг другу. Однако, как только объект становится известным, классы распознавания вполне определяются, что делает возможной постановку задачи распознавания образов, а выбор метода для ее решения определяется видом сформированных классов. Таким образом, широта

аналогий между отождествлением и распознаванием образов ограничивается множеством методов распознавания, инвариантных по отношению к виду распознаваемых классов.

Отождествление информации представляет собой основной элемент функциональной структуры комплексов контентной фильтрации и DLP-систем, определяющий достоверность результатов их работы. Тем не менее, изложенное выше позволяет предполагать, что процедуры отождествления еще далеки от совершенства и имеют ощутимый потенциал развития, по крайней мере, в связи со следующими обстоятельствами:

- мало используются данные о статистических свойствах информационной среды, в которой проявляются искажения и другие факторы неопределенности;
- при разработке средств отождествления применяются недостаточно адекватные представления о характере и свойствах проявления факторов неопределенности;
- использование эвристических приемов при создании средств отождествления не позволяет обеспечивать оптимальные режимы обработки данных;

Поэтому в качестве вывода следует указать на целесообразность постановки и решения следующих задач:

- задачи построения моделей искажений путем глубокой идентификации фактора неопределенности на основании результатов наблюдения его проявлений и с учетом того, что получить использовать априорные сведения о внутренней структуре и характеристиках этого фактора практически крайне трудно;
- задачи разработки принципов оптимизации процедур автоматического отождествления информации в комплексах контентной фильтрации и DLP-системах.

Литература

1. Толпегин П.В. Информационные технологии анализа русских естественно-языковых текстов – М., Российская академия наук вычислительный центр им. А.А. Дородницына, 2006.
2. Воронов Э.С. Методы и алгоритмы анализа естественно-языковых сообщений. VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Технологии Microsoft в теории и практике программирования». Национальный исследовательский Томский политехнический университет – Томск, 2007.
3. Фу К. Лингвистический подход к распознаванию образов. В сб. «Классификация и кластер», М., Мир, 1980.

The influence of some physical and mechanical properties of metallic binder on the performance of the diamond tool

Avalishvili Z.¹, Tserodze M.², Loladze N.³ (Georgia)

Влияние некоторых физико-механических свойств металлической связки на эффективность работы алмазного инструмента

Авалишвили З. А.¹, Церодзе М. П.², Лоладзе Н. Т.³ (Грузия)

¹Авалишвили Зураб Антонович / Avalishvili Zurab – докторант, научный центр «Алмазов и композиционных материалов»;

²Церодзе Медея Прокофьевна / Tserodze Medea – кандидат химических наук, ассоц. профессор, факультет химической технологии и металлургии;

³Лоладзе Николай Теймуразович / Loladze Nikolai – кандидат технических наук, профессор, зав. научного центра «Алмазов и композиционных материалов», Грузинский технический университет, г. Тбилиси, Грузия

Аннотация: в работе представлены экспериментальные данные работоспособности алмазных сверл в зависимости от состава и физико-механических свойств металлической связки при обработке железобетона.

Abstract: the paper presents the experimental data describing workability of tubular diamond drills on the reinforced concrete drilling operation with binding materials having different physical-mechanical properties.

Ключевые слова: алмазкомпозиционный материал, связка, алмазный инструмент
Keywords: diamond composite material, binder, diamond tool.

Создание и внедрение новых материалов и композиции делают необходимым разработку новых, эффективных технологии их получения. Возможность придания композиционным материалам широчайшей гаммы заданных свойств обуславливают их широкое применение в различных отраслях техники.

Одним наиболее используемых классов композитов являются металлокерамические и алмазкомпозиционные материалы (АКМ). Одним из самых масштабных и важнейшей сферой применения АКМ является производство алмазного инструмента. Являясь основным функциональным элементом, свойства АКМ в основном и определяет эффективность работы алмазного инструмента в целом.

Высокопроизводительная и рентабельная работа АКМ зависит от целого ряда факторов: физико-механических, физико-химических и теплофизических свойств алмазных кристаллов принимающих участие в процессе резания. Прочностные и термопрочностные характеристики алмазных кристаллов предопределяют их возможность противостоять возникшим нагрузкам без разрушения.

Металлическая связка АКМ, которая обеспечивает оптимальную прочность закрепления алмазных зерен, а также необходимую износостойкость при контакте с обрабатываемым материалом и шламом в зоне резания. Основное назначение связки – удержание зерен алмаза на рабочей поверхности в течении всего периода их стойкости и постепенное обнажение новых слоев зерен (самозатачивание). Исходя из этого, важнейшим моментом формирования металлоалмазных композиции является соблюдение соответствия прочности алмазного зерна и удерживающая способность связки. Скоростей износа зерен и связки.

Алмазодерживающая способность металлической связки в свою очередь определяют его физико-механическими (прочность, твердость, ударная вязкость, модуль Юнга, коэффициент Пуассона), теплофизическими (теплопроводность, коэффициент термического расширения, горячая твердость) и физико-химическими (смачиванием и адгезионной способностью жидкой фазы металлической композиции по отношению к различным граням кристаллов алмаза) свойствами. Кроме всего

прочего, прочность закрепления алмазного кристалла в связке может меняться в процессе работы и зависит от цикличности нагрузки и величины самой нагрузки [1,2].

Значение удельной нагрузки, и его динамика приходящие на единичные алмазные кристаллы зависят от таких факторов, как концентрация алмазов в связке и его зернистость, кинематическая схема техпроцесса (шлифование, резка сегментными пилами, бурение и т.д.), а также от свойств и природы обрабатываемого материала. Кроме того, рабочие условия во многом будут определяться режимами обработки, гидродинамикой охлаждающей жидкости и конструкцией рабочей части алмазного инструмента [3,4].

Имеется большое количество работ, посвященных изучению зависимости физико-механических, трибологических и алмазоудерживающих свойств связок на работоспособность АКМ в алмазном инструменте в пределах конкретного технологического процесса [5 - 8]. Но, по сей день, нет единой формулы, которая включала бы в себя совокупность всех параметров на эффективность алмазной обработки и позволяющей безошибочно прогнозировать эксплуатационные характеристики АКМ для различных тех. процессов и обрабатываемых материалов. Поэтому, на наш взгляд расширение и пополнение базы экспериментальных данных новыми результатами ценны как для дальнейшего углубления знаний в области создания новых составов АКМ, так и с практической стороны, поскольку облегчает путь при создании новых эффективных технологий.

В данной работе приводятся экспериментальные данные по производительности и стойкости алмазного инструмента на конкретной технологической операции в зависимости от физико-механических параметров металлической связки АКМ. Эксплуатационные характеристики различного состава АКМ определяли в условиях тех. процесса сверления сквозных отверстий в железобетоне трубчатыми сверлами рабочей коронкой с напаянными сегментами. Диаметр сверла – Ф60мм, размер сегментов 23х3х8мм, количество 6 штук (рис.1).



Рис. 1. Алмазное трубчатое сверло

Алмазные сегменты изготавливались технологией порошковой металлургии. Спекание проводили методом горячего прессования в графитовых пресс-формах в защитной атмосфере. Температура спекания в зависимости от состава металлической связки составляло 790-840⁰С; Изотермическая выдержка при Тспек. равнялась 150сек. Приложенное давление горячего прессования $P=400\text{кг/см}^2$. Для изготовления сегментов использовали синтетические монокристаллические изометричные алмазы марки АС 125, фракции 400/315 (ИСМ им. В.Н. Бакуля НАН Украины) рис.2. Концентрация алмазов в сегментах 50%-ов.

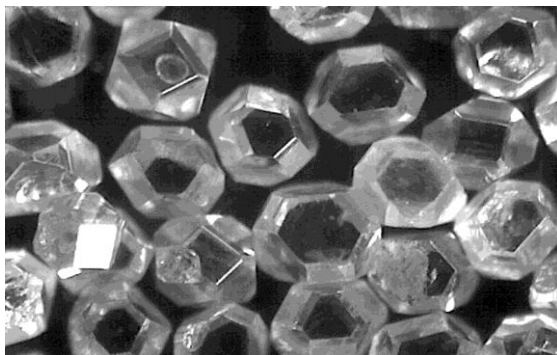


Рис.2. Алмазы марки AC 125, фракции 400/315

В качестве металлической связки АКМ были использованы системы Co, Co-Sn и Co-Ni-Sn: Для сравнительного анализа изготавливались также сегменты с металлической матрицей состава Fe-Cu-Ni-Sn, которая является стандартной широкоприменяемой универсальной связкой обозначением М6-14 (МЖ). Выбор для исследований системы с Co-ом предопределил тот факт, что они широко освещены в научной литературе и имеются многочисленные данные как физико-механических, физико-химических и трибологических параметров, так и технико-экономических показателей алмазных инструментов на кобальтовой основе на различных операциях. Данное относится и к алмазному инструменту на связке М6-14.

Известно [9], микроструктура, состав, твердость, прочность, пластичность, износостойкость горячего прессованных кобальтовых сплавов сильно отличаются от дисперсности исходного порошка и режимов горячего прессования. Нами был использован кобальтовый порошок марки ПК-1У с размером частиц 3–5мкм (рис.3). Также, для изготовления сегментов использовали порошок олова марки ПО-1, никеля ПНЭ-1, меди ПМС-1 и железа ПЖВ-1 с размерами частиц $\leq 40\mu\text{м}$.

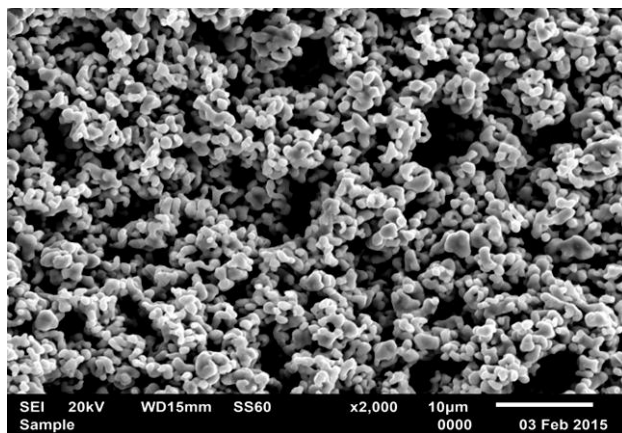


Рис.3. Исходный кобальтовый порошок

Изменение физико-механических свойств кобальтовой связки для АКМ достигалось за счет добавления различного количества олова или олово и никеля одновременно. В таблице 1 приведены составы металлических систем, параметры спекания, твердость, прочность и ударная вязкость некоторых характерных спеченных сплавов.

Введение олова в кобальтовую связку способствует существенному повышению твердости сплава (рис.4.кр.1). Так, добавка 15% олова повышает твердость связки не менее на 28%, что хорошо согласуется с данными работы [10]. Проведенный

рентгенофазовый анализ (ДРОН4.13С; в излучении железного анода) образцов выявил прибавление образованного интерметаллида кобальта Co_3Sn_2 (дистанид кобальта) с увеличением количества олова. Об этом свидетельствует повышение интенсивности пика линии Co_3Sn_2 . При этом, фиксируется и некоторое увеличение параметра решетки βCo (высокотемпературная модификация) по всей видимости в результате образования твердого раствора олова в кобальте, что также способствует некоторому увеличению твердости матричного составляющего металла.

Таблица 1. Свойства и исходные составы спеченных металлических систем

Состав связки	Т, горяч. прессов. $^{\circ}\text{C}$	Давление гор. пресс. Р, кг/см ²	Выдержка т, сек.	Тверд. HRC	Прочн. изгиб σ_b , кг/мм ²	Удар. вяз КСУ, Дж/см ²
Ni	880	400	150	—	—	12.5
M6-14 (МЖ)	790	350	150	23	101	5.9
Co	840	450	150	28	176	5.5
90%Co-10%Sn	840	400	150	34	95	—
85%Co-15%Sn	840	400	150	36	63	4.4
80%Co-20%Sn	840	400	150	39.5	45	—
90%Co-10%(Ni-Sn)	840	400	150	32	—	—
80%Co-20%(Ni-Sn)	840	400	150	33	95	—
70%Co-30%(Ni-Sn)	840	400	150	35	76	5.4
60%Co-40%(Ni-Sn)	840	400	150	37.5	73	5.7
50%Co-50%(Ni-Sn)	840	400	150	40	74	—
40%Co-60%(Ni-Sn)	840	400	150	42.5	—	—

Увеличение твердости приводит к охрупчиванию сплава и прочность образцов монотонно снижается (рис.4, кр.2). При введении в исходную кобальтовую связку одновременно олова и никеля – соотношение Ni:Sn всегда сохранялся в пределах 3:2.

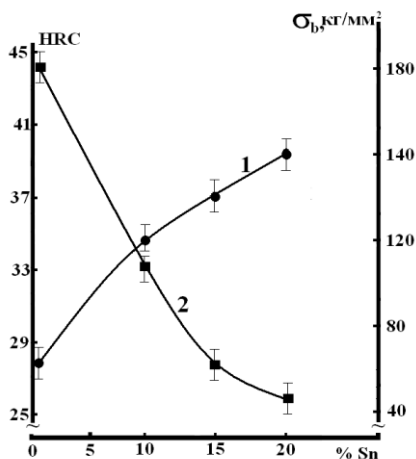


Рис. 4. Зависимость твердости (1) и прочности (2) от спеченных образцов Co-Sn от содержания олова

Аналогично, добавки Ni и Sn способствуют повышению твердости и она монотонно возрастает с увеличением концентрации. Прочность образцов при этом падает, однако, угол наклона кривой несколько смягчен, а при концентрации Ni $\geq 18.5\%$, т.е. (Ni–Sn) $\geq 30\%$, практически остается неизменной и это на фоне всё возрастающей твердости (рис.5). Добавки никеля в сплав Co–Sn приводят и некоторому повышению и ударной вязкости последнего (табл.1). Рентгенофазовый анализ выявил наличия интерметалида Co_3Sn_2 и твердого раствора олова или никеля на основе кобальта. Интерметалид никеля не зафиксирован.

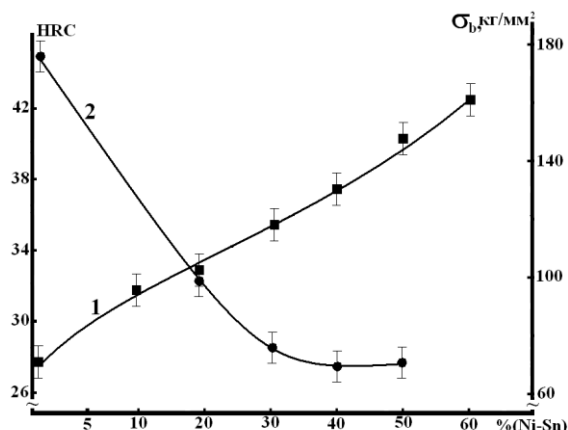


Рис. 5. Зависимость твердости и прочности образцов системы Co –Ni –Sn от процентного содержания (Ni –Sn)

Приводя анализ полученных данных для изготовления алмазных сегментов были выбраны металлические связки состава:

1. 100%Co (σ_b - 176 кг/мм², HRC =28, KCU = 5.5 Дж/см²)
2. 85%Co, 15% Sn (σ_b - 63 кг/мм², HRC =36, KCU =4.4 Дж/см²)
3. 60%Co, 40% (Ni –Sn) (σ_b - 73 кг/мм², HRC =37.5, KCU =5.7 Дж/см²)

Спекались также сегменты на связке М6-14 (σ_b - 101 кг/мм², HRC =23, KCU = 5.7 Дж/см²),

Операции сверления проводили на вертикально сверильном станке модели 2М-125. Рабочие обороты сверла 700об/мин., соответственно линейная скорость резания $V_{рез.}=0.8\text{м/с}$; вертикальная подача под постоянным давлением $P=7\text{кг}$; подача охлаждающей жидкости через спец. приемники в корпусе сверла (рис.1) расход воды 5л/мин. Обрабатывали железобетонные плиты толщиной 550мм. Марка бетона М-450, степень армирования 3.3%. Определяли скорость сверления $V_{сверл.}\text{см/мин.}$ и удельный ресурс инструмента $R_{м/мм}$ – суммарная длина просверленной отверстия на 1мм износа алмазного сегмента.

Данные по производительности и стойкости алмазных сверл различного состава представлены на рис.6. Первое, что необходимо отметить, скорость сверления и удельный ресурс инструментов на железоникелевой (МЖ) и кобальтовых связках близки по значению данными по сверлению железобетона представленных в работе [11]. Полученные данные указывают о достоверности и воспроизводимости полученных результатов. Алмазные инструменты на связке Co–Sn и Co–Ni– Sn показали существенное увеличение как производительности, так и стойкости по сравнению с инструментом на кобальтовой связке. Увеличение ресурса достигает до 60 и 85%-ов соответственно. Повышения рабочего ресурса (R_s) алмазносверла можно связать в какой-то мере, с увеличением износостойкости материала связки по мере повышения её твердости [5].

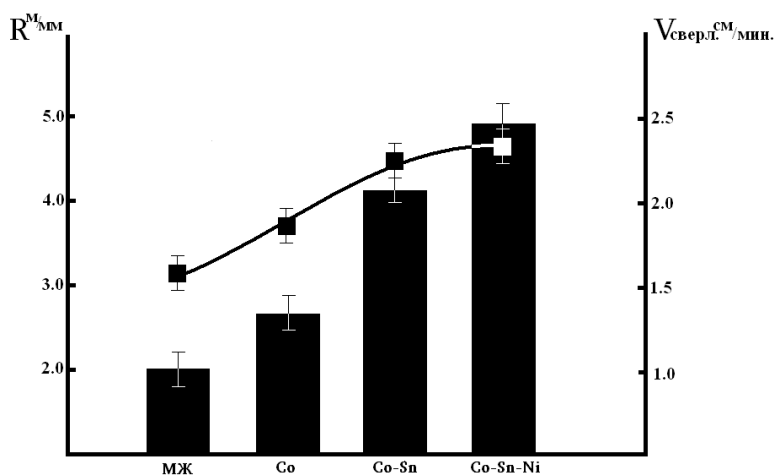


Рис. 6. Производительности и стойкости алмазных сверл различного состава

Одновременное увеличение скорости резания ($V_{сверл.}$) которое имеет место при применении связок Co-Sn и Co-Ni-Sn можно было бы объяснить повышением алмазоудерживающей способностью связок влекущий уменьшение критической глубины заделки алмазного зерна (нз.кр.). При этом увеличивается высота выступа зерен из связки (нв.), увеличивается объем срезанного с обрабатываемого материала в единицу времени стружки. Некоторую ясность в объяснении основных факторов повлекших значительное увеличение ресурса (R_s) и производительности ($V_{сверл.}$) инструмента дало изучение динамики изменения морфологии рабочих поверхностей режущих сегментов.

На рис. 7 представлены микрофотографии характерных участков рабочих поверхностей сегментов различного состава. Общей для всех композиции сегментов является минимальная количество вырванных из матрицы кристаллов (лунок) свидетельствующий о приемлемых значениях алмазоудерживающей способности связок для данного тех.процесса. Основной отличительной чертой сегментов на железо-никелевой связке от кобальтовой и особенно от связок систем Co-Sn и Co-Ni-Sn является различие в габитусе и морфологии кристаллов алмазов принимающих участие в процессе резания. Алмазы в связке М6-14 имеют отпечаток сильного износа. Присутствуют как площадки износа, также и многочисленные микросколы, поверхность последнего шероховато (рис.7.а). Проявляются следы как абразивного, так адгезионного износа [12]. Режущая способность единичных алмазных кристаллов снижается в связи их затупления. Производительность и стойкость не высокая.

Алмазы в кобальтовой связке износу и соответственно затуплению подвергаются значительно в меньшей степени (рис.7,б). Особо отличаются алмазы, на рабочей поверхности сегментов составов Co-Sn и Co-Ni-Sn. Алмазные кристаллы практически сохранили исходную гладкую поверхность кубоктаэдрических граней. Высота выступа (нв.), кристаллов из связки очень высокая. При такой картине рабочей поверхности реализуется высокая скорость резания.

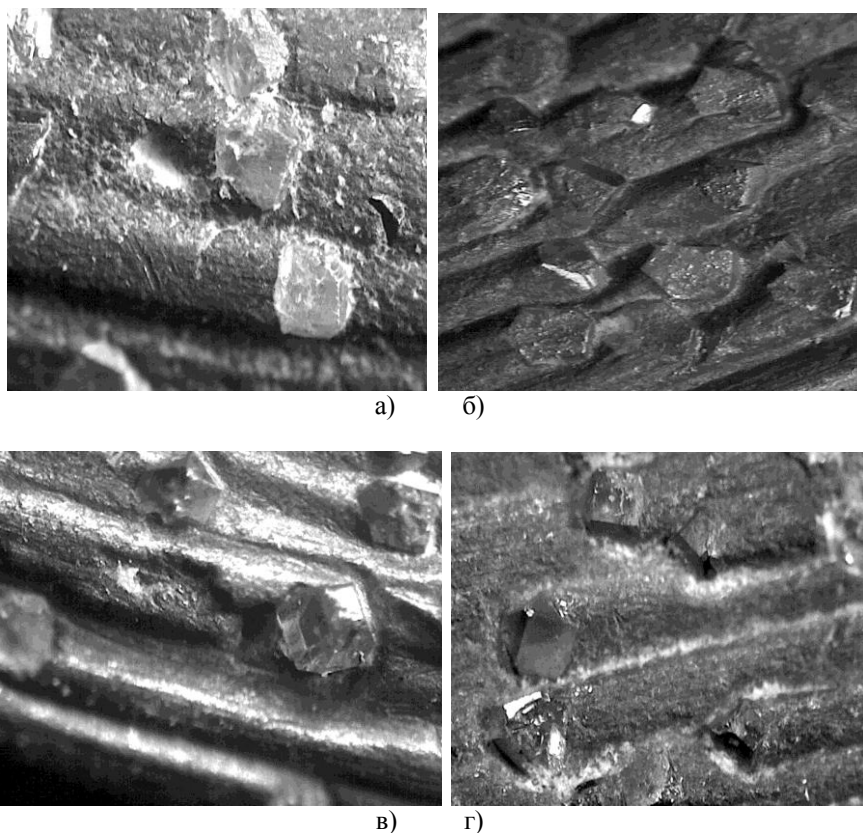


Рис.7. Микрофотографии характерных участков рабочих поверхностей сегментов различного состава; а) связка М6-14, б) связка Со, в) связка Со-Sn, г) связка Со-Ni-Sn

Учитывая, что во всех сегментах марка алмазов, концентрация, зернистость и заданные параметры тех. процесса идентичны, значительное разрушение алмазов в связке М6-14 можно объяснить дополнительными тепловыми нагрузками возникших в процессе трения материала связки с обрабатываемым материалом и шламом. Причиной выделения дополнительной тепловой энергии может являться сравнительно высокий коэффициент трения железоникелевого сплава по отношению к стальной арматуре (низкоуглеродная сталь) так и к бетону. Можно предположить, что коэффициент трения связок составов Со-Sn и Со-Ni-Sn по отношению к обрабатываемым материалам значительно ниже. Естественно, данное предположение требует экспериментального подтверждения, что и будет реализовано в последующих исследованиях.

Литература

1. Коновалов В.А., Ткач В.Н., Шатохин В.В. Разрушение металлической связки при высокоскоростном циклическом нагружении алмазного зерна. // Породоразрушающий металлообрабатывающий инструмент – техника, технология его изготовления и применения: XII межд. конф.(Крым, 17 сентября – 22 сентября 2009), Киев,Изд-во ИСМ им.В.Н.Бакуля НАН Украины, 2009. С. 504 – 508.
2. Коновалов В.А., Шатохин В.В. Взаимосвязь прочности закрепления зерен в связке со стойкостью алмазно-абразивного инструмента. // Породоразрушающий металлообрабатывающий инструмент – техника, технология его изготовления и

- применения: XII межд. конф.(Крым, 17 сентября – 22 сентября 2009), Киев, Изд-во ИСМ им. В.Н. Бакуля НАН Украины, 2009. С. 508 – 513.
3. *Пегловский В.В., Сидорко В.И., Ляхов В.Н., Поталыко Е.М.* Исследование производительности и трудоемкости шлифования природных камней алмазным инструментом. // Породоразрушающий металлообрабатывающий инструмент – техника, технология его изготовления и применения: XII межд. конф. (Крым, 17 сентября – 22 сентября 2009), Киев, Изд-во ИСМ им.В.Н.Бакуля НАН Украины, 2009. С. 500 – 604.
 4. *Лоладзе Н.Т., Церодзе М.П., Дзидзишвили Ю.Г., Авалишвили З.А.* Исследование взаимосвязи производительности и стойкости алмазных сверл от различных факторов. // Породоразрушающий металлообрабатывающий инструмент – техника, технология его изготовления и применения: XII межд. конф. (Крым, 18 сентября – 24 сентября 2011), Киев, Изд-во ИСМ им.В.Н.Бакуля НАН Украины, 2011. С. 537 – 541.
 5. *Коновалов В.А., Александров В.А., Левин М.Д.* Влияние прочности алмазоудержания и скорости абразивного износа связки на работоспособность олмазно-абразивного камнерезного инструмента// Синтетические Алмазы. 1975. вып. 2. С. 26-28
 6. *Janusz Konstanty.*Theoretical analysis of stone sawing with diamonds// Journal of Materials Processing Technology. 2002. 123. p.146-154
 7. *Коновалов В.А., Александров В.А.* Исследование износостойкости связок алмазного камнерезного инструмента // Синтетические Алмазы. 1974. вып.5. С. 27 - 29.
 8. *Лоладзе Н. Т., Церодзе М.П., Дзидзишвили Ю.Г.* Физико-Химические Основы Получения и Применение Алмазкомпозиционных Материалов для Обработки Неметаллов.Тбилиси: «Технический Университет», 2009,226 стр.
 9. *Molirani A., Marchetti F., Gialanella S., Scardi P., Tiziani A.* Study of the Diamond-Matrix Interface in Hot-pressed Cobalt-based Tools//Materials Science and Engineering A.1990.Vol.130. p.257-262
 10. *Nitkiewicz Z., Swierzy M.* Tin influence on diamond-metal matrix hot pressed tools for stone cutting//Journal of Materials Processing Technology. 2006.vol 175 p.306-315.
 11. *Зайцев А.А.* Разработка дисперсно-упрочненных наночастицами металлических связок и технологии получения алмазосодержащих сегментов для режущего инструмента.: Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва, 2009. 160с.
 12. *Захаренко И.П.* Основы алмазной обработки твердосплавного инструмента. Киев: Наукова Думка, 1981, 298с.
-

Determination of acceleration of free fall with the help of a physical pendulum

Andreeva N.¹, Baranova J.², Kozlova E.³, Kornejchuk M.⁴,
Martynova N.⁵, Prazina E.⁶ (Russian Federation)

Определение ускорения свободного падения с помощью физического маятника

Андреева Н. В.¹, Баранова Я. Ю.², Козлова Е. Р.³, Корнейчук М. А.⁴,
Мартынова Н. С.⁵, Празина Е. А.⁶ (Российская Федерация)

¹Андреева Наталья Владимировна / Andreeva Natal'ja – кандидат физико-математических наук, доцент;

²Баранова Яна Юрьевна / Baranova Jana – студент,

³Козлова Екатерина Романовна / Kozlova Ekaterina – студент;

⁴Корнейчук Мария Александровна / Kornejchuk Marija – студент;

⁵Мартынова Наталья Сергеевна / Martynova Natal'ja – студент;

⁶Празина Екатерина Алексеевна / Prazina Ekaterina – студент;

кафедра городского кадастра и инженерных изысканий,

архитектурно-строительный институт,

Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, г. Белгород

Аннотация: в данной статье рассмотрены способы определения ускорения свободного падения маятниковым методом. Проанализированы два основных метода определения g : с использованием физического и оборотного маятников, с описанием их достоинств и недостатков. Опытным путем (с использованием физического маятника) получено значение ускорения свободного падения, рассчитана его относительная погрешность.

Abstract: this article describes the various methods for determining the acceleration of gravity pendulum method. We analyzed two basic methods of determining g : using physical and working pendulums, describing their advantages and disadvantages. Empirically (working with a pendulum) is obtained value of the acceleration of free fall, he calculated the relative error.

Ключевые слова: ускорение свободного падения, маятник, момент инерции, физический маятник.

Keywords: acceleration due to gravity, pendulum, the moment of inertia, compound pendulum.

Ускорение свободного падения g , — ускорение, придаваемое телу в вакууме силой тяжести, то есть геометрической суммой гравитационного притяжения планеты (или другого астрономического тела) и сил инерции, вызванных её вращением. В соответствии со вторым законом Ньютона, ускорение свободного падения равно силе тяжести, действующей на объект единичной массы [1, 5]. Экспериментально установлено, что ускорение свободного падения не зависит от массы падающего тела. При этом оно зависит от географической широты местности и высоты h подъема над земной поверхностью (эллипсоидальная форма земной поверхности; вращение вокруг своей оси) [2, 5, 6].

Существует множество экспериментальных способов определения ускорения свободного падения (математический маятник, пружинный маятник, физический маятник, метод Атвуда и другие). Широкое распространение получили маятниковые способы. Маятниковые измерения - относительный метод, позволяющий определить ускорение силы тяжести между гравиметрическими пунктами. Он основан на наблюдении свободных колебаний одного и того же маятника на разных

гравиметрических пунктах. Независимость результатов измерений, независимость от продолжительности гравиметрического рейса и независимость от сложности гравитационного поля, а так же точность измерений являются преимуществами данных методов [3, 6]. Физический маятник - это твердое тело, совершающее под действием силы тяжести колебания вокруг неподвижной горизонтальной оси, проходящей через точку О, не совпадающую с центром масс С [4, 5]. При отклонении этого тела от положения равновесия на угол φ также возникает вращающий момент, стремящийся вернуть маятник в положение равновесия, его проекция на ось z : $M_z = -mgd \sin\varphi$, где m – масса тела; d – расстояние от оси вращения z до центра масс С. При малых колебаниях угол φ мал, тогда можно принять $\sin\varphi \approx \varphi$. Применив уравнение динамики вращательного движения $M_z = \frac{J d_2\varphi}{dt^2}$, получим дифференциальное уравнение гармонических колебаний физического маятника: $\frac{J d_2\varphi}{dt^2} = -mgd\varphi$ или $\frac{d_2\varphi}{dt^2} + \left(\frac{mgd}{J}\right)\varphi = 0$. Сравнив это уравнение с уравнением колебаний материальной точки $\frac{d_2x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$, выражаем период физического маятника: $T = \frac{2\pi}{\omega_0} = 2\pi \sqrt{\frac{J}{mgd}} = 2\pi \sqrt{\frac{l_{np}}{g}}$, где $l_{np} = J/md$ – приведенная длина физического маятника [3, 4].

Использование произвольных физических маятников удобно для нахождения отношений значений g в различных точках поля тяготения, но при определении самого значения g возникает трудность точного определения момента инерции маятника, что исключается в методе оборотного маятника, т.к. в его расчетных формулах отсутствует величина момента инерции маятника J_0 . Так как экспериментально достаточно сложно выбрать точки (сопряженные) так, чтобы $T_1 = T_2$ (с точностью $0,2 \div 0,3$ с), то для повышения точности можно использовать теорему Штейнера, на основании которой конечная формула определения ускорения свободного падения будет выглядеть так: $g = \frac{4\pi^2 l_{np}}{T_0^2}$, где l_{np} - расстояние между выбранными точками на маятнике, а $T_0 = \frac{T_1 + T_2}{2} \approx T_1 \approx T_2$ [4]. В ходе эксперимента при 50 малых колебаниях и $l_{np} = 0,230$ м было проведено несколько серий измерений, в результате которых получено среднее значение ускорения свободного падения $g_{cp} = 9,852944 \frac{м}{с^2} = 9852944 мГал$ с относительной погрешностью $\Delta g_{cp} = \pm 0.1125367 \frac{м}{с^2} = 1125367 мГал$. Таким образом, было установлено, что значение $g_{теор} = 9.80665 \frac{м}{с^2} = 980665 мГал$ (ускорение свободного падения на уровне моря и широте 45°), которое принято за фундаментальное, входит в доверительный интервал экспериментально полученного значения ускорения свободного падения $9.7404073 \frac{м}{с^2} \leq g_{cp} \leq 9.9654807 \frac{м}{с^2}$.

Литература

1. Куликов К.А. Изменяемость широт и долгот / К.А. Куликов «Гос. изд-во физико-математической литературы» - М., 1962.
2. Перервенко Э.О., Андреева Н.В. Ускорение свободного падения на поверхности земли [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scienceforum.ru/2014/553/1810> (дата обращения 12.12.2015)

3. Андреева Н. В., Баранова Я. Ю., Козлова Е. Р., Корнейчук М. А., Мартынова Н. С., Празина Е. А. Определение ускорения свободного падения маятниковым способом [Электронный ресурс] URL: <http://today.science-publish.ru> (дата обращения 19.12.2015)
4. [Электронный ресурс] URL: <http://physics.tsu.tula.ru/bib/lab/3/lab5-meh.pdf> (дата обращения 18.12.2015)
5. Суточное изменение ускорения свободного падения / А.Н. Петренко, Н.В. Андреева // Физика конденсированного состояния: материалы XXI международной научно-практической конференции аспирантов, магистрантов и студентов (Гродно, 18-19 апреля 2013г.)/ ГрГУ им. Я. Купалы [и др.]; редкол.: Г.А. Хацкевич (гл. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2013. С.211-213.
6. Интеграция гравиметрии с задачами геодезии и геофизики / Андреева Н.В., Зимина Д.А., Панченко П.А., Потапова А.С., Сорокоум Д.В., Фомина Н.Ю., Юнусов А.Д. // Материалы VI международной научно-практической конференции 21 век: фундаментальная наука и технологии, 20-21 апреля 2015г. North Charlesron, USA, Том 2, С. 139-142.

Control of the process of autogenous smelting of copper concentrates in the ISASMELT furnace

Zhalel B.¹, Bayanbay N.², Orazkanov B.³

(Russian Federation, Republic of Kazakhstan)

Управление процессом автогенной плавки медных концентратов в печи ISASMELT

Жалел Б.¹, Баянбай Н.А.², Оразканов Б.Б.³

(Российская Федерация, Республика Казахстан)

¹Жалел Бауыржан / Zhalel Bauyrzhan – магистрант,
кафедра систем управления и информатики,

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных
технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация;

²Баянбай Нурлан Амангельдыулы / Bayanbay Nurlan – магистрант,
кафедра систем управления и информатики,

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных
технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация;

³Оразканов Бакытжан Багдатович / Orazkanov Bakytzhan – студент,
кафедра автоматизации и управления,

Семипалатинский государственный университет им. Шакарима, г. Семипалатинск,
Республика Казахстан

Аннотация: в статье рассматривается эффективное управление процессом плавки сульфидного медного концентрата в печи ISASMELT. Описана структура печи и законы управления автогенных процессов.

Abstract: in this article is considered efficient control of process fuses copper sulfide concentrators in furnace ISASMELT. Also, the article describes the structure of the furnace and principles of control of autogenous processes.

Ключевые слова: медеплавильная печь, печь ISASMELT.

Keywords: the copper smelter, ISASMELT furnace.

Металлургия – отрасль промышленности, охватывающие процессы получения металлов из руд, а также процессы, связанные с изменением химического состава, структуры и свойств металлических сплавов [1].

Автогенные процессы для плавки сырья получили широкое распространение в металлургии меди и свинца [2, с. 113]. Печь ISASMELT характеризуется ограниченной доступностью контроля переменных процесса, недостаточной изученностью и потенциальной опасностью. Как объект управления печь представляет собой сложный многомерный динамический производственный комплекс, имеющий значительную инерционность, тесную взаимосвязь входных и выходных переменных, значительный уровень возмущений.

Большинству промышленных объектов свойственны значительные запаздывания и большая постоянная времени объекта [3, с. 15]. Экспериментальные кривые разгона, снятые на объекте дают возможность представить объект управления в виде аperiодического звена с запаздыванием, линеаризованного первым порядком:

$$W_{об}(p) = \frac{K_{об}e^{-\tau p}}{(T_{об}p + 1)} \quad (1)$$

где $T_{об}$ – постоянная времени; τ – запаздывания; k – передаточный коэффициент.

Объект управления, в общем виде описывается уравнением:

$$T \frac{dy(t)}{dt} + y(t) = k(x(t)). \quad (2)$$

Проекция касательной приведенной в точке перегиба кривой разгона на ось абсцисс представляет собой постоянную времени объекта $T_{об}=78$ с. Запаздывания составляет $\tau=22$ с и складывается из запаздываний объекта, так называемого транспортного запаздывания, которое составляет 6 с. Рассмотрим динамику изменения температуры от расхода подачи кислорода. Расход составляет 7800 м³/час или 2,16 м³/сек. Воспользуемся линеаризацией по методу касательной.

$$k = (5/1) \cdot \operatorname{tg} 12^\circ = 1.1 \quad (3)$$

Передаточная функция по основному каналу запишется в виде:

$$W_0(S) = \frac{1.1e^{-22S}}{78S + 1}, \quad (4)$$

где $k=1.1$, $\tau=22$ сек, $T=78$ сек.

Расчет оптимальных настроечных параметров регулятора

Передаточной функцией объекта является аperiодическое звено первого порядка со звеном запаздывания и имеет вид:

$$W_{об}(p) = \frac{K_{об}e^{-\tau p}}{(T_{об}p + 1)}, \quad (5)$$

Выбор закона регулирования, в соответствии с которыми функционирует регулятор, продиктован качеством переходного процесса.

$$Wp(p) = K_p \left(1 + \frac{1}{T_u p}\right), \quad (6)$$

где K_p – коэффициент передачи регулятора, T_u – время изодрома.

Расчет АФХ с применением ЭВМ выполняем следующим образом.

$$W(jw) = \frac{B_R(w) + jB_Q(w)}{A_R(w) + jA_Q(w)}. \quad (7)$$

Для объекта регулирования с передаточной функцией (5) вещественная и мнимая составляющие числителя и знаменателя (7) равны

$$W_{o\bar{o}}(jw) = \frac{K_{o\bar{o}} e^{-j\tau w}}{T_{o\bar{o}} jw + 1} = \frac{K_{o\bar{o}} (\cos(w\tau) - j \sin(w\tau))}{1 + jT_{o\bar{o}} w}, \quad (8)$$

$$\left. \begin{aligned} B_R &= K \cos(w\tau) \\ B_Q &= -K \sin(w\tau) \\ A_R &= 1 \\ A_Q &= T_{o\bar{o}} w \end{aligned} \right\}. \quad (9)$$

Вещественная и мнимая части АФХ объекта

$$\left. \begin{aligned} R_{o\bar{o}}(w) &= \frac{B_R(w)A_R(w) + B_Q(w)A_Q(w)}{A_R^2(w) + A_Q^2(w)} \\ Q_{o\bar{o}}(w) &= \frac{B_Q(w)A_R(w) - B_R(w)A_Q(w)}{A_R^2(w) + A_Q^2(w)} \end{aligned} \right\}. \quad (10)$$

Передаточная функция замкнутой системы имеет вид:

$$W_{zc}(p) = \frac{W_{o\bar{o}}(p)}{1 + W_{o\bar{o}}(p)W_p(p)}. \quad (11)$$

Отсюда характеристическое уравнение замкнутой системы

$$1 + W_{o\bar{o}}(p)W_p(p) = 0. \quad (12)$$

Подставляя сюда значение $p = jw$, получим уравнение границы устойчивости автоматической системы в общем виде

$$1 + [R_{o\bar{o}}(w) + jQ_{o\bar{o}}(w)] \cdot [R_p(w) + jQ_p(w)] = 0. \quad (13)$$

Здесь $R_p(w), Q_p(w)$ - вещественная и мнимая ЧХР.

$$\left. \begin{aligned} R_p &= K_p \\ Q_p &= -\frac{K_p}{T_u w} \end{aligned} \right\}. \quad (14)$$

Подставив эти значения и выполнив необходимые преобразования, получаем формулы для определения границ устойчивости K_p и S

$$\left. \begin{aligned} K_p &= -\frac{R_{o\bar{o}}(w)}{A_{o\bar{o}}^2(w)} \\ S &= \frac{K_p}{T_u} = -\frac{wQ_{o\bar{o}}(w)}{A_{o\bar{o}}^2(w)} \end{aligned} \right\}. \quad (15)$$

Для определения пар настроек регулятора K_p и S , обеспечивающих $m = \text{const}$, подставляя значение $p = -mw + jw$ в передаточные функции и находим расширенные АФХ объекта в виде составляющих

$$\left. \begin{aligned} K_p &= -\frac{[mQ_{o\bar{o}}(m, w) + R_{o\bar{o}}(m, w)]}{A_{o\bar{o}}^2(m, w)} \\ S &= \frac{K_p}{T_u} = -w(m^2 + 1) \frac{Q_{o\bar{o}}(m, w)}{A_{o\bar{o}}^2(m, w)} \end{aligned} \right\}. \quad (16)$$

В частном случае $m=0$ формулы (16) совпадают с формулами (15).

Из практики расчетов известно, что точка, соответствующая оптимальным значениям K_p^* и S^* .

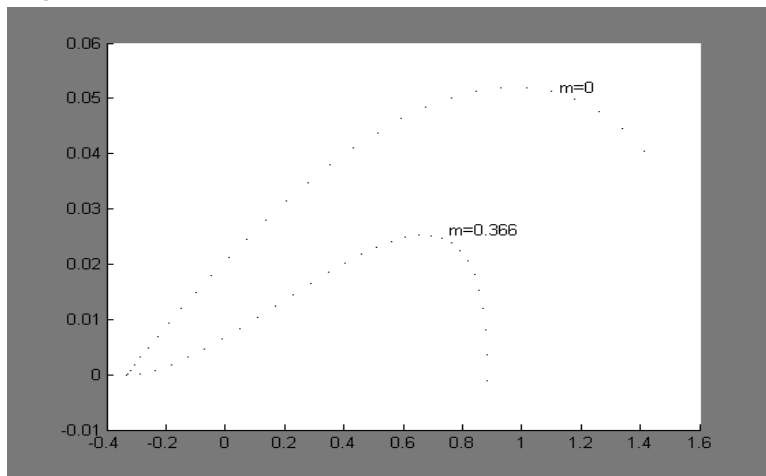


Рис. 1. Линии равной степени затухания для $m=0$, $m=0,366$

Построение переходного процесса

Система стабилизации температуры, состоит из объекта с передаточной функцией и регулятора, уравнение которого в дифференциальной форме имеет вид:

$$\mu(t) = - \left[S \int_0^t \Delta x_{\text{вых}}(t) dt + K_p \Delta x_{\text{вых}}(t) \right] \quad (17)$$

где $\Delta x_{\text{вых}}(t)$ – отклонение; $\mu(t)$ – величина управляющего воздействия.

Расчеты показали, что оптимальными являются настройки регулятора $K_p^* = 0,69$ и $S^* = 0,0239$.

Уравнение апериодического звена первого порядка с запаздыванием в дифференциальной форме имеет вид:

$$T_{\text{об}} \dot{x}_{\text{вых}}^{\text{об}}(t) + x_{\text{вых}}^{\text{об}}(t) = K_{\text{об}} x_{\text{вх}}^{\text{об}}(t - \tau) \quad (18)$$

где $x_{\text{вх}}^{\text{об}}(t - \tau)$ – входная величина объекта с учетом времени запаздывания – τ ;
 $x_{\text{вых}}^{\text{об}}(t)$ – выходная величина объекта.

Так как в замкнутой системе выходная величина регулятора является входной величиной объекта, т.е.

$$\mu(t) = x_{\text{вх}}^{\text{об}}(t) \quad (19)$$

$$\frac{dx_{\text{вых}}^{\text{об}}(t)}{dt} = \frac{1}{T_{\text{об}}} [K_{\text{об}} \mu(t - \tau) - x_{\text{вых}}^{\text{об}}(t)] \quad (20)$$

Для определения $\mu(t)$ приведем уравнение расчета управляющего воздействия для ПИ закона регулирования к виду, удобному для численного интегрирования на ЭВМ:

$$\mu(t) = - \left[\sum_{i=1}^n S \Delta x_{\text{вых}}(t) \cdot \Delta t + K_p \Delta x_{\text{вых}}(t) \right] \quad (21)$$

$$\Delta x_{\text{вых}}(t) = x_{\text{вых}}^{\text{об}}(t) - x_{\text{зад}} \quad (22)$$

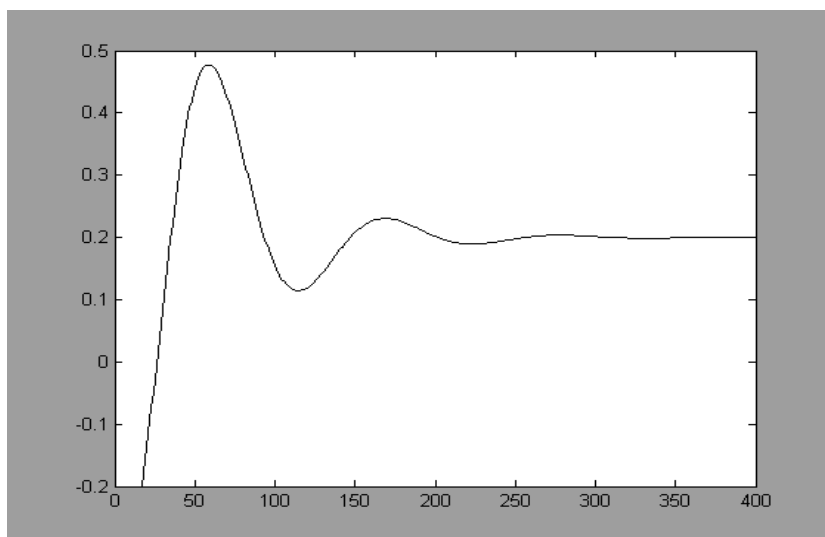


Рис. 2. Кривая переходного процесса по каналу «разряжение в печи – число оборотов дымососа»

Как видно из рисунка показатели качества переходного процесса $K_p^* = 0.69$ и $S^* = 0,0239$ вполне удовлетворяют потребностям производства.

Оптимизация процесса плавки пелью ISASMELT позволит увеличить эффективность и качество управления, что в свою очередь обеспечит ведение процесса с наилучшими экономическими, энергетическими и качественными показателями в соответствии с целями, которые будут стоять перед предприятием в зависимости от его экономического состояния и складывающегося рынка и продукции.

Литература

1. Толковый словарь Академик. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/108584/Металлургия>
2. Иванов В.А., Николаева Н.И., Ибраев А.Х., Шапировский М.Р. Математическая модель надфурменной зоны печи Ванюкова. // Цветная металлургия. 1990, №8, с. 113-115.
3. Васкевич А.Д., Манцевич Н.Н., Ванюков А.В. // Цветные металлы. 1986. №1. С. 15-17.

Monitoring of objects in the conditions of Far North
Novak A. (Russian Federation)
Мониторинг объектов в условиях Крайнего севера
Новак А.Э. (Российская Федерация)

*Новак Александр Эдуардович / Novak Aleksandr – магистрант,
факультет элитного образования и магистратуры, кафедра «Электрическая техника»,
Омский государственный технический университет, г. Омск*

Аннотация: в статье рассматривается проблема обеспечения связи на Крайнем севере, а также вариант устройства для мониторинга объектов в данной части Земного шара.

Abstract: in article considers the problem of providing communications in the far North, and devices for monitoring facilities in this part of the globe.

Ключевые слова: мониторинг, спутник, трекер.

Keywords: monitoring, satellite, tracker.

На сегодняшний день мониторинг объектов играет важную роль в развитии науки, промышленности, торговли и общества в целом. Современные технологии позволяют обычному пользователю отслеживать свое местоположение в реальном времени. Кроме того, возможно наблюдать за передвижением членов своей семьи, автомобиля или любого другого объекта, подключив специальную услугу, которую предлагает практически каждый оператор сотовой связи. Определение местоположения осуществляется по трем вышкам (антенным постам) оператора, либо используя встроенный GPS-модуль. В последнем случае используются данные геолокации со спутника [1].

Специализированные устройства мониторинга объектов называются трекерами. Определение местоположения ими осуществляется аналогично мобильным телефонам по данным GPS-спутника. Передача данных на следящее устройство производится по сотовой связи с помощью встроенного GSM-модуля. Использование такого типа трекера ограничено в пределах покрытия сотовой сети связи. Особо остро данная проблема возникает в районах Крайнего севера.

Одно из решений данного вопроса – использование систем спутниковой связи. Данные системы, в зависимости от орбиты их спутников, бывают двух видов: геостационарные и низкоорбитальные. Геостационарные спутники охватывают больше половины площади Земного шара, но не имеют возможности полностью обслуживать северные широты. Эту область охватывают только низкоорбитальные аппараты [2].

Самые распространенные на сегодня - это американские низкоорбитальные системы: GlobalStar, Iridium и Orbcmm. Российским аналогом является многофункциональная система персональной спутниковой связи (МСПСС) «Гонец», построенная на базе низкоорбитальных космических аппаратов. К функциональным возможностям системы относятся: передача координатно-временной информации, связь в удаленных регионах, мониторинг транспорта, мониторинг экологических и промышленных объектов, связь в зоне бедствий [3].

Предлагается для МСПСС «Гонец» разработать трекер, который позволит отслеживать местоположение любого объекта в реальном времени. Передача сигнала будет производиться с требуемым разрывом во времени, в зависимости от настройки оборудования. В случае экстренной ситуации пользователь трекера также сможет подать сигнал о бедствии, который будет передан на базовую станцию. Питание будет производиться от аккумуляторного блока, позволяющего поддерживать передачу данных при отрицательных температурах в течение нескольких недель.

Структурная схема трекера представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Структурная схема трекера

Изделие предполагается выполнить в минимально допустимом размере корпуса с возможностью крепежа как к одежде человека, так и транспортному средству. Особого внимания также требует реализация антивандального исполнения и эксплуатация в климатических условиях Крайнего севера.

Продукт рассчитан на узкий круг потребителей, отправляющихся в экспедиции, командировки или иные поездки на Крайний север, где связь с цивилизацией смогут обеспечить только спутниковые системы связи, в частности система «Гонец».

Литература

1. GPS-трекер [Электронный ресурс]. - [б.и.], 2015. – Режим доступа: bloganten.ru, свободный.
2. Конин В.В. Спутниковые системы и технологии. Курс лекций. - Киев, 2002.
3. Низкоорбитальная космическая система персональной спутниковой связи и передачи данных / Под ред. Генерального конструктора многофункциональной космической системы персональной спутниковой связи и передачи данных, президента ОАО «Спутниковая система «Гонец» А.И. Галькевича – Тамбов: ООО «Издательство Юлис», 2011. – 169с., ил.

Index analysis of economic efficiency of a CRM-system implementation Morgunov V. (Russian Federation)

Индексный анализ экономической эффективности внедрения CRM-системы

Моргунов В. М. (Российская Федерация)

*Моргунов Виталий Михайлович / Morgunov Vitaly – кандидат экономических наук,
кафедра экономики, организации производства и менеджмента,
Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ), г. Москва*

Аннотация: в статье предложен подход к анализу экономической эффективности внедрения CRM-системы. Показано, что данный анализ может быть выполнен на основе мультипликативной модели индексов, характеризующих основные аспекты экономической эффективности внедрения CRM-системы.

Abstract: in this paper an approach to cost-effectiveness analysis of a CRM system implementation is proposed. It is shown, that the analysis in question could be performed by means of a certain multiplicative model of indices describing various aspects of economic efficiency of a CRM system implementation.

Ключевые слова: внедрение CRM-системы, мультипликативная модель индексов, анализ экономической эффективности.

Keywords: CRM system implementation, multiplicative model of indices, cost-effectiveness analysis.

Внедрение CRM-системы (системы управления взаимоотношениями с клиентами) – действенный инструмент повышения эффективности современного бизнеса. В общем виде функционирование большинства таких систем может быть описано в виде следующей концептуальной схемы (см. рис.):

1. Первая фаза. Заявка от клиента поступает на вход CRM-системы (A), где происходит ее первичное обслуживание (регистрация, классификация, коммерческий анализ). Если заявка принимается в обработку, то она переходит во вторую фазу, если отклоняется – в третью.

2. Вторая фаза. Заявка поступает в одну из подсистем обработки заявок (B_i , $i = 1...n$), где происходит ее вторичное обслуживание (от заключения договора до оформления акта приемки работ). Далее заявка переходит в третью фазу.

3. Третья фаза. Заявка поступает на выход CRM-системы (C), где происходит фиксация (для анализа и/или последующего использования) ключевой информации об этой заявке.

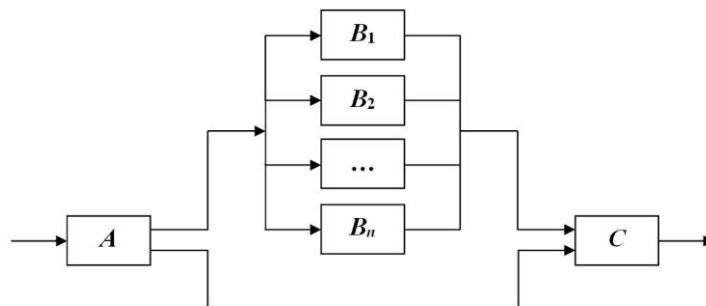


Рис. 1. Концептуальная схема CRM-системы

Экономический эффект внедрения CRM-системы выражается в снижении операционных издержек и может быть вычислен как разность их средних значений, рассчитанных для двух условных моментов времени: t_0 (до внедрения CRM-системы) и t_1 (после внедрения CRM-системы) (см. [1, с. 50]):

$$E = \sum_{i=0}^n \lambda_i(t_0) \tau_i(t_0) c_i(t_0) - \sum_{i=0}^n \lambda_i(t_1) \tau_i(t_1) c_i(t_1),$$

где λ_0 – плотность потока заявок, поступающих в подсистему A;

λ_i – плотность потока заявок, поступающих в подсистему B_i ;

τ_0 – среднее время обслуживания одной заявки в подсистеме A;

τ_i – среднее время обслуживания одной заявки в подсистеме B_i ;

c_0 – удельные полные затраты на обслуживание заявок в подсистеме A;

c_i – удельные полные затраты на обслуживание заявок в подсистеме B_i .

Следовательно, для оценки экономической эффективности внедрения CRM-системы целесообразно использовать индекс

$$I_E = \frac{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_0) \tau_i(t_0) c_i(t_0)}{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_1) \tau_i(t_1) c_i(t_1)}.$$

Полученный индекс может быть представлен в виде произведения трёх динамических индексов:

$$I_E = I_\lambda \cdot I_\tau \cdot I_c = \frac{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_0) \tau_i(t_0) c_i(t_0)}{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_1) \tau_i(t_0) c_i(t_0)} \cdot \frac{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_1) \tau_i(t_0) c_i(t_0)}{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_1) \tau_i(t_1) c_i(t_0)} \cdot \frac{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_1) \tau_i(t_1) c_i(t_0)}{\sum_{i=0}^n \lambda_i(t_1) \tau_i(t_1) c_i(t_1)},$$

где I_λ – индекс плотности потока заявок;

I_τ – индекс среднего времени обслуживания одной заявки;

I_c – индекс удельных полных затрат на обслуживание заявок.

Индекс I_λ характеризует относительное изменение операционных затрат за счет изменения плотности потока заявок, поступающих на входы подсистем CRM-системы. Индекс I_τ – за счет изменения среднего времени обслуживания одной заявки в данных подсистемах. Индекс I_c – за счет изменения удельных полных затрат на обслуживание заявок в данных подсистемах.

Предложенная мультипликативная модель индексов позволяет проводить как априорный, так и апостериорный анализ экономической эффективности внедрения CRM-системы. В рассматриваемом случае, ключевое направление априорного анализа – это прогнозирование снижения среднего времени обслуживания одной заявки и/или удельных полных затрат на обслуживание заявок, необходимых для обеспечения планового уровня экономической эффективности внедрения CRM-системы. В свою очередь, ключевое направление апостериорного анализа – это оценка фактического уровня экономической эффективности внедрения CRM-системы за счет снижения среднего времени обслуживания одной заявки и/или удельных полных затрат на обслуживание заявок [2, с. 65], а также за счет изменения плотности потока заявок.

1. Моргунов В. М., Титаренко Д. Л. Оценка экономического эффекта внедрения CRM-системы в транспортно-логистической компании // Экономика железных дорог. 2014. № 2.
2. Моргунов В. М. Анализ экономической эффективности внедрения CRM-системы: индексный подход // Сб. научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития науки и образования в XXI веке». Липецк: ЛООВОИР, 2014.

**On the issue of support and development of small and medium enterprises in the Orenburg region at the present stage
Kutsenko E.¹, Saparova A.² (Russian Federation)**

**К вопросу о проблеме поддержки и развития малого и среднего предпринимательства в Оренбургской области
на современном этапе**

Куценко Е. И.¹, Сапарова А. А.² (Российская Федерация)

¹Куценко Екатерина Ивановна / Kutsenko Ekaterina – кандидат экономических наук, доцент, кафедра менеджмента;

²Сапарова Айгуль Амуржановна / Saparova Aigul – студент, факультет экономики и управления, Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Аннотация: в статье анализируются вопросы поддержки малого и среднего предпринимательства в Оренбургской области; представлены и обоснованы мероприятия по обеспечению эффективного функционирования предприятия малого и среднего бизнеса региона.

Abstract: the article analyzes the issues of supporting small and medium enterprises in the Orenburg region; presented and justified measures to ensure the effective functioning of small and medium-sized businesses in the region.

Ключевые слова: бизнес, малое и среднее предпринимательство, финансовый механизм, лицензирование.

Keywords: business, small and medium enterprises, financial mechanism licensing.

Актуальность данного исследования обусловливается усилением роли малого и среднего предпринимательства на современном и перспективном развитии региона.

Оренбургская область входит в состав Приволжского федерального округа Российской Федерации и занимает выгодное географическое положение, которое определяет регион как «Евразийские ворота России». Оренбургская область расположена на рубеже Европы и Азии, России и Республики Казахстан, Урала и Поволжья [3].

Конкурентными преимуществами Оренбургской области являются: человеческий капитал; природно-ресурсный потенциал; потенциал производства промышленной продукции; полицентричная система расселения; приграничное положение области; транзитный потенциал области [4].

Развитие малого и среднего предпринимательства на сегодняшний день в Оренбургской области является одной из приоритетных и значимых проблем. Потому как малые предприятия являются важным элементом хозяйственной системы, формирование

благоприятной кредитной среды для их развития имеет большое значение для достижения устойчивого развития региона [4].

В связи с этим органами государственной власти предпринимаются меры, направленные на прогрессивное и эффективное развитие малого и среднего бизнеса с целью улучшения положения как предпринимателей, так и общества. Одной из значимых причин стагнации в сфере малого бизнеса на региональном уровне является отсутствие доступа к финансовым ресурсам и неэффективность существующих финансово-кредитных механизмов.

Проблема микро финансирования лежит в основе развития малого бизнеса. Нерешенность вопросов финансового обеспечения деятельности малых предприятий является причиной пессимистических настроений среди предпринимателей. Краткосрочное кредитование на небольшие суммы дает предпринимателю надежду на будущее, поэтому спрос здесь очень велик и сохранится на таком уровне еще долгое время.

Финансовый механизм представляет собой нестатичную систему действий, на основе сочетания финансовых рычагов, заключающихся в прогнозировании, планировании, организации, управлении денежными потоками, мониторингом за процессами образования и применения финансовых ресурсов.

Финансовый механизм кредитования малого бизнеса наиболее полно отвечает реалиям современной отечественной экономической системы. Современный финансовый механизм ориентируется на формирование конкурирующих элементов механизма кредитования малого и среднего бизнеса - инвестиционных компаний, обеспечивающих поддержку малого и среднего бизнеса, субъекты малого и среднего бизнеса при определенной государственной поддержке будут иметь возможность привлекать кредитные ресурсы коммерческих банков, региональных венчурных фондов [3].

Следует также отметить, что за последние годы в стране увеличилась доля нелегитимных лицензий и составила 53 %. Выросли почти в 2,5 раза в реальном выражении средние денежные затраты на оформление лицензий, выдаваемых федеральными органами. В то же время денежные затраты на оформление лицензий региональными органами упали в пять раз. Возможно ожидание того, что оставшимся лицензируемым видам деятельности потребуется затрат в больших объемах на получение лицензий, чем на незаконные виды деятельности [5].

Процедуры оформления покупки и аренды земли и помещений остаются одной из самых важных проблем для малых предприятий. Временные затраты существенно различаются между фирмами: основная часть предприятий оформляет покупку или аренду помещений за 1-3 месяца, но есть небольшая доля предприятий около 3,6 %, которая потратила на это больше года. Причем покупка и аренда помещений у государственных или муниципальных органов занимает существенно больше времени, чем у частных организаций. Оформление покупки помещения у частной организации в среднем обходится на 13 % дороже, чем у государственных органов, а оформление аренды помещений оказывается почти в четыре раза дешевле при аренде у частных организаций.

В случае успеха реформы по снижению административных барьеров в стране именно доступность внешнего финансирования для малого бизнеса станет ограничивающим фактором для его роста. Рассмотрение результатов состояния малого бизнеса в России в отношении доступности внешнего финансирования указывает на то, что Российские малые предприятия в большей степени сталкиваются с проблемой банковских заимствований. При одинаковой активности обращений с банковскими кредитами российские предприятия реже получают финансирование в необходимом объеме. Особенно в этих условиях страдают молодые фирмы, кредитная история которых коротка и возможности налогов ограничены. В этих условиях фирмы чаще прибегают к использованию неформальных займов у друзей и родственников, что означает существенное снижение эффективности предпринимателей и малых фирм Российской Федерации.

В условиях кризиса многие Российские фирмы столкнулись с ухудшением условий кредитования. Пятьдесят процентов банковских кредитов предприниматели получают в Сбербанке, ВТБ и Россельхозбанке, т.е. в банках с государственным участием, занимающих на рынке доминирующую позицию [2]. Таким образом, причина нерешенности проблемы финансирования малого и среднего предпринимательства заключается в дефиците финансовых средств и отсутствии у банков интереса в кредитовании предприятий малого и среднего бизнеса [1].

Представленные факты можно интерпретировать как следствие меньшей конкуренции на рынке банковских услуг, что позволяет Российским банкам в условиях кризиса в большей степени увеличивать цену кредитов, чем это делают европейские банки. В условиях меньшей конкуренции в банковском секторе борьба с кризисом перекладывается на реальный сектор. Таким образом, реформа банковского сектора имеет целью усиление конкуренции в сфере предоставления кредитных ресурсов, в том числе малому бизнесу, и исключение использования государственными банками своего доминирующего положения. Она должна стать важной составляющей политики развития малого бизнеса в стране.

Финансовая поддержка функционирования и развития малого и среднего бизнеса может осуществляться по следующим направлениям: банковское кредитование, микро финансирование, финансирование через небанковские кредитные организации (общества взаимного кредитования).

Малый и средний бизнес играет достаточно важную роль в современной экономике. Развитие бизнеса необходимо как для общества, так и для всего мира в целом. В связи с этим, малым и средним предприятиям должна в первую очередь оказываться поддержка со стороны государства. Именно политическая власть сможет поднять данный сектор экономики на более высокий и необходимый стране уровень.

Также следует подчеркнуть, что одной из самых важных ролей малого и среднего предпринимательства является решение широкого ряда социальных аспектов общества, так как высокий уровень безработицы и слабая занятость населения являются серьезной проблемой на сегодняшний день во многих регионах, в частности, и в Оренбургской области. Всему этому может помочь хорошо развитый и процветающий малый и средний бизнес, который сможет привести все социальные и экономические показатели в норму.

Таким образом, несмотря на постоянный процесс развития и поддержки малого и среднего предпринимательства в стране, до сих пор существуют проблемы разного характера. Это означает, что государственная поддержка малого и среднего предпринимательства необходима, поскольку это способствует развитию рыночных отношений и экономики страны в целом.

Литература

1. *Захарченко А. А.* Поддержка малого предпринимательства - доходный потенциал местных бюджетов / А. А. Захарченко // Финансы. - 2010. – С. 22-23.
2. *Ивасюк Р. Я.* Анализ особенностей развития малого предпринимательства на современном этапе / Р. Я. Ивасюк // Экономический анализ: теория и практика. - 2012. - № 4. – С. 11-13.
3. *Куценко Е. И.* Инновационная политика как инструмент перехода к устойчивому развитию региона / Е. И. Куценко // Менеджмент в России и за рубежом, 2014. - № 3. - С. 79-84.
4. *Куценко Е. И.* Социо-эколого-экономическая оценка устойчивого развития региона / Е. И. Куценко // Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. 2014. № 1-2. С. 139-147.
5. *Маликов, Р. И.* О преодолении административных барьеров развитии российского предпринимательства / Р. И. Маликов // Общество и экономика. - 2010. - № 3. – С. 102-108.

Features of food security of Kyrgyzstan Sulaimanova D. (Republic of Kyrgyzstan)

Особенности продовольственной безопасности Кыргызстана Сулайманова Д.К. (Кыргызская Республика)

Сулайманова Диларам Капарбаевна / Sulaimanova Dilaram – старший преподаватель,
Университет экономики и предпринимательства, г. Жалал-Абад, Кыргызская Республика

Аннотация: в этой статье рассмотрена продовольственная безопасность и безопасность питания, которые считаются достигнутыми в том случае, если имеет место наличие адекватных продовольственных продуктов (с точки зрения количества, качества безопасности и социально-культурной приемлемости), обеспечен доступ и удовлетворительное потребление и усвоение таких продуктов всеми лицами и любое время для обеспечения активной и здоровой жизни. Предлагаемые мероприятия должны быть положены в основу государственной продовольственной политики в области здорового питания населения.

Abstract: in this article considered food security and safety of meals (from the point of view quality, quantity security and social-cultural reception), served allotment and satisfied usage and privatization such products by all persons and anytime for service active and healthy life. Recommended question must be included into base of state food policy in the sphere of healthy meals of population.

Ключевые слова: продовольствие, безопасность, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство.

Keywords: food, safety, agro-industrial complex, agriculture.

Продовольственная безопасность характеризует такое состояние экономики страны, в том числе ее агропромышленного комплекса, при котором независимо от внешних и внутренних условий и без уменьшения государственного продовольственного резерва удовлетворяются потребности населения в продовольствии в соответствии с рациональными нормами здорового питания, достаточными для здоровой жизни.

В Кыргызстане ситуация сложилась парадоксальная: страна, самодостаточная по всем основным видам ресурсов – земельным, водным, энергетическим, сырьевым и трудовым, не может в полной мере обеспечить население полноценным продовольствием за счет собственного производства, восполняет хронический дефицит крупномасштабным импортом даже тех его видов, которые способны производить в достаточном количестве не только для внутреннего потребления, но и для поставки на мировой агропромышленный регион.

Продовольственная безопасность занимает особое место в системе национальной безопасности Кыргызстана, поскольку наличие продовольствия служит базовым показателем жизнедеятельности человека. Оно ежедневно необходимо каждому жителю страны, а уровень и качество питания населения характеризуют ее социально-экономическое развитие. Проблема продовольственной обеспеченности населения надо рассматривать не только с точки зрения внутренних возможностей эффективного производства, но и в увязке с вхождением нашей страны в мировой агропродовольственный рынок. В этом заключается основная цель доктрины продовольственной безопасности Кыргызстана.

Сельскохозяйственная политика должна быть направлена на оптимальное обеспечение продовольственной безопасности Кыргызстана на гарантированные поставки в любых условиях. Нам необходимо решить задачи по определению качественного уровня продовольственной безопасности, которые определяют следующие факторы: объем отечественного производства; импорт продовольствия, которые могут производиться в Кыргызстане и которые не могут производиться в Кыргызстане, уровень

развития отечественной перерабатывающей промышленности; самообеспечения населения, то есть уровень развития личного подсобного хозяйства (не товарного) в том числе личного хозяйства.

Уровень самопотребления произведенной продукции сельского хозяйства продолжает оставаться высоким и составляет более 60%. Объемы переработки сельскохозяйственной продукции растут очень медленно и составляют не более 8% от объема произведенной продукции. Существующий уровень производства требует постоянной и масштабной государственной финансовой поддержки.

С 5-ю банками¹ Республики выделено средств по проекту «Финансирование сельского хозяйства» за январь-июнь 2013 года 2667,8 млн. сомов и она распределяется таким образом: растениеводство – 262,3 млн. сомов, животноводство – 2375,2 млн. сомов и для развития агропереработку 30,2 млн. сомов².

По состоянию на 04.08.2013 года сельским товаропроизводителям для проведения весенне-полевых работ текущего года всего было выдано 4727 кредитов по проекту «Доступные кредиты фермерам» на сумму 565,1 млн. сомов. Донорскими организациями оказана поддержка. В результате проведенной работы Правительством Республики по оказанию донорской и государственной поддержки сельские товаропроизводители весной были полностью обеспечены семенными и посадочными материалами сельскохозяйственных культур [10].

Кыргызстан недостаточно обеспечивает себя основными видами продовольствия. Это грозит высокой зависимостью страны от конъюнктуры на мировых продовольственных рынках, а также от экспортной политики государств – экспортеров продовольствия в нашу страну. Важнейшими условиями достижения в Кыргызстане продовольственной безопасности являются: потенциальная физическая доступность питания для каждого человека республики; экономическая возможность приобретения продовольствия всеми социальными группами; потребление продуктов высокого качества и количества, достаточном для рационального питания.

Необходимо подготовить конкретные научные разработки, направленные на ускорение развития сельского хозяйства и позволяющие на этапе до 2020 года в основном решить вопросы продовольственной безопасности страны. На втором этапе до 2025 года представляется возможность увеличить производство продукции сельского хозяйства по сравнению с ее уровнем в 2014 году в 1,8 - 2 раза переходя на выращивание органическую сельскохозяйственную продукцию, чтобы полностью обеспечить продовольственную независимость и потребление населением пищевых продуктов в размере рациональных норм, увеличить их экспорт до объемов, превышающих импорт продовольствия, а также занять достойное место в международном разделении труда.

Новый импульс должны получить научные исследования в аграрной сфере и система освоения научно-технических достижений в реальном секторе производства. Это, в свою очередь, станет стимулом для развития сельскохозяйственной техники и технологии создания в стране отечественной базы технического и технологического развития.

Оценка обеспеченности внутреннего продовольственного рынка республики осуществляется и по минимальным нормам потребления продуктов питания, утвержденных Постановлением³ Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении физиологических норм потребления основных продуктов питания для населения Кыргызской Республики» №1088-III от 9 июня 2006г. Утвержденные минимальные нормы обеспечивают питательную ценность продуктов питания в пределах 2430,7 ккал, что соответствует первому уровню питания.

Учитывая физиологические нормы потребления основных продуктов питания на душу населения, утвержденным Правительством Кыргызской Республики, и на

¹ Айыл банк, РСК банк, Залкар банк, КИСВ банк, АКБ Кыргызстан

² Источник: www.stat.kg

³ Источник: www.stat.kg

основе статистических данных по потреблению продуктов питания разработана следующая таблица.

Таблица 1. Потребление продуктов питания на период с 2009 по 2014 гг.

№	Наименование основных групп продуктов кг/шт в год	мед. нормы	2009	в % от нормы	2010	в % от нормы	2011	в % от нормы	2012	в % от нормы	2013	в % от нормы	2014	в % от нормы
1	Хлебные продукты (хлеб, макаронные изделия, мука, крупа, бобовые) в пересчете на зерно	115,34	129,6	112	127,2	110	126	109	126	109	127,2	110	129,6	112
2	Картофель	98,55	50,4	51	48	49	46,8	47	45,6	46	45,6	46	44,4	45
3	овощи и бахчевые	114,25	67,2	59	84	74	80,4	70	74,4	65	74,4	65	76,8	67
4	Фрукты и ягоды	123,74	30	24	25,2	20	26,4	21	22,8	18	22,8	18	25,2	20
5	сахар и кондитерские изделия	25,55	15,6	61	15,6	61	14,4	56	14,4	56	14,4	56	13,2	52
6	масло растительное	9,13	12	131	12	131	10,8	118	12	131	12	131	10,8	118
7	мясо и мясные продукты (в пересчете на мясо)	61,3	20,4	33	20,4	33	20,4	33	20,4	33	19,2	31	20,4	33
8	Молоко и молочные продукты (в пересчете на молоко)	200	84	42	90	45	82,8	41	73,2	37	79,2	40	80,4	40
9	яйца, шт.	182,5	58,8	32	62,4	34	61,2	34	60	33	62,4	34	66	36
10	Рыба и рыбные продукты	9,1	1,2	13	1,2	3	1,2	3	1,2	3	1,2	3	1,2	3

Источник: Составлено автором по «Кыргызстан в цифрах» [1,2].

Отсюда видно, что из десяти продуктов питания только по двум: хлеб и хлебопродукты и масло растительное отвечает медицинской норме. Согласно статистическим данным, на экспорт отправляют живой скот, мясо, мясные продукты, молочные продукты, овощи, сахар. Обеспеченность мясом и мясопродуктами составляет около 80-85%, молоком и молочными продуктами – около 31-32%, овощами 65,1%, хлебопродуктами и маслом растительным достигнутый уровень превышает уровень рекомендуемой нормы.

Таблица 2. Среднедушевая суточная калорийность питания по химическому составу на период с 2007 по 2014 гг.

Наименование показателей	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Энергетическая ценность питания, ккал	2217,6	2297,2	2358,2	2318,6	2250,6	2189,0	2243,0	2248,2
Белки, гр.	57,9	59,9	61,9	61,3	60,3	58,8	60,3	61,0
Жиры, гр.	57,5	59,0	63,3	62,7	61,1	58,9	60,9	62,3

Источник: Составлено автором по «Кыргызстан в цифрах» [1,2,3,4].

Энергетическая ценность питания на рассматриваемые периоды с 2007 по 2014 гг. принадлежат на первом уровне 1800-2300 ккал, что достаточно для преодоления хронического недоедания и создания условий для простого воспроизводства народонаселения.

Предлагается ряд механизмов, в результате чего будут осуществлено развитие системы обеспечения продовольственной безопасности в регионах Кыргызстана:

1. Построение общей схемы развития системы обеспечения продовольственной безопасности регионы в будущем, формируется миссия и приоритеты предприятий мясо и мясопродуктов подкомплекс, овощи и бахчевые, фрукты и ягоды.

2. Разработка цели и задачи развития системы обеспечения продовольственной безопасности регионов проводится специфика основных целей и задач развития растениеводства и молочно-продуктового подкомплекса.

3. Создание моделей и анализ существующих особенностей развития системы обеспечения продовольственной безопасности региона и осуществления исследования текущей ситуаций развития системы обеспечения продовольственной безопасности региона.

4. Учитывая региональные интересы необходимо формировать и активировать цели, принципы и методы развития системы обеспечения продовольственной безопасности региона.

5. Совершенствование организационно-экономических отношений в процессе развития системы обеспечения продовольственной безопасности региона.

Важнейшим целевым индикатором продовольственной безопасности согласно Доктрине выступает уровень достижения рациональных норм потребления пищевых продуктов на душу населения. Необходимо отметить, что возможность приобретения продовольствия зависит от уровня доходов населения и цен на продукты питания. В Кыргызстане не рассматривался анализ доступности продовольствия для городских и сельских жителей. Согласно статистическим данным выявлены расчеты по обеспечению продовольственной продукцией. Кроме проблемы по оптимальному обеспечению продовольственной продукции необходимо и также обратить внимание на безопасность и качество пищевой продукции.

Продовольственная безопасность будут достигнута частично, если выполняются следующие условия:

1. Население страны обеспечено продуктами питания отечественного производства не менее, чем на 85% и эти продукты являются экологически чистыми и полезными для здоровья, а этот норматив близок к принятому международной продовольственной организацией ООН (FAO).

2. Цены на эти товары доступны основной массе населения страны.

3. Продовольственные запасы в чрезвычайных обстоятельствах должны обеспечить по крайней мере на 30 дней.

4. Производственные мощности позволяют наращивать выпуск продовольствия.

5. Научно-техническая обеспеченность.

В целях обеспечения доступности продовольствия для всех социальных групп общества Кыргызстана, реализуются принципы социальных гарантий через адресную продовольственную помощь.

Следует организовать систему контроля качества продукции по всей технологической цепи. Особого внимания при этом требует оборот сырья и пищевых продуктов, произведенных с использованием генетически модифицированных источников; необходимо ввести меры по сертифицированию и стимулированию производства экологически чистой высококачественной продукции.

Литература

1. Кыргызстан в цифрах, 2010-2014. // Статистический сборник. -Бишкек, 2015.
2. Кыргызстан в цифрах, 2009-2013. // Статистический сборник. -Бишкек, 2014.
3. Кыргызстан в цифрах, 2008-2012. // Статистический сборник. -Бишкек, 2013.
4. Кыргызстан в цифрах, 2006-2010. // Статистический сборник. -Бишкек, 2011.
5. Прогнозирование и планирование экономики. Под общей ред. В.И. Борисевича, Г.А. Кондауровой. -Минск, 2001.
6. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса Кыргызстана на основе интегрированных структур. Маматурдиев Г.М., Кыбыраев А.О., Кенешбаева З.М. Международное научное издание Современные фундаментальные и прикладные исследования. 2015. №Специальный выпуск.
7. Сулайманова Д.К. Научные основы развития инновационных процессов в сельском хозяйстве. // Электронное периодическое издание «Экономика и социум» №4 (17) - 2015.
8. Сулайманова Д.К. Модернизации АПК на основе совершенствования инновационных процессов экономики. // Научный журнал «Альманах мировой науки» №1-4 (1) – 2015.
9. Кыргызстан Краткий статистический справочник. 2011-2013 -Бишкек 2014.
10. Социальные тенденции Кыргызской Республики 2009-2013 Выпуск 10 -Бишкек 2014.

The features of the current stage of corporate relations development in Russia's economy

Maksimova K. (Russian Federation)

Особенности современного этапа развития корпоративных отношений в экономике России

Максимова К. В. (Российская Федерация)

*Максимова Ксения Владимировна / Maksimova Kseniya – ассистент,
кафедра экономической теории и национальной экономики,
экономический факультет,*

Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского, г. Саратов

Аннотация: в статье рассмотрены особенности современного этапа развития корпоративных отношений в экономике России, выделены основные тенденции и факторы развития корпоративного сектора.

Abstract: the article describes the features of the current stage of development of corporate relations in Russia's economy, highlights the main trends and factors of development of the corporate sector.

Ключевые слова: корпорации, корпоративный сектор, корпоративные отношения.

Keywords: corporation, corporate sector, corporate relations.

Современный этап развития корпоративных отношений в России начался с 2004 г. и продолжается по настоящее время.

Одной из тенденций, характерных для корпоративного сектора России в этот период, стало расширение государственного сектора за счет как увеличения объемов и видов активов государственных компаний, так и формирования новых акционерных обществ с государственным участием.

А. С. Давыденко, В. В. Ключай высказывают мнение, что в этот период произошел фактический переход к государственному капитализму, частичная монополизация государством наиболее доходных секторов национальной экономики [1, С. 28].

А. А. Яковлев, Ю. Симачев отмечают также усиление неформальных связей корпоративного сектора с государством, ориентация части корпораций на государственные ресурсы [2, С. 72].

Другой тенденцией этого периода стало начавшееся разделение собственности и менеджмента и реальное использование инструментов современного корпоративного управления, что выражается в повышении прозрачности компаний, привлечении независимых директоров, регулярной выплате дивидендов акционеров. Это стало фактором улучшения деловой репутации российских компаний на глобальных рынках, повышения доверия акционеров и приближением российской модели корпоративных отношений к моделям развитых стран.

Как свидетельствуют данные Росстата, в 2000-е годы в стране наблюдался быстрый рост прямых иностранных инвестиций. По сравнению с 2004 г. их объем в 2014 г. увеличился в 6,3 раза, портфельные инвестиции выросли в 56 раз. Наиболее известные сделки: приобретение корпорацией «Renault» 25 % акций ОАО «АвтоВАЗ», приобретение скандинавским банком Nordea 17,7 % акций АБ «Оргрэсбанк», покупка голландской компанией Eureko российской страховой компании «Франта», покупка немецким холдингом Stada Arzneimittel одного из крупнейших фармпроизводителей — «Верофарм».

В 2005 г. начался бум публичного размещения акций на зарубежных биржах, прежде всего на Лондонской фондовой бирже. Если в 2004 г. прошло пять размещений на сумму 620 млн долл. (0,1 % ВВП), то в 2014 г. — уже 21 на сумму более 10 млрд. долл. (0,4 % ВВП). Несмотря на предпринятые ФСФР меры, направленные на поддержку национального фондового рынка, доля стоимости акций, обращающихся на зарубежных биржах, выше, чем внутри страны.

Еще одной важной тенденцией этого периода стало появление новых корпораций, базирующихся в основном в высокотехнологичных секторах экономики: в секторе информационно-коммуникационных технологий, наукоемких отраслях. Эти компании обладают современной технологией, высокопрофессиональным менеджментом, большим уровнем прозрачности и лояльности по отношению к инвесторам и акционерам. По оценкам журнала «Эксперт», новые корпоративные образования (так называемые «start-up companies») развиваются наиболее быстрыми темпами [3, С. 37].

Продолжается расширение масштабов деятельности российских корпораций, становление российских транснациональных корпораций, усилилась инвестиционная экспансия российского капитала за границу. Так, в составленный газетой «Financial Times» рейтинг 500 крупнейших компаний мира в 2014 году вошли такие российские компании, как ОАО «Газпром» (15 место), «Роснефть» (56 место), «ЛУКОЙл» (118 место), «Норильский Никель» (154 место) и другие.

Таким образом, в последние годы в формировании корпоративной собственности наблюдаются следующие процессы: активизация действующих государственных холдингов и компаний, вставших на путь увеличения масштабов своего бизнеса путем слияний и поглощений; появление новых корпораций, базирующихся, в основном, в высокотехнологичных секторах экономики, расширение масштабов деятельности, выход российских корпораций на международные рынки.

Литература

1. *Давыденко А. С., Ключай В. В.* О специфике формирования корпоративных отношений в Российской Федерации // *Экономические науки.* 2007. № 4 (29). С. 27-35.
2. *Яковлев А., Симачев Ю.* Российская корпорации: модели поведения в условиях кризиса // *Вопросы экономики.* 2009. № 6. С. 70-79.
3. *Краснова В.* Агенты модернизации // *Эксперт.* № 21. 2012, С. 37.

**The dependence of financial support in the housing sector
on the form of ownership housing
Diachenko A. (Russian Federation)**

**Зависимость финансового обеспечения в жилищном секторе
экономики от формы собственности на жилье
Дяченко А. А. (Российская Федерация)**

*Дяченко Андрей Алексеевич / Diachenko Andrei – аспирант,
кафедра корпоративных финансов и оценки бизнеса,*

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье анализируется зависимость форм финансового обеспечения в жилищном секторе экономики от формы собственности на жилье, делается вывод, что при смене форм собственности на жилье, форма финансового обеспечения меняется, что должно быть обязательно учтено при формировании государственной жилищной политики в стране.

Abstract: the article analyzes the relationship of forms of financial support in the housing sector on the form of ownership of housing, it is concluded that by changing the form of ownership housing, the form of financial security changes that must necessarily be taken into account in the formation of the state housing policy in the country.

Ключевые слова: финансовое обеспечение, жилищный фонд, самофинансирование, кредитование, жилищный сектор.

Keywords: financial security, housing, self-financing, loans, housing sector.

Финансовое обеспечение в жилищном секторе экономики выражается через формы: самофинансирование в жилищном секторе экономики, бюджетное финансирование в жилищном секторе экономики, кредитование в жилищном секторе экономики.

Отправной точкой развития жилищного сектора России в его современном виде (абсолютное преобладание многоэтажных многоквартирных жилых домов) является начало 19-го века, так как именно в это время началось строительство домов в несколько этажей (более двух), предназначенных для проживания нескольких семей, жильцов. Начало формироваться строительство многоэтажных доходных домов.

На этапе дореволюционной России жилищный сектор представляет собой преобладание частных собственников, многоквартирных домов (от 70% до 98%). Эти доходные дома, построенные с привлечением кредитных средств и эксплуатируемые за счет получаемых доходов от квартирной платы, являлись прибыльными и стабильно платили налоговые платежи в казну[1, с307].

Финансовое обеспечение в жилищном секторе осуществлялось в форме самофинансирования и кредитного финансирования (практически 100 % домов строились с привлечением кредитных средств).

Резкая смена формы собственности на жилье после революции 1917 года привела к изменению финансового обеспечения жилищного сектора. Теперь это было бюджетное финансирование. В ходе проводимых реформ, население было отстранено от решения жилищных вопросов. Это была исключительная компетенция государства. Отстранение бывших собственников и жильцов от финансирования и содержания жилищного фонда (в разные периоды времени квартирная плата изменялась дифференцированно от отмены вообще, до небольшой платы для «социально близких» и значительной для «нетрудовых элементов»).

Отсутствие мотивации и средств, отсутствие кредитных ресурсов, неграмотная государственная политика привели к разрушению жилищного фонда, последствия которого устранялись долгие годы.

В ходе реформ, начавшихся в период перестройки, начиная с 1991г. посредством бесплатной приватизации произошла новая смена формы собственности.

В результате приватизации, продажи жилых помещений с первичного рынка, продажи жилых помещений в личную собственность граждан в домах государственного, муниципального, общественного и смешанного жилого фонда, приобретение гражданами квартир по федеральным целевым программам, доля частной собственности в жилом фонде увеличилась с 33% в 1990г. до 88% на конец 2013 года.[2].

Исходя из формы собственности (преобладание частной собственности), основу финансового обеспечения в жилищном секторе экономики должно составлять самофинансировании и кредитование, бюджетное финансирование в минимальных объемах, что можно увидеть в действительности.

Однако ряд проблем, таких как низкий уровень доходов граждан (только 12% населения имеют доход свыше 35000 рублей, свыше 15000 рублей – 46% [2]), недостаточность кредитного обеспечения, в том числе высокие процентные ставки (в 2015 году средневзвешенная ставка по ипотечным жилищным кредитам составляет 14,04% годовых [3]) , изношенность жилищного фонда, так как приватизируемые квартиры передавались без соответствующего капитального ремонта, монополия на коммунальные услуги, провоцирующие законодательно установленный рост тарифов на жилищно-коммунальные услуги, отсутствие возможности у граждан участвовать в регулировании этого рынка, за исключением обязанности в полном объеме оплачивать объявленные тарифы и суммы привели (и этот процесс продолжается) к нарушению в финансовом обеспечении жилищного сектора.

Его объем явно недостаточен о чем свидетельствуют данные о задолженности в жилищно-коммунальном хозяйстве (По данным Национальной службы взыскания долги россиян за ЖКУ по состоянию на 1 мая 2015 года впервые в истории превысили 1 триллион рублей[4]), проблемы увеличения объема ветхого и аварийного жилого фонда, отсутствии капитального ремонта в жилых домах, изношенности его инфраструктуры.

Представленный материал позволяет сделать вывод: современные проблемы в жилищном секторе вызваны сменой формы собственности без адекватно продуманной государственной политики по обеспечению достаточности финансового обеспечения в жилищном секторе в его новых формах. Устранение данной недоработки будет способствовать преодолению трудностей, связанных с восстановлением и эксплуатацией жилищного фонда, что благотворно скажется на гражданах страны.

Литература

1. Дяченко А.А. Некоторые вопросы финансового обеспечения в жилищном секторе экономики// Научное обозрение №12, 2015. С.306-311.
2. Федеральная служба государственной статистики, [Электронный ресурс]: URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 15.12.2015г.)
3. Центральный банк Российской Федерации, [Электронный ресурс]: URL: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения 15.12.2015г.)
4. Публикации национальной службы взыскания, [Электронный ресурс]: URL: <http://www.nrservice.ru/press-centr/publication/?id=5335>. (дата обращения 15.12.2015г.)

Possibilities of the application of the Big Data technology in huge retail

Suleykin A. (Russian Federation)

Возможности применения технологии Big Data в крупном ритейле

Сулейкин А. С. (Российская Федерация)

*Сулейкин Александр Сергеевич / Suleykin Alexandr – студент,
кафедра бизнес-информатики и систем управления производством,
факультет экономики и управления промышленными предприятиями,
Научно-исследовательский технологический университет МИСиС, г. Москва*

Аннотация: в данной статье даются основы технологии Big Data, рассматривается необходимость анализа поступающих данных ритейловых компаний, а также приводятся конкретные улучшения, которых возможно достичь при использовании данной технологии в сфере ритейла.

Abstract: this article provides the basic elements of the Big Data technology, discusses the need for analysis of the incoming data in retail companies, and also it is proposed specific improvements that can be achieved using this technology in retail.

Ключевые слова: технология Большие данные, персонализированный подход.

Keywords: the technology Big Data, retail, the personalized approach.

В настоящее время всю большую актуальность и значимость для бизнеса приобретает развитие информационных технологий, которое впоследствии можно будет применить для достижения поставленных целей бизнеса. Для ритейловых компаний, особенно во время кризиса в развитии экономики, особенно важно использовать достижения современных технологий для увеличения и повышения эффективности продаж, используя все возможные ресурсы для удержания каждого клиента. Для этого предлагается использовать технологию Big Data («большие данные»), которая в последние несколько лет набирает большую популярность [2].

Крупные ритейловые компании в современных реалиях сталкиваются с проблемой управления огромным количеством различной информации. Здесь имеет место такое управление, которое поможет компании извлечь бизнес-выгоды из данных – увеличить прибыль. Увеличить прибыль возможно несколькими путями – это сокращение издержек компании или увеличение количества продаж. В идеале компании необходимо добиться симбиоза двух путей, оптимизируя расходы и увеличивая продажи одновременно. Ритейловая компания получает огромное количество информации каждый день – это может быть детальная информация о каждой покупке с каждого чека, сведения о потребителях, история их покупок, статистика покупок товаров со скидками и без, покупки в разрезах местонахождений магазинов. Также компании имеют данные о постоянных клиентах – пол, возраст, ФИО, история покупок и т. д. Очевидно, что эти данные нуждаются в дальнейшем анализе для извлечения из них последующей экономической выгоды [3].

Для обработки всей этой имеющейся у компании информации, извлечения из этой информации новой экономической выгоды предлагается применять технологию Big Data. Многие сходятся во мнении, что Big Data определяет три основных типа задач:

1. Хранение и управление объемом данных в сотни терабайт или петабайт, которые обычные реляционные базы данных не позволяют эффективно использовать.

2. Организация неструктурированной информации, состоящей из текстов, изображений, видео и других типов данных.

3. Анализ Big Data, который ставит вопрос о способах работы с неструктурированной информацией, внедрение различных прогностических моделей и генерацию аналитических отчетов [1].

Сегодня термин Big Data, как правило, используется для обозначения не только самих огромных массивов данных, но также и для инструментов их обработки и извлечения возможной пользы, которая может быть получена в результате кропотливого анализа. Главные характеристики, отличающие Big Data от другого рода данных – три V: volume (объем данных), velocity (высокая скорость накопления данных), variety (большое разнообразие данных) [1].

Для сферы ритейла использование технологии Big Data позволит компании:

1) Мониторить и сравнивать различные показатели по всем торговым точкам в режиме реального времени. Крупные ритейлеры, как правило, имеют множество торговых точек продаж. В условиях постоянно изменяющегося рынка необходимо применять быстрые решения, для чего необходимо контролировать показатели продаж в режиме реального времени. Здесь необходимо визуализировать основные метрики на одной панели управления. Данными метриками могут быть такие показатели, как количество текущих продаж, количество текущих продаж по типам продукции, сумма выручки каждого магазина за определенный промежуток времени и др.

2) Выявлять наиболее продаваемые товары в определенный период времени, товары, которые находятся «в тренде». Ритейлеру необходимо знать, какие товары приносят ему наибольшую прибыль, какие не приносят, а от каких необходимо избавляться, так как они неэффективны в силу ряда причин и только занимают место на полках.

3) Оценивать взаимозависимость продаж одного товара от другого. Современные алгоритмы технологии Big Data (не какие-то определенные решения, а сама технология) позволят за считанные секунды определять взаимозависимость товаров (корреляцию), что облегчит ритейловым компаниям выкладывание различных типов товаров на полках магазина. Ключевые товары и сопутствующие должны находиться рядом друг с другом, что позволит получать дополнительную прибыль за счет продажи обоих этих товаров.

4) Выявлять предпочтения клиентов в зависимости от пола, возраста, вида деятельности, образования, образа жизни. Здесь необходимо применение персонализированного подхода буквально к каждому клиенту. Современная практика показывает, что именно этот подход будет являться ключевым в будущей конкурентной борьбе ритейлеров. Необходимо понять предпочтения и привычки клиентов, их образ жизни. Для этого предлагается ввести аналитику социальных сетей, бум двадцать первого столетия. Многие компании в секторе коммуникаций и частично в банковском секторе уже осваивают социальные сети как часть бизнес-процесса прогнозной аналитики. Что же касается ритейла, то здесь социальные сети еще не нашли применения. Однако в условиях конкурентной борьбы между ритейлерами, применение персонализированного подхода с использованием социальных сетей позволит добиться наличия максимальной информации о каждом клиенте магазина, а следовательно, выявить потребности клиента и с помощью анализа предыдущих его покупок спрогнозировать будущие. Если компании удастся спрогнозировать примерный спрос клиентов за определенный период времени в разрезе конкретных видов продукции, это поможет добиться максимальной отдачи от закупок товара. Имеется в виду, что весь товар будет продаваться (количество непроданного и испорченного товара будет сведено к минимуму), а также загруженность складов будет оптимальной (поставки товаров будут точно в срок, склады не будут перегружены, не будет недостатка в товаре). Таким образом, данная аналитика поможет построить практически идеальную модель для продажи товаров.

5) Выявлять текущие потребности рынка. С помощью анализа поведенческих шаблонов покупателей можно выявить текущие потребности рынка, кому и в какое время предлагать новый продукт. Сейчас с помощью аналитики возможно выяснить в

короткие сроки, примет ли рынок данный товар, кому он будет интересен и в какой именно период времени.

Количество данных во всем мире растет каждую секунду, поэтому технология Big Data будет приобретать все большую актуальность. В результате применения данной технологии ритейловой компании удастся:

- Контролировать различные показатели по продажам в режиме онлайн.
- Выявлять наиболее популярные товары.
- Определять корреляцию товаров.
- Выявлять предпочтения клиентов в зависимости от их характеристик и истории покупок.
- Проверять реакцию рынка на новый продукт.

Литература

1. *Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер*. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим. Изд-во: Манн, Иванов и Фербер, 2013. С. 72-130.
2. *Димитри Маекс, Пол Браун*. Ключевые цифры. Как заработать больше, используя данные, которые у вас уже есть. Изд-во: Манн, Иванов и Фербер, 2013. С. 25-90.
3. Биг дата – основа будущего ритейла [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: http://new-retail.ru/tehnologii/Big_data_osnova_budushhego_ritejla/ (дата обращения 03.12.2015).

Problems of inefficiency of the PPP and possible solutions Bashlykova A. (Russian Federation)

Проблемы неэффективности использования механизма ГЧП и возможные пути решения Башлыкова А.С. (Российская Федерация)

*Башлыкова Анастасия Сергеевна / Bashlykova Anastasiia – студент,
кафедра банков и банковского менеджмента, кредитно-экономический факультет,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: актуальность темы исследования объясняется тем, что возможность эффективного взаимодействия государства и бизнеса является ключевым звеном рыночных отношений, что обусловлено эффектом развития предпринимательских структур и необходимостью решения социально-экономических проблем. На фоне сложившейся геополитической обстановки, замедления экономического роста, дефицита бюджета активное развитие и внедрение механизма ГЧП представляется необходимым.

Abstract: the importance of the research topic due to the fact that the possibility of effective interaction between government and business is a key element of market relations, due to the effect of the development of businesses and the need to address socio-economic problems. Against the background of the current geopolitical situation, the economic slowdown, the budget deficit active development and implementation of the PPP is deemed necessary.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, инвестиции, инфраструктурные облигации, финансирование.

Keywords: public-private partnerships, investment, infrastructure bonds, financing.

Среди главных проблем неэффективности использования механизма ГЧП можно выделить:

1. Недостаточный объем вложений частных инвесторов.

Рассматривая соотношение частных инвестиций в общем объеме привлеченных средств для финансирования проектов ГЧП, можно сделать следующий вывод, что существуют ряд отраслей, общий портфель инвестиций которых формируют преимущественно государственные средства, а объем вложений частных инвесторов крайне незначителен.

Низкий объем вложений средств частных инвесторов связан, прежде всего, с тем, что:

➤ значительная часть инфраструктуры выполняет социальную функцию и не предполагает генерирование дохода (например, строительство городских дорог или систем водоснабжения), а потому эти проекты не интересны частным инвесторам;

➤ из-за высокой капиталоемкости многие инфраструктурные объекты пока не способны принести тот уровень доходности, который заинтересует частного инвестора, поэтому их реализацию берет на себя государство;

➤ высокий уровень риска для частных инвесторов (использование инфраструктурных облигаций отчасти может решить данную проблему - возможность их обращения на биржевом или внебиржевом рынке позволяет инвесторам выйти из финансирования проекта в случае возникновения такой потребности без существенных временных и финансовых потерь, что снижает риски потенциальных инвесторов (можно быть относительно уверенным, что в случае необходимости вложенные средства можно будет вернуть и они не будут заморожены на длительный срок).

2. Отсутствие единства нормативно-правового регулирования (на примере использования инфраструктурных облигаций)[1];

Возможность привлечения средств большого количества инвесторов по сравнительно невысокой стоимости делает инфраструктурные облигации одной из наиболее перспективных форм для частного финансирования транспортной инфраструктуры. В тоже время в российском законодательстве отсутствует закрепленное определение инфраструктурных облигаций. В 2009 опубликован проект Федерального закона «Об особенностях инвестирования в инфраструктуру с использованием инфраструктурных облигаций», но в силу он так и не вступил.

3. Недостаточность развития институциональной среды (прежде всего, отсутствие централизованного органа по координации проектного исполнения)[2];

4. Административные барьеры, кадровые проблемы, коррупция, недоверие в рамках отношений государства и бизнеса и, как следствие, низкий уровень инициативы со стороны бизнес-структур;

Существенным препятствием для развития ГЧП в России выступает конфиденциальность данных в отношении проектов, которые зачастую представляют коммерческую ценность, что составляет проблему, как для потенциальных инвесторов, так и для проведения исследований в данной области. Для решения данной проблемы необходимо:

✓ создание единой открытой базы проектов ГЧП и определение ответственного за ее ведение органа исполнительной власти;

✓ нормативное закрепление требований о раскрытии информации о проектах ГЧП, а также введение санкций за нарушение указанных требований.

Реализация данного предложения потребует принятия актов Правительства РФ в целях создания единой открытой базы проектов ГЧП, а также внесения изменений в акты, устанавливающие полномочия органов исполнительной власти. Предлагаемые меры смогут впоследствии существенно улучшить условия реализации проектов ГЧП в России.

5. Низкий уровень развития ГЧП на уровне субъектов РФ.[3]

На уровне субъектов РФ государственно-частное партнерство развито очень слабо. Только в некоторых регионах было принято специальное законодательство о ГЧП.

6. Ориентация большинства проектов ГЧП представлена сырьевой направленностью – развитие экспорта сырья, природных ресурсов, продукции с низкой добавленной стоимостью, что не соответствует в полной мере цели диверсификации национальной экономики.

Таким образом, в качестве наиболее общей проблемы при реализации крупных инфраструктурных проектов на основе ГЧП можно выделить низкую конкуренцию между инвесторами, которая отрицательно сказывается на эффективности реализации проектов, а также на их стоимости. В этой связи крайне актуальной представляется задача привлечения инвесторов, как российских, так и иностранных. Решение данной задачи может осуществляться по следующим основным направлениям:

- общее улучшение инвестиционного климата в стране путем выстраивания благоприятной институциональной среды и развития финансовых рынков;
- упрощение доступа к заемному капиталу для реализации инфраструктурных проектов, а также развитие новых финансовых инструментов в рамках инфраструктурного финансирования.

С учетом международного опыта в качестве альтернативных вариантов привлечения дополнительных инвестиций в инфраструктуру могут служить:

- Создание специализированной биржи или секции биржи, где могут размещать свои ценные бумаги инфраструктурные фонды и компании.
- Установление нормативных требований для страховых и пенсионных фондов инвестировать определенную долю средств в инфраструктурные ценные бумаги.
- Амнистия капиталов, которые выведены в оффшорные зоны, взамен на обязательства их владельцев инвестировать в инфраструктурные ценные бумаги.
- Введение налоговых льгот для инфраструктурных проектов, в том числе использование инфраструктурных облигаций, освобожденных от уплаты налога на купонный доход, снижение налога на прибыль или предоставление долгосрочных налоговых каникул.

Литература

1. *Литвяков С.С.* Развитие инструментов финансирования проектов ГЧП в сфере транспортной инфраструктуры в России // Финансовый журнал. 2014. №3. 101-108 с.
 2. *Хачатурян Н.С.* Мировой опыт формирования эффективных механизмов взаимодействия государства и бизнеса в современных условиях // TERRA ECONOMICUS. 2013. №1. 14-18 с.
 3. *Корзина Е.А., Петрикова Е.М.* Возможности региональных и местных бюджетов по реализации проектов государственно-частного партнерства // Финансы и кредит. 2011. №5. 35-55 с.
-

Russian luxury online sale: rise or fall?

Chernova P. (Russian Federation)

Российский онлайн-рынок предметов роскоши: рост или падение?

Чернова П.А. (Российская Федерация)

*Чернова Полина Алексеевна / Chernova Polina – студент,
кафедра переводоведения и межкультурной коммуникации,
Саратовский социально-экономический институт РГЭУ имени Г. В. Плеханова, г. Саратов*

Abstract: the article is devoted to the electronic commerce in Russia and its impact on financial results of luxury retail dealers. The characteristic features of Russian customers and Russian luxury market are under discussion.

Аннотация: в данной статье рассмотрены проблемы развития электронной коммерции в России и ее влияние на финансовые результаты розничных торговцев предметами роскоши. Проанализированы характерные черты российских покупателей и российский рынок роскоши.

Keywords: electronic commerce, Russian luxury market, luxury items retailers.

Ключевые слова: электронная коммерция, российский рынок товаров роскоши, ритейлеры предметов роскоши.

Russia's stagger into the recession due to various geopolitical and macroeconomic events of the last 2014-2015 years has caused the stagnation in demand for luxury products. Economic sanctions of the US and the EU and plunging oil prices negatively affected on an already collapsed ruble. Russian currency lost almost half of its value against the dollar. That has overturned Russians' spending power and made Russians tighten their belts.

Today Russian luxury marketplace is the eighth largest market in the world for high-end items, which has unfavorable forecasts for its further development. A conference of the Franco-Russian Chamber of Commerce and Industry "La Journée Luxe" it was predicted that the market would have fallen by 20% by the beginning of 2016 [1]. Its recovery is expected only in 2017. Obviously, this will affect finance of luxury items retail dealers.

Despite of the reduction of the whole Russian market of high-end products there is a new look for the luxury sector which seems to be controversial for fancy retailers – e-commerce. The present research is intended to release pros and cons of luxury digital trading and its impact on splendor retail dealers in the Russian Federation.

One of the weakest points of luxury online sale is that e-commerce growth in Russia was slower in last few years than it was expected having regard to the nation's economic development and technological sophistication. About 2% of Russian online retail transactions was occurred per year in comparison to 7% in the USA. Such lack of customers looking for fancy products online can be explained by Russian buyers' favour of the use of ready money in all purchases. In concordance with the state's top-level delivery service, SPSR express, Russian customers, even buying online, pay in cash circa 70% of the time. Cards are applied in advance online 10% of the time and 4% are the share of swiped ones via courier upon receipt of merchandise. As for European and American buyers, they have got used to prepayment and have not seen money down on delivery in well over 30 years. That is why, practically all cross-border luxury retailers that admit cross-border Russian clients do not consider this Russian physiological peculiarity. Plus, when shoppers buy online from one of those websites, they pay as a price includes taxes, shipping, duty fees, etc. That can also be a deterrent factor for buyers.

What another handicap to online sales do Western brands meet? The first major barrier is scarcity of Russian language websites. Today our country is only at the 39th place among 70 countries in the English proficiency ranking with the index EP EPI 51,59 [2]. Consequently, Russians experience a difficulty with an English-language site. According to the analysis of

the Digital IQ Index practically half of brand webpages do not provide content in Russian, 20% bound translation to the homepage and merely 14% offer advanced translation [3]. That is why, it is necessary to create more Russian-language websites.

Taking into consideration the prevail number of international retailers selling goods online and its limited attractiveness to Russian clients – it comes as no surprise that heretofore online trading's rise in Russia has been rather slack. Nevertheless, its pace of growth has pointed encouraging signs of recovering recently. Russia currently rates fifth among other counties for electronic commerce increase and some analysts are prognosticating that the volume of the Russian marketplace will run up to \$38 billion a year by 2018 [4].

Since the first quarter of 2015 this segment has been drawing incremental attention as it began to recover. Therefore, some fancy bricks-and-mortar retailers are creating e-shops in the hope that they will be able not only to expand their business, but also modify the way Russian clients search for luxury goods on the Web. That may make the volume of luxury goods in electronic commerce market reach \$21 billion in 2020. In addition, e-trading of high-end goods has risen far more in comparison with many other sectors.

Nowadays, 12 million Russians purchase wares online. What this figure includes is both luxury and mass-market brands where about 10% account for the former.

The main part of online luxury retail dealers is focused on mega-cities like Moscow and Saint Petersburg where the majority of high-end products internet retailing sales is located. This confined focus provides them with an opportunity to operate their own distribution networks and deliver goods same or next day, but at the same time it limits the potential consumer base. Companies should invest in their own logistics and satellite centres in remote cities though.

To sum up, Russian luxury e-commerce market should be monitored. Our country possesses rather high growth of the Internet usage equal to 61,4%, which shows that the market is ideal for the expansion of digital trading. However, the nation's present recession halted the flow of spending on luxuries. High-end items retailing in Russia is experiencing a financial and amidst cutback trying making better use of information technology and investing more in new software systems. Probably, the key crucial factor for both luxury e-commerce and the whole luxury market in the Russian Federation can be its direct sanctions against any multinational fancy products players.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент Харитонова Наталья Владимировна.

References

1. Российский рынок люкса [Электронный ресурс] // New Retail: электрон. научн. журн. URL: http://newretail.ru/novosti/retail/rynok_tovarov_klassa_lyuks_vosstanovitsya_v_2016_godu7334/. (Accessed: 05.12.2015)
2. Индекс владения английским языком 2015 [Электронный ресурс]: крупнейший в мире рейтинг уровня владения английским языком. URL: <http://www.ef-russia.ru/epi/>. (Accessed: 03.12.2015)
3. 3 Ways to Improve Digital Marketing of Luxury Brands in Russia [Электронный ресурс] // Russian Search Marketing. 10.01.2014. URL: <http://russiansearchmarketing.com/3-ways-improve-digital-marketing-luxury-brands-russia/>. (Accessed: 03.12.2015)
4. From Russia, With Luxury (Retail) [Электронный ресурс] // PYMNTS. 08.06.2015. URL: <http://www.pymnts.com/exclusive-series/2015/from-russia-with-luxury-retail/>. (Accessed: 07.12.2015)

The essence of a structured approach to the organization

Poleshchuk I. (Ukraine)

Сущность структурного подхода к организации

Полещук И. А. (Украина)

Полещук Игорь Александрович / Poleshchuk Igor' – студент,

Экономический факультет,

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Киев, Украина

Аннотация: в статье рассматривается структурный подход к организации, который применяется в организациях для обеспечения основных элементов деятельности и взаимосвязей между ними. Он предполагает использование разделения труда, охвата контролем, децентрализацию и департаментализацию.

Abstract: the article is devoted to the organization of a structured approach, which is used in organizations to provide the basic elements of work and the relationships between them. It involves the use of the division of labor, the scope of control, decentralization and departamentalizatsiyu.

Ключевые слова: понятие организации, система, структурный подход, целостность.

Keywords: the concept of the organization, the system, a structured approach, integrity.

Организация – это целостный комплекс взаимосвязанных элементов и особое единство с внешним окружением. Для нее характерна целенаправленность функционирования и развития. Она самоорганизующаяся система на всех этапах своего жизненного цикла.

Структура организации – это фиксированные взаимосвязи, которые существуют между подразделениями и работниками организации. Схема любой организации показывает состав отделов, секторов и других линейных и функциональных единиц.

Структурное взаимодействие в организациях является объектом пристального внимания многих исследователей бизнес-процессов и руководителей компаний. Для наиболее эффективного решения поставленных задач, руководству организации необходимо четкое понимание структуры производственного процесса, задействованных подразделений и их функциональных элементов. Структурный подход к управлению организацией позволяет обеспечить координацию элементов деятельности и взаимодействие между ними. Он предполагает применение децентрализации, разделения труда, охвата контролем и других средств повышения эффективности производственного процесса.

Принцип целостности означает относительную независимость системы от среды, а также зависимость каждого элемента, свойства и отношения системы от его места, функции внутри целого [2, с. 16]. Этот принцип применяется для объяснения таких свойств объектов, как сохранение их идентичности при вариации частных характеристик в достаточно широких пределах (например, сохранение идентичности личности на протяжении ее развития); приобретение качественно новых свойств в процессе взаимодействия (например, формирование психики в эволюции живых организмов); несуммируемость свойств частей в свойства целого (известный афоризм: целое не равно сумме своих частей) и т. п.

Система прежде всего есть целостность, выражающаяся в том, что объединение соответствующих частей носит необходимый характер. Это объединение осуществляется не только по формальным, но и по сущностно-содержательным признакам, что обуславливается единством их задач и целей, органической связью и взаимодействием в процессе функционирования. Характерной особенностью целостности как определенной системы является то, что объединение соответствующих частей происходит под эгидой целого. Несмотря на то что части

образуют целое, именно целое, объединяя свои части, определяет их сущность, содержание и формы, функциональное назначение и роль в составе целостной системы, формы и способы их взаимодействия [11, с. 209].

Для обеспечения координации и контроля деятельности своих подразделений и работников организации создают структуры. Структуры организаций отличаются друг от друга сложностью – степенью разделения деятельности на различные функции, формализацией – степенью использования установленных правил и процедур, соотношением централизации и децентрализации – уровнями, на которых принимаются управленческие решения.

Структурный подход применяется в организациях для обеспечения основных элементов деятельности и взаимосвязей между ними. Он предполагает использование разделения труда, охвата контролем, децентрализацию и департаментализацию.

Разделение и специализация труда должны применяться, чтобы предоставить возможность организации произвести большее количество продукции лучшего качества, затратив при этом столько же усилий. Это возможно за счет того, что разделение труда позволяет сократить число объектов, на которых необходимо сосредоточиться работнику.

Принцип единства цели и руководства подразумевает, что все принципы, появившиеся вследствие разделения и специализации труда, должны служить достижению единой цели, деятельность организации должна осуществляться по единому плану. Кроме этого необходимо назначить единого руководителя, который бы этой деятельностью управлял и ее координировал.

Принцип централизации и децентрализации власти подразумевает, что для каждой конкретной ситуации необходимо либо снизить, либо увеличить объем власти руководителя, при этом нужно учитывать индивидуальные способности руководителя.

Соблюдение указанных выше принципов ведет к созданию вертикальной цепи руководителей, по которой все связи должны проходить от низших уровней организации до высших и наоборот. Эффективность этой цепи зависит от того, насколько четко определены задачи и базис, на котором основывается деятельность департаментов, и от того, передаются ли полномочия на нижестоящие уровни управления.

Помимо вертикальной цепи руководителей, необходимо также формировать и горизонтальные связи в организации. В организациях возникают ситуации, когда соблюдение вертикальной цепи при решении вопроса может привести к абсурдному пути его решения. Во избежание этого нужно дать право руководителям напрямую взаимодействовать.

Объект, реализующий некоторую интегральную функцию, является системой. В случае отсутствия интегральной функции будем считать, что оснований для определения объекта как системы не имеется [10, с. 39].

Сущность структурного подхода заключается в ее декомпозиции (разбиении) на автоматизируемые функции: система разбивается на функциональные подсистемы, которые в свою очередь делятся на подфункции, подразделяемые на задачи и так далее. Процесс разбиения продолжается вплоть до конкретных процедур. При этом автоматизируемая система сохраняет целостное представление, в котором все составляющие компоненты взаимоувязаны. При разработке системы «снизу-вверх» от отдельных задач ко всей системе целостность теряется, возникают проблемы при информационной стыковке отдельных компонентов.

При конкретизации принципа целостности в центре исследования в первую очередь оказывается понятие связи. Именно наличие конструктивных связей делает объект системой. Поэтому анализ системообразующих связей является одним из ведущих конкретных принципов системного подхода [22, с. 73].

Структурный подход нацелен на выполнение трёх основных функций: во-первых, структура организации необходима для наиболее эффективного достижения поставленных руководством целей и решения производственных задач; во-вторых, организационные структуры управления обеспечивают согласованное поведение работников, они необходимы, чтобы свести к минимуму индивидуальное поведение в компании; в-третьих, при помощи структур осуществляются властные функции, поскольку структура предопределяет главенствующие позиции.

Вместе с тем, организационная структура должна соответствовать социокультурной среде компании, оказывающей существенное влияние на вопросы централизации и децентрализации управленческих полномочий, разделения ответственности, степени самостоятельности подразделений и масштабов контроля со стороны руководителей. Всё это означает, что простое копирование организационной структуры вряд ли способно обеспечить ожидаемый результат.

Таким образом, структура – это организационная характеристика системы, представляющая собой совокупность устойчивых системнообразующих связей и отношений, существующих между подразделениями и работниками организации, обеспечивающих стабильность и равновесие системы, взаимодействие, соподчиненность и пропорциональность между составляющими ее элементами.

Литература

1. *Аристова И.М.* Понятие системы гражданской юрисдикции и влияние реформы частного права на развитие системы и форм гражданской юрисдикции // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 12 (30). С. 105-110.
2. *Антанович Н.А.* Теория политических систем : уч. пособие / Н.А. Антанович. – Минск: ТерраСистемс, 2008. – 208 с.
3. *Будзиев Р.А.* «Полезное государство» и система «Открытой власти» // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 10 (28). С. 101-103.
4. *Вальцев С.В.* Духовность как один из факторов развития системы образования // Проблемы современной науки и образования. 2012. № 8 (8). С. 22-25.
5. *Васильева Н.С., Николаева Н.Ю.* Обоснование выбора критерия для принятия инвестиционных решений в системах бизнеса // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 81-83.
6. *Воронов Д.Ю., Кузьмич И.В.* Повышение производительности и качества контроля остаточных напряжений в изделиях из оптически активных материалов с помощью автоматизированной системы // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 23-25.
7. *Груздова М.В.* Информационная система в управлении инновационной деятельностью // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 63-67.
8. *Давыдова Н.Д.* Повышение эффективности адаптивного тестирования в системах дистанционного обучения // Наука, техника и образование. 2014. № 4 (4). С. 118-119.
9. *Еременко-Клаузер А.В.* Субъект и объект в качестве структурных элементов когнитивной системы сознания // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 74-76.
10. *Казаневская В.В.* Философско-методологические основания системного подхода. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987. – 232 с.
11. *Керимов Д.А.* Философские основания политико-правовых исследований. - М.: Мысль, 1986. – 332 с.
12. *Лавриченко О.В.* Разработка выборочного метода анализа многомерных структур инновационных систем предприятий // European science. 2014. № 1 (1). С. 9-16.

13. *Лобанов П.А.* Личность школьника как один из центров системы ценностей образования // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 120-121.
14. *Лубенко В.В.* Современные концепции истины, система стержневой истины (СТИ) как концептуальная основа современных методов познания // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 11 (29). С. 78-83.
15. *Набиуллина Л.М., Тухташев У.Ф.* Актуальность изучения современных языков программирования в системе непрерывного образования республики Узбекистан // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 12-14.
16. *Носенкова М.Ю., Джабаров А.Р.* Реформа государственной службы как механизм совершенствования системы управления // European science. 2014. № 1 (1). С. 20-22.
17. *Павленко И.А., Туезова В.С.* Основные аспекты применения грейдинг-методов в условиях системы оплаты труда // European research. 2014. № 1 (1). С. 22-26.
18. *Путивцева Н.П., Наливо К.В.* Автоматизированная система экологического мониторинга // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 4 (18). С. 22-23.
19. *Усачев Ю.И.* Компьютерное моделирование производственных систем с использованием программного модуля «robot expert» // Вестник науки и образования. 2014. № 2 (2). С. 19-21.
20. *Уткин Л.П.* О создании системы непрерывного образования // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 3 (17). С. 164-166.
21. Политические системы современности: (Очерки) / Отв. ред – ры: Ф.М. Бурлацкий, В.Е. Чиркин. – М. : Наука, 1978. – 253 с.
22. *Доброногов А.В.* Системний аналіз і моделювання соціально-політичних процесів : дис... кан. техн. н. : 05.13.01 / Доброногов Антон Вікторович; Національний технічний ун-т України «Київський політехнічний інститут». – К., 1997. – 169 арк.

Multiculturalism as a philosophical concept of globalized intellectual systems

Ananeva E. (Ukraine)

Мультикультурализм как философская концепция глобализированных интеллектуальных систем

Ананьева Е.П. (Украина)

Ананьева Елена Павловна / Ananeva Elena – кандидат философских наук, доцент, докторант, кафедра философии, социологии и менеджмента социокультурной деятельности, Государственное учреждение «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського», г. Одесса, Украина

Аннотация: в статье анализируется место и роль мультикультурного подхода в разработке философских концепций глобальных интеллектуальных систем. Концепция мультикультурализма выступает в качестве одного из факторов процесса глобализации. На первый план выходит вопрос о соотношении развития интеллектуальных систем и мультикультурных связей современного мира.

Abstract: The article analyzes the place and role of multicultural approach in developing of philosophical concepts of global intellectual systems. The concept of multiculturalism stands as one of the factors of globalization. The question of the correlation of intellectual systems and multicultural relations of the modern world comes to the forefront.

Ключевые слова: глобализация, интеллектуальная система, интеллектуально-философская концепция, мультикультурализм, мультикультурное интеллектуальное пространство, социокультурное пространство.

Keywords: globalization, intellectual system, intellectual and philosophical concept, multiculturalism, multicultural intellectual space, socio-cultural space.

Возникновение глобализации как всеобщего направления развития современного социума привело к активному взаимодействию и взаимозависимости сообществ различных стран и регионов. Осознание этих процессов и попытки решения социокультурных проблем привели гражданское общество большинства цивилизованных стран к осмыслению феномена мультикультурности. В глобализованном общественном пространстве мультикультурализм предстал как одна из форм либеральной идеологии, призванной реализовывать требование согласия, способствовать развитию и защищать культурное многообразие. Принципы мультикультурализма продвигаются не только в область политической, социальной и культурной жизни, но и на интеллектуальные, культурные, образовательные системы, находя свое воплощение в законодательстве различных стран мира [1, с. 348–353].

В этой связи можно отметить исследования канадских философов Ч. Тэйлора и В. Кимлики, шведского ученого Г. Терборна, американского – Н. Глейзера. Среди подобных трудов в России выделяются работы В. Малахова, В. Тишкова. Плодотворными для настоящего исследования оказались исследования М. Тлостановой, Н. Высоцкой, С. Червонной, В. Иноземцева, В. Согрина, О. Гагановой, М. Воловиковой, М. Геворкян [2, с. 25–33]. Ученые в Украине проблему мультикультурализма связывают с вопросами национальной идентичности и толерантности (И. Бубнов, Ю. Халилова-Чуваева). Большое значение имеет изучение ценностных оснований и операционных принципов мультикультурализма (А. Бандурка), а также вопросов межкультурной коммуникации (Б. Слющинский). Особую ценность представляют исследования мультикультурной среды (Р. Шульга) [3, с. 124–141].

В философской мысли современного общества мультикультурализм – не только научное понятие, определяющее культурное многообразие мира, но и состояние социума. Мультикультурализм – феномен, в котором скрестились вопросы прав и свобод самых разных меньшинств с вопросами персональных свобод личности и устремлением государств сберечь свою неделимость. Можно согласиться с мнением, что мультикультурализм – это не политика в защиту меньшинств, способствующая «мозаичности» и затрудняющая формирование государственной идентичности. Это политика «нейтрализации» или «деполитизации» этнических различий [4, с. 86].

Отсюда следует, что вызванное развитием глобализации современное мультикультурное общество – не только всеобщий диалог между различными группами, личностью и социумом, а совместное коммуникационное пространство, которое по своей сущности является надэтническим. Такое мультикультурное сообщество соответствует самой сути постмодернизма. Сущность же постмодерна, как состояния современной глобализированной культуры, состоит в том, «что мы противопоставим возрастающему многообразию самых различных форм жизни, концепций знания, способов ориентации, что мы обнаружили законность и неоспоримость этой плюральности и что мы безоговорочно все более признаем и оцениваем это многообразие» [5].

Развитие мультикультурной парадигмы общественного развития находит проекцию в интеллектуальной среде. Неминуемо идет переход к новому типу культуры, науки и образования, которые развиваются под воздействием мультикультурных процессов. Сегодня все шире распространяются такие понятия, как «глобальный рынок образовательных услуг», «глобальные университеты», «мультикультурное образование», «Европа университетов». Все это является характеристикой качественно нового процесса в интеллектуальной жизни.

Согласно мнению современных исследователей, появление ряда интернациональных интеллектуально-образовательных систем на мировом рынке стало возможным благодаря расширению научного знания, приобретению им междисциплинарного характера. При этом между участниками взаимодействия, так или иначе, выстраиваются социальные связи, и в определенной степени возрастает ответственность за производимое знание, созданное для решения различных проблем. Это, в свою очередь, способно повлиять на качество формируемого знания вследствие неустановленной системы взаимоотношений между участниками процесса мультикультурного взаимодействия [6, с. 97-102].

Это обстоятельство и устанавливает существенность прохождения интернационализации интеллектуальных систем, формирования последних способов их адаптации и согласования, от применения которых зависит само устройство вводимой системы национальных культуры, науки и образования. Следовательно, применительно к интеллектуальной сфере глобализацию заслуживает рассматривать не как универсализацию знания, основанную на насильственном объединении систем, а как процесс взаимопринятия достижений. В этом случае предполагается не единая система культуры, науки и образования, а гармонизация исторических неоднородных интеллектуальных систем. Имеется в виду, что глобализация интеллекта, нашедшая воплощение в основании целостного социокультурного и научно-образовательного пространства, обращена не на формирование разногласий в интеллектуальных системах, а на координацию их влияний, на модификацию, без чего невозможно развитие и адаптация социума к меняющимся условиям бытия.

Вероятно, что в XXI веке всеобщая интеллектуальная система должна значительно видоизмениться соответственно новым реалиям, вызванным развитием мультикультурных связей. При этом специальная роль отводится высшему образованию как центру, где изучаются проблемы концептологии

интеллектуального развития в мультикультурных связях и совершенствующихся межкультурных, межнациональных, межрелигиозных отношениях. Однако сложившаяся ситуация в интеллектуальной сфере современности характеризуется рядом проблем, которые могут быть сформулированы следующим образом:

- наличие различных трактовок в национальных концепциях интеллектуального развития вследствие разного уровня научного знания;
- значительная дифференциация проблемы разработанности концепции интеллектуального развития в различных странах;
- недостаточный уровень интеграции научных знаний между странами для разработки концепции интеллектуального развития;
- отсутствие системы целенаправленной подготовки высшей профессиональной школы в области интеллектуального развития.

Суждения о том, какой должна быть концепция интеллектуального развития в условиях глобализации и следования принципам мультикультурализма, теряют смысл без выявления основных существенных признаков такой концепции. В этой связи необходимо исходное определение, способное стать основой для последующей конкретизации данной концепции, ее уточнения и углубления, признания ее как комплексной доктрины. В основе подобной концепции могут быть заложены тенденции современного развития:

- науки в глобальном обществе, определяющей подходы к рассмотрению интеллектуальных систем с целью конструирования концепта мультикультурного образования и науки;
- культурных инициатив в глобальном общественном пространстве, определяющих подходы к осмыслению различных социокультурных, культурно-зрелищных, культурно-образовательных событий с целью создания единой концепции глобального социокультурного развития;
- университетского обучения на территории сопоставимых стран, включающего подготовку кадров в системе мультикультурного образования и науки, а также анализ готовности к созданию и дальнейшей реализации интеллектуальных систем.

Ориентация на разработки традиционной социальной, философской, педагогической науки не позволяет создать мультикультурную интеллектуальную систему новейшего уровня. При этом можно констатировать неразрешенность ряда проблем, которые тормозят процесс создания новой концепции культуры, науки и образования в рамках мультикультурной интеллектуальной парадигмы. Это проблемы аксиологического характера: ценности внешние и внутренние, национальные и межнациональные, проблемы ментально-научные — уровень соответствия интеллектуальной парадигмы последним научным разработкам, а также проблемы технологические на всех этапах обучения: прежде всего — организация философско-педагогического инструментария с учетом тенденций развития современного знания.

Все это проистекает из органической потребности в целенаправленной работе по формированию мультикультурной личности, сочетающей в себе системные знания в области этнокультуры, гармоничное национальное самосознание, ориентацию на духовные ценности, толерантность и способность к межэтническому диалогу. Это своеобразный социальный заказ эпохи, настоятельно требующий освоения подрастающим поколением общечеловеческих ценностей, приобщения к культуре других народов, сохранения многовековых традиций, создания необходимых условий для их дальнейшего развития.

Естественным выходом из создавшегося положения видится переход от традиционных социокультурных и научно-образовательных систем к созданию инновационных интеллектуальных пространств социокультурных, научных и

учебных заведений, такое преобразование интеллектуальных структур, которое направлено на изменение формы бытия культуры, науки и образования в пространстве и времени. В связи с этим научный анализ проблемы интеллектуального пространства в рамках оценивания его с точки зрения мультикультурализма как концептуальной парадигмы глобализированных социокультурных и научно-образовательных систем позволяет сделать ряд заключений:

- мультикультурное интеллектуальное пространство отражает систему социальных связей и отношений в области культуры, науки и образования, характер взаимоотношений социальных институтов, связанных с удовлетворением интеллектуальных потребностей;

- мультикультурное интеллектуальное пространство — структурированная система социокультурных и научно-образовательных факторов, обеспечивающих взаимодействие, осмысление и постижение личностью знаний в специальной глобальной интеллектуальной среде;

- мультикультурное интеллектуальное пространство — место пересечения деятельности всех участников глобализированного интеллектуального процесса, где обеспечивается использование и активизация их творческого потенциала;

- мультикультурное интеллектуальное пространство имеет временные характеристики глобального общественного развития, существует в модусах: прошлого, настоящего и будущего. Модус прошлого — система знаний, которая воплощена в материально-общественные элементы. Модус настоящего — коллективный труд как использование опыта и процесс творчества. Модус глобального будущего — общественно необходимые реальные возможности, планы, проекты, идеалы, все возможные средства их достижения и осуществления;

- мультикультурное интеллектуальное пространство имеет определенные особенности в зависимости от географии;

- мультикультурное интеллектуальное пространство характеризуется глобальным объемом социокультурных и научно-образовательных услуг, интенсивностью научно-образовательной информации, социокультурной и научно-образовательной инфраструктурой, что включает: качественный и количественный состав элементов, их расположение в пространстве и функционирует на принципах взаимозависимости различных интеллектуальных систем, порожденных системной глобализацией;

- проектирование мультикультурного интеллектуального пространства является основой инновационного развития культурного, научного или учебного заведения в условиях глобализации.

При этом очевидно, что посредством развития мультикультурных науки и образования осмысливается процесс инновации и синергетики в интеллектуальной сфере. Эти факторы обеспечивают получение социокультурных и научно-образовательных услуг представителями любой этнической, религиозной или социальной общности путем системной трансформации среды так, чтобы она была сопоставима с интересами и потребностями каждой социальной группы, если эти интересы не противоречат закону.

Исходя из всего сказанного, мультикультурное интеллектуальное пространство мы определяем как реально существующий пространственно-временной континуум функционирования системы глобализированных культурных и научно-образовательных событий, определенной объективно существующей совокупности факторов и условий, отражающих специфические характеристики этнического и социального многообразия. Мультикультурная интеллектуальная парадигма, компонентами которой являются мультикультурное интеллектуальное пространство и мультикультурная система науки, культуры и образования,

проявляется в процессах сращения глобализированной социокультурной среды и глобализированного образования и науки.

В период глобализационных перемен процесс мультикультурализации неизбежен. Он является сложным социальным явлением, имеющим как позитивные, так и негативные стороны. С одной стороны, мультикультурализм способствует росту культурного разнообразия, обретению гражданами большей социальной свободы и возможности самовыражения. С другой стороны мультикультурализация может привести к отчуждению отдельных групп населения, потере объединяющих людей нормативных принципов. С нашей точки зрения, главной проблемой мультикультурализма является сохранение прогрессивных достижений национальной культуры в условиях глобализированной среды. Решение этой проблемы требует разделения публичной и приватной сферы общественной жизни. Если в частной жизни гражданам будет предоставлена культурная свобода, то в публичной сфере необходимо сохранять и улучшать работу таких важнейших культурных институтов, как единая система образования, культурные, научные учреждения. В общественную культуру также важно привнести ориентацию на гуманистические ценности, принцип мировоззренческой свободы, культурный плюрализм, свободу самовыражения и уважение прав личности, культурную и религиозную толерантность, активный практический гуманизм. Все это будет способствовать успешной мультикультурализации общества, что может явиться разновидностью мер по обеспечению социального единства.

В интеллектуальной системе формируется научный, культурный, духовный базис любого общества. Существует взаимообусловленная связь между социальными процессами и уровнем развитости интеллектуального пространства конкретного человека. Идея мультикультурализма как философской концепции глобализированных интеллектуальных систем проходит через все интеллектуальное пространство. Это, в конечном результате, и есть путь к опыту мультикультурного общения и межнациональной коммуникации, а в идеале – к гармонии жизни в современном мире.

Литература

1. Палаткина Г. В., Миронова Г. В. Сущностные характеристики мультикультурного образовательного пространства. // Вестник Астраханского государственного технического университета. Вып. № 4. 2006. – С. 348–353.
2. Глобальные проблемы человечества как фактор трансформации образовательных систем: монография. Под общ. ред. В. И. Астаховой. – Харьков. 2008. – С. 25–33.
3. Шульга Р. П. Соціокультурне середовище як простір ідентичностей та ідентифікації // Соціокультурні ідентичності та практики. – К.: ІС НАНУ, 2002. – С. 124–141.
4. Хлыщева Е. В. Астраханский регион как модель мультикультурного общества: монография. – Астрахань: Изд. дом «Астраханский университет», 2007. – 195с.
5. Welsch W. Postmoderne – Pluralität als ethischer und politischer Wert. – Köln, 1988. – P. 23.
6. Жукова Т. А. Актуальные проблемы разработки системы мультикультурного образования в высшей школе // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Вып. № 153–1, 2012 г. – С. 97–102.

Types interlanguage phraseological equivalents in the languages of different

Narynbaeva B. (Republic of Kyrgyzstan)

Виды межъязыковых фразеологических эквивалентов в разносистемных языках

Нарынбаева Б. Б. (Кыргызская Республика)

Нарынбаева Бактыгуль Борбиевна / Narynbaeva Baktygul – кандидат филологических наук, доцент,
кафедра китайского языка,

Кыргызский национальный университет имени Жусупа Баласагына,
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в данной статье рассматриваются виды фразеологических эквивалентов во французском и кыргызском языках. Дается сравнительный анализ фразеологических единиц в двух разносистемных языках, где выявляются национально-культурные своеобразие фразеологизмов.

Abstract: this article discusses the types of phraseological equivalents in French and Kyrgyz languages. The comparative analysis of phraseological units in the two languages of different, where the identified national and cultural identity of phraseology.

Ключевые слова: фразеологизм, эквивалент, различие, образ, значение.

Keywords: idiom, the equivalent, difference, form, value.

В основу разработки системы межъязыковых фразеологических эквивалентов положены те компоненты семантики фразеологизмов, которые были выделены и описаны в работах ученых, изучающих фразеологизмы на основе их функционально-параметрического описания (В.Н. Телия, Ю.П. Солодуб, Д.О. Добровольский, М.Л. Ковшова, А.П. Василенко и др.). В нашей исследовательской работе мы опирались на виды межъязыковых фразеологических эквивалентов по А.П.Василенко [1] и на наше усмотрение выдвинули следующие виды межъязыковых фразеологических эквивалентов:

Симметричный фразеологический эквивалент – это означает идентичность фразеологического образа и структуры сопоставляемых фразеологических единиц. Например:

Таблица 1.

№	Значение	ФЕ	букв. перевод	эквивалент	букв.перевод
1	поднять руку на кого-то	<i>lever les mains sur qn</i>	поднять руку на кого-то	<i>кол көтөрүү</i>	поднять руку на кого-то
2	лицом к лицу	<i>face à face</i>	лицом к лицу	<i>бетме-бет</i>	лицом к лицу

Десимметричный фразеологический эквивалент – это фразеологизмы имеющие незначительные лексические, грамматические и лексико-грамматические различия. Например:

Таблица 2.

№	Значение	ФЕ	букв. перевод	эквивалент	букв.перевод
1	не очень щедрый человек	<i>avoir la main fermé</i>	иметь закрытые руки	<i>колу куш</i>	рука узкая
2	удивление	<i>ouvrir la bouche toute grande</i>	открыть рот совсем большой	<i>оозу ачылуу</i>	открытый рот
3	бросить взгляд	<i>jeter un coup d'oeil</i>	бросить один удар глазом	<i>көз жүгүртүү</i>	пробежаться глазом

Национально-симметричный фразеологический эквивалент – фразеологизм одного языка, очень близкий по структуре фразеологизму другого языка, но имеющий заметные различия в сфере употребления, национальной культуры, образа жизни и совершенно различается по образности внутренней формы, национально-культурным колоритом.

Например:

Таблица 3.

№	Значение	ФЕ	букв. перевод	эквивалент	букв.перевод
1	бездельничать	<i>faire le lézard</i>	делать ящерицу	<i>эшек такалоо</i>	подковыривать осла
2	очень бедный	<i>pauvre comme un rat (d'église)</i>	беден как церковная крыса	<i>итке минип калуу</i>	верхом на собаке
3	молодой, неопытный	<i>blanc bec</i>	белый клюв	<i>сары ооз балапан</i>	желторотый птенец
4	сильно смеяться, хохотать	<i>rire à ventre déboutonné</i>	смеяться с расстегнутым животом	<i>боорун тырмоо</i>	чесать печень

При переводе к ним надо относиться осторожно. Например, фразеологизм - *подать голос* имеет значение 'намеренно произносить, говорить что-либо, обнаруживая тем самым свое присутствие', кроме этого в кыргызском языке это выражение имеет еще одно значение: *ун чыгыруу* на похоронах оплакивая своих близких женщины в основном преклонного возраста «поют» кошок, а мужчины когда приближаются к дому (юрте) покойного громко кричат-*Эс кайран.....* А его французский аналог *donner de la voix* (букв.: дать голос) означает просто 'произнести вслух'.

Фразеологизм *жүрөгү өлүү* [2,114] (букв.сердце умерло) в кыргызском языке имеет значение «сильно испугаться», а его французский аналог *avoir le coeur mort*(букв.: иметь мертвое сердце) означает просто 'испытывать сильную слабость', но не от испуга.

Во французском языке ФЕ *brûler la langue à qn.* [3,175] (букв.жечь кому-то язык) имеет значение «вертеться на языке», а его эквивалент в кыргызском языке «*тили күйүү*» (букв. жечь язык) имеет значение «намерение сказать кому-либо скверные слова, провоцировать на плохие поступки».

Во французском языке фразеологизм: *avoir les mains longues* [3,629] (букв. иметь длинные руки) – имеет несколько значений: 1) иметь большое влияние;

2) внушать страх, быть опасным; 3) уметь добиться своего; в кыргызском языке его аналог: *колу узаруу* [2,162] (букв. иметь длинные руки) тоже имеет несколько значений, но далеко не совпадающий первому: 1) бир нерсеге, жакшылыкка колу жетүү, кеңейүү, оңолуу – добиться чего-то хорошего, улучшить свое состояние 2) бирөөдөн жардам көрүү, жардам көрсөтөөр кишиси болуп, жүгү жеңилдеп калуу (көбүнчө балдары чоңоюп же келиндүү болгондо) – с появлением кого-то облегчился труд, говорится когда дети уже взрослые или сыновья женятся.

Во французском языке, чтобы выразить, то что никогда не сбудется используется фразеологизм: *quand les poules auront des dents* [3,874] (букв.: когда у кур будут зубы) –эквивалент в кыргызском языке: *төөнүн куйругу жерге тийгенде* [2,285] (букв. когда хвост у верблюда достанет земли). Чтобы узнать почему одно и тоже значение в этих языках используется двумя совершенно разными наименованиями (животное и птица), надо знать не только культуру народа, но и историю, географию и даже менталитет того или иного народа. В

кочевом образе жизни народов животноводство играло основную роль, не случайно кыргызы имеют в своем лексиконе так много фразеологизмов связанных животными, в данном случае с верблюдом. Всем известно, что к коню и верблюду у кыргызов было и чисто утилитарное отношение, которое объяснялось суровыми условиями кочевой жизни, когда в оказавшись в полной изоляции от людей, от родичей, кыргыз, чтобы выжить и спасти себя и свою семью, мог только зарезав свою лошадь или верблюда, пусть даже ценой остаться без средства передвижения.

Таким образом, из выше перечисленных видов межъязыковых фразеологических эквивалентов национально-симметричный отчетливо выявляет национально-культурное своеобразие фразеологизмов, которое определяется разными причинами и содержит элементы, непосредственно указывающие не только на национальную культуру, но и историю, географию и даже менталитет того или иного народа.

Литература

1. *Василенко А.П.* Аспекты семантики фразеологизмов (на материале русского и французского языков). Автореф. дис. ... д-ра филол. наук - Орел, 2011.-44с.
2. Кыргыз тилинин фразеологиялык сөздүгү /Э.Абдулдаев, А.Биялиев, А.Курманалиева, Т.Назаралиев, Ж.Осмонова, К.Сейдакматов/. -Фрунзе: Илим, 1980.- 324 б
3. Французско-русский фразеологический словарь: ок. 35000 фразеолог. единиц / сост. В. Г. Гак, И. А. Кунина, И. П. Лалаев и др.; под ред. Я. И. Рецкер. – М. : Гос. изд-во иностр. и нац. словарей, 1963.-1111с.

Building English competence in reading

Kurenkova M. (Russian Federation)

Формирование англоязычной компетентности в чтении

Куренкова М.Д. (Российская Федерация)

Куренкова Марина Дмитриевна / Kurenkova Marina – учитель английского языка, МКОУ «Лицей села Верхний Мамон», с. Верхний Мамон, Воронежская обл.

Аннотация: актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью повышения эффективности процесса обучения чтению и пониманию аутентичных текстов различных жанров и видов с различной степенью проникновения в их содержание.

Abstract: the relevance of the topic is chosen due to the need to improve the process of learning to read and understand authentic texts of various genres and types with varying degrees of penetration of their contents.

Ключевые слова: методика, англоязычная компетентность в чтении, художественные и нехудожественные тексты.

Keywords: methodology, English language competency in reading, fiction and nonfiction texts.

В развитии умений и потребностей иноязычного чтения, в совершенствовании устно-речевых навыков учащихся на основе прочитанного чтение призвано сыграть ведущую роль.

При обучении чтению очень важен анализ процесса понимания иноязычного текста. Особенностью понимания текста является то, что наряду с непосредственным пониманием знакомого приходится задерживаться на незнакомом, трудном, осмысливать его, вызывать в сознании необходимые образы, представления, переживания [1, с.78]. Необходимо также помнить об операциях и действиях, реализующих процесс понимания текста: узнавание, построение гипотез, переход от общих определений слова, даваемых словарем, к специальному значению, которое слово приобретает в данном контексте; группировка слов внутри предложения и использование полученных групп в качестве смысловых опор. Практика показывает, что важное значение имеет содержательная сторона учебных материалов, предназначенных для чтения [1, с.99]. Именно содержание таит в себе потенциальную возможность пробудить у учащихся положительную мотивацию, вызвать потребность в чтении на иностранном языке. Отсутствие мотивации чтения может объясняться тем, что учащиеся относятся к чтению как к учебной задаче, для большинства из них чтение на иностранном языке потеряло свой основной смысл: получение информации, расширение кругозора, повышение культурного уровня. Другая причина состоит в том, что при чтении иноязычного текста учащиеся сталкиваются с трудностями: не знают значение многих слов, им часто приходится обращаться к словарю, что делает чтение утомительным и неинтересным. Кроме того, у отдельных учащихся недостаточно сформирован механизм чтения. Часто при чтении текста обучающиеся стремятся понять значение каждого слова, не умея отделить главное от второстепенного, не имеющего смысловой нагрузки. В решении этой проблемы есть два направления: формировать мотивацию чтения и научить детей преодолевать языковые трудности, мешающие пониманию текста.

В основе мотивации чтения лежит осознание его полезности и необходимости, а также предвосхищение чувства удовлетворения, которое дает сам процесс чтения, - получение информации. Чем активнее ученик включается в чтение на иностранном языке, тем большая потребность в чтении у него возникает [2, с.233]. Очень важной представляется задача отбора текстов. Представляется, что если в основу отбора материала по чтению положить литературно-страноведческий подход, то он во многом будет очень эффективным как в плане обучения чтению и устной речи, так и в плане повышения культурно-образовательного уровня учащихся [3, с.189]. В основе данного подхода представляется возможным использовать аутентичные тексты. Выбор художественного текста в качестве основного предмета домашнего чтения не случаен, так как художественная литература направлена в первую очередь на познание человека, что соответствует познавательным устремлениям большей части подростков. Использование научно-популярной и другой нехудожественной литературы для углубленного чтения не представляется эффективным. Нельзя не отметить, что интерес к чтению научно-популярной литературы носит в подростковом возрасте неустойчивый и очень индивидуальный характер. Следующим аргументом в пользу художественных произведений является своеобразие их композиционного построения, которое обладает с одной стороны силой эмоционального воздействия на читателя, с другой - способствует лучшему пониманию прочитанного. Одной из основных черт художественного произведения считается событийность. Читатель ждет разрешения конфликта. Волнение, связанное с интригой заставляет его сосредоточить внимание на мотивировке поступков героев. Все компоненты сюжета художественного произведения способствуют правильной направленности понимания дальнейшего изложения, стимулируют языковую догадку. Одной из задач домашнего чтения является обогащение языкового запаса учащихся, т.е. усвоение новой лексики и закрепление ранее пройденных лексических единиц и

грамматических конструкций. Художественные и нехудожественные тексты, как известно, различаются между собой и внутриязыковыми признаками, а именно особенностью отбора и употребления языковых средств [4]. Нехудожественные тексты представляют систему языка ограниченно, в них преобладает отвлечённая и терминированная лексика, слова, тяготеющие к однозначности. Лексика художественных текстов, в отличие от нехудожественных, тесно соприкасается с общепотребительным словарем разговорного языка.

Использование художественных текстов на уроках чтения неотделимо от страноведческого аспекта преподавания иностранных языков. Наряду с решением основных речевых и лингвистических задач чтение, построенное на произведениях художественной литературы, может способствовать осуществлению важной образовательной цели – введению учащихся в мир культуры страны изучаемого языка.

Литература

1. Вайсбурд М.Л., Блохина С.А. Обучение пониманию иноязычного текста при чтении как поисковой деятельности//Ин.яз. в школе.1997 №1 -2.с33-38.
2. Карпов И.В. Психологическая характеристика процесса понимания и перевода учащимися иностранных текстов. Сб. «Теория и методика учебного перевода», под ред. К.А. Ганшиной и И. В. Карпова, М., 1950.
3. Пассов Е.И. Основы методики обучения иностранным языкам. -М.: Рус. яз., 1977.
4. Рогова Г.В. Чтение как цель и средство обучения иностранному языку // Иностранные языки в школе. 1977.

The ways of peaceful settlement of international conflicts

Sorokin S.¹, Abdrashitov V.² (Russian Federation)

Пути мирного урегулирования международных конфликтов

Сорокин С. Н.¹, Абдрашитов В. М.² (Российская Федерация)

¹Сорокин Сергей Николаевич / Sorokin Sergey – студент,

²Абдрашитов Вагит Мнирович / Abdrashitov Vagir – научный руководитель, кандидат наук,
доцент,

кафедра теории и истории права и государства,

Институт права,

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград

Аннотация: в статье анализируются проблемы мирного урегулирования международных конфликтов и пути их решения.

Abstract: the article analyzes problems of peaceful settlement of international conflicts and ways of solving them.

Ключевые слова: анализ, международный, конфликт, мирный.

Keywords: analysis, international, conflicts, peaceful.

Учитывая обстановку, которая сложилась на данный момент на международной арене, всё более животрепещущим становится вопрос о решении международных споров и конфликтов. Многие известные ученые и авторы исследуют данную проблематику с целью исследования уже существующих путей решения, а также пытаются выработать более эффективные и действенные пути. В данной сфере трудятся такие авторы как В. Т. Батычко, К. А. Бекашев, Г. Г. Шинкарецкая. Большое количество международных конфликтов находится в активной стадии, ведутся военные действия. В подобных условиях очень актуальной и важной является тема мирного урегулирования международных конфликтов. На что же стоит обратить пристальное внимание при рассмотрении данного вопроса? Международный конфликт представляет собой косвенное либо непосредственное столкновение нескольких сторон (в роли сторон могут выступать государства, группы государств, народов и различных политических движений) в связи с возникшими между ними противоречиями объективного либо субъективного характера. Постоянная палата международного правосудия дала своё определение данному понятию. Она определила международный спор как «разногласие по вопросу права или фактов, противоречие, противостояние правовых аргументов или интересов сторон». Именно эта трактовка является наиболее используемой и распространённой в научной литературе.¹ Словарь международного права трактует понятие международного спора следующим образом: «Спор возникает между государствами по вопросу факта или права, может быть двусторонним или многосторонним, возникать в различных сферах деятельности государств в отношении толкования или применения того или иного международного договора, ответственности конкретного государства и т. д.»². Международный конфликт состоит из трёх элементов: конфликтной ситуации, конфликтных установок и конфликтного поведения. Конфликтная ситуация возникает тогда, когда несколько государств понимают, что имеют цели, которые взаимно несовместимы и противостоят интересам друг друга. Установки включают в себя

¹Mavrommatis Palestine Concessions, Judgment of 30 August 1924. Series A – N 2. part I, p. 11.

²Словарь международного права / Бацанов С. Б., Ефимов Г. К., Кузнецов В. И. [и др.]. – М.: Междунар. отношения, 1986. – 432с.

психологическое состояние сторон, возникающее и сопутствующее государству в результате участия в конфликтной ситуации. Конфликтное поведение же обозначает такие действия, которые предпринимает одна из сторон с целью подавить оппонента и достичь своих целей.

Какие же средства мирного урегулирования международного конфликта существуют на современном этапе развития общества. На данный момент компромисс достигается с помощью таких путей и методов как:

А) Сохранение исходных позиции, при котором стороны отказываются от своих притязаний и целей, возвращая всё в исходное положение. Данная позиция является на данный момент одной из самых спорных, так как редко обе стороны конфликта соглашаются на подобные условия. Это происходит в том случае, когда одна сторона заведомо сильнее, и когда эта сторона понимает, что сможет завершить конфликт в свою пользу, не прибегая к подобным средствам.

Б) Соглашение, которое достигается путём взаимных уступок. При данном развитии событий стороны не полностью возвращаются на исходные позиции, они стараются достичь компромисса на основе той ситуации, которая сложилась на данный момент, с целью попытки хотя бы частично удовлетворить интересы обеих сторон данного конфликта.

В) Возникновение ситуации, при которой одна или несколько сторон лишаются всех доступных ресурсов и не могут продолжать конфликт. Данную ситуацию очень сложно спровоцировать извне, как правило, она является довольно спонтанной и возникает в достаточно малом количестве международных конфликтов.

Г) Ситуация, при которой в результате борьбы сторон возникает взаимоуважение сторон, а также понимание целей и интересов противоборствующей стороны. Данная ситуация является самой редко встречающейся из всех перечисленных выше.¹

Организация Объединённых Наций закрепила в своём уставе перечень средств, которые могут использоваться для достижения стабилизации и урегулирования мирного конфликта.² Согласно статье 33 данного устава, в перечень средств входят мирные переговоры, обследование сложившейся ситуации, посредничество со стороны третьих государств и лиц, примирение путём подписания документов о прекращении конфликта, арбитраж, возбуждение судебного разбирательства, обращение к специальным уполномоченным органам, а также другие средства, которые по мнению сторон необходимы для достижения консенсуса.

Наиболее распространённым и действенным способом являются переговоры. Все положения конфликта согласовываются спорящими сторонами по время переговоров. Они ведутся на равноправной основе, притеснение и ущемление интересов сторон недопустимо и является запрещённым. Консультации также стали очень распространены, несмотря на то, что как средство урегулирования появились в широком масштабе лишь после Второй мировой войны. Консультации применяются не только для урегулирования уже существующих конфликтов, но и для предотвращения будущих конфликтов и профилактики. Обследование инициируется в том случае, когда оценка фактических обстоятельств, которые инициировали конфликт, не совпадают у противоборствующих сторон. Комиссия анализирует ситуацию и фиксирует свои выводы в докладе, который предоставляется сторонам. Доклад не несёт императивного характера, стороны могут воспользоваться данными результатами по своему усмотрению. Примирение также подразумевает наличие примирительной комиссии, которая делает выводы, а также вырабатывает рекомендации, которые помогут урегулировать сторонам данный конфликт. Одним из достаточно распространённых видов является международный арбитраж. При таком пути развития событий стороны добровольно отдают вопрос на рассмотрение третьей стороны, при этом они сами ограничивают его компетенцию и

¹Бирюков П. Н. Международное право: учебное пособие. 3-е изд. – М.: Юрист, 2002.

²Международный устав ООН.

полномочия. Судебное же разбирательство немного отличается от всех названных путей тем, что решение выносится так же, как и во всех остальных случаях, но оно является окончательным и юридически обязательным для исполнения сторонами конфликта.

Кроме того, В. Т. Батычко выделяет довольно интересный и специфичный путь, который он характеризует как «добрые услуги». Он указывает на то, что данный путь осуществляется стороной, не участвующей в споре. Производимые действия направлены на достижение контактов между сторонами и могут возникать как по просьбе сторон, так и по инициативе самой стороны. Как правило, добрые услуги переходят в посредничество.¹

Хотелось бы подытожить данную статью статистикой о положении, которое существует на данный момент. В 2012 году Институт по изучению международных конфликтов в Гейдельберге предоставил доклад, в котором указал на факт наличия 18 войн и 43 вооруженных конфликтов. Эти конфликты не угасают по всему миру и по сей день. Средств для их мирного урегулирования предостаточно, остался лишь один «главный» вопрос. Хотят ли прекратить эти конфликты сами участвующие в них стороны?

Литература

1. Mavrommatis Palestine Concessions, Judgment of 30 August 1924. Series A – N 2. part I, p. 11.
2. Словарь международного права / Бацанов С. Б., Ефимов Г. К., Кузнецов В. И. [и др.]. – М.: Междунар. отношения, 1986. – 432с.
3. Бирюков П. Н. Международное право: учебное пособие. 3-е изд. – М.: Юрист, 2002.
4. Международный устав ООН.
5. Батычко В. Т. Международное право. Конспект лекций. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2011.

Some features of the design features of the composition are in danger of abandonment

Davtyan D. (Russian Federation)

Некоторые особенности конструирования признаков состава оставления в опасности

Давтян Д.В. (Российская Федерация)

*Давтян Давид Васильевич / Davtyan David – старший преподаватель,
кафедра уголовного права,*

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы, относительно обоснованности наличия в ст. 125-й возможности оставления в опасности посредством поставления в опасное для жизни или здоровья состояние.

Abstract: in article questions are considered, concerning validity of existence in the Art. of the 125th possibility of leaving it is in danger by means of a placing in life-threatening or health a state.

Ключевые слова: оставление в опасности, поставление в опасное состояние, оставление без помощи, беспомощное состояние.

Keywords: leaving is in danger, a placing in a dangerous state, leaving unaided, a helpless state.

¹ Батычко, В.Т. Международное право. Конспект лекций. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2011.

Вопрос о логической связи между такими признаками сконструированного в рамках ст. 125-й состава преступления, как – заведомого оставления без помощи лица, находящегося в опасном для жизни или здоровья состоянии и лишенного возможности принять меры к самосохранению по малолетству, старости, болезни или вследствие своей беспомощности в случаях, если виновный имел возможность оказать помощь этому лицу и сам поставил его в опасное для жизни или здоровья состояние, заслуживает особого внимания.

Довольно специфичным представляется, в рамках анализируемого состава преступления, целый комплекс зависимых друг от друга признаков.

Подобное связано с тем, что, во-первых, к приведённым выше свойствам потерпевшего добавляется также и то обстоятельство, что он был приведен в опасное для жизни и здоровья состояние поведением самого субъекта данного преступного деяния. Во-вторых, своеобразна обстановка посягательства, предполагающая определенное создающее реальную возможность причинения вреда жизни и здоровью потерпевшего предшествующее поведение привлекаемого к ответственности за оставление в опасности лица. В-третьих, соответствующий субъект преступления отличается тем, что источником возникновения его обязанности действовать является именно этот факт предшествующего поведения – лицо, поставило потерпевшего в опасное для жизни или здоровья состояние.

В науке уголовного права дается разная оценка ассоциации в рамках одной и той же диспозиции столь различающихся между собою составов преступлений. Ряд ученых подобное объединение оценивают критически, отмечая, что при поставлении виновным потерпевшего в опасное для жизни или здоровья состояние степень опасности не оказания помощи является более высокой, чем при другом варианте бездействия, и соответственно считают необходимым предусмотреть в ст. 125-й УК РФ самостоятельную часть (2), в которой предусматривалась бы ответственность за то же деяние, совершенное лицом, которое само поставило потерпевшего в опасное для жизни или здоровья состояние [1, с. 157-158]. Другие авторы считают неоправданным возложение уголовно-правовой обязанности по оказанию помощи потерпевшему на лицо, поставившее его в опасное для жизни или здоровья состояние, так как поставление в опасность, по их мнению, является самостоятельным преступлением, и в этой связи предлагают исключить «поставление в опасность» из ряда оснований, порождающих обязанность по оказанию помощи [3, с. 27]. Третьи подчёркивают, что не видят особого смысла привлекать к уголовной ответственности виновного за его внутреннее отношение к результату уже совершенного им деяния с применением мер уголовно-правового принуждения за нежелание виновного реабилитироваться [2, с. 106].

Как мне представляется, утверждение о том, что поставление в опасность является самостоятельным преступлением ошибочно, так как подобный общий состав преступления не закреплен в действующем УК РФ в качестве самостоятельного. Конструкции же отдельных, так называемых составов создания опасности рассчитаны только на деяния, совершаемые умышленно. Также, думается, не совсем верно и утверждение о том, что в ст. 125-й устанавливается ответственность за внутреннее отношение к результату уже совершенного деяния. Результатом уже совершенного деяния является только созданная опасность, отношение к созданию которой либо невинное, либо неосторожное, а ответственность в данном случае устанавливается за осознанное ее сохранение. Установление уголовной ответственности за то, что человек осознавший, что создал опасность для жизни или здоровья другого человека, и имеющий возможность ее устранить, не принимает необходимых мер, представляется вполне справедливым. Именно от этого лица, как ни от кого другого, зависит выживание или сохранение здоровья пострадавшего.

Литература

1. Горбатова М.А. Составы преступлений, ставящих в опасность жизнь или здоровье: понятие, система и уголовно-правовой анализ: Дис. ... канд. юрид. наук. Саратов, 2002. 212 с.
2. Медведев Е.В. Постановление в опасность в структуре оставления в опасности // Российский юридический журнал. 2010. №2. С. 105-108.
3. Мыц Я.А. Оставление в опасности в уголовном праве России: Автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. М., 2006. 30 с.

Lien BSSR

Liashko A.¹, Shabunovich S.² (Republic of Belarus)

Залоговое право БССР

Ляшко А.А.¹, Шабуневич С.Н.² (Республика Беларусь)

¹Ляшко Анастасия Алексеевна / Liashko Anastasia – студент;

²Шабуневич Светлана Николаевна / Shabunovich Svetlana – научный руководитель, старший преподаватель,

кафедра теории и истории государства и права,

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация: в статье анализируется место залоговых отношений в советский период, особенности их развития, а также проводится исследование преемственности залогового права ВКЛ и норм советского залогового права.

Abstract: the article analyzes development of collateral rights, especially the rights of tax, the author explores the continuity of the lien of the Grand Duchy of Lithuania and the norms of Soviet law.

Ключевые слова: залоговое право БССР, залогодатель, должник, Гражданский кодекс, развитие, обеспечение обязательств.

Keywords: lien Byelorussian SSR, the mortgagor, the debtor, the Civil Code, the development, maintenance obligations

С обязательственными отношениями неразрывно связаны залоговые отношения. Согласно гражданскому законодательству, залог обеспечивал залогодержателю преимущественное право перед другими кредиторами получить удовлетворение из ценности заложенного имущества [2, ст.85]. Сторонами залоговых отношений, как и в период статутного законодательства, выступали залогодатель и должник. Единственным условием для залогодателя являлось наличие в собственности имущества. Предметом залога могло стать не только любое имущество, не изъятое из оборота, а также право уступки требования, право застройки, золотые и серебряные монеты, иностранная валюта. Стоит отметить, что момент возникновения залоговых отношений находился в прямой зависимости от вида заложенной вещи. Если предметом залогом являлись вещи, определенные родовыми признаками, то залоговые отношения возникали с момента передачи вещи, если индивидуально-определенными признаками – с момента совершения договора [2, ст. 93]. Для залоговых отношений была предусмотрена обязательная письменная форма, которая должна была содержать: наименование и местожительство должника и кредитора, описание заложенного имущества, его оценку и местонахождение, существо и размер обеспечиваемого залогом требования, срок исполнения.

Заложенное имущество могло быть передано залогодержателю, а могло оставаться у залогодателя под замком и печатью кредитора. При этом на залогодателя возлагалась обязанность не только содержать заложенное имущество в надлежащем виде, но и страховать его. Если имущество передавалось залогодержателю, последний отвечал за сохранность его, а также на него возлагалась обязанность страховать имущество, но за счет залогодателя [1, с.123]. Отметим, что залогодержатель был не вправе пользоваться заложенным имуществом или его плодами. Однако имел право истребования заложенного имущества у любого владельца данного имущества, в том числе и у собственника. В случае гибели заложенного имущества залогодержатель имел право преимущественного удовлетворения из страхового вознаграждения [2, ст.102].

Залогодатель пользовался правом закладывать свое имущество нескольким кредиторам. При удовлетворении требований кредиторов использовался принцип старшинства, который зародился еще в статутном законодательстве. Согласно этому принципу первым удовлетворялись требования первого залогодержателя, затем каждый последующий залогодержатель получал удовлетворение из заложенного имущества лишь при полном удовлетворении предыдущего. Отметим, что в случае если заложенного имущества не хватало для удовлетворения требования всех кредиторов, последние получали право на получение недостающей суммы из прочего имущества должника.

Гражданское законодательство советского периода знало понятие о замене лиц в залоговых отношениях. Переход требования, обеспеченного залогом строений или права застройки, от одного кредитора к другому кредитору обеспечивалось путем передачи залогового акта, а также внесением изменений в нотариальной актовой книге и реестре коммунального отдела [1, с. 136]. Во всех остальных случаях требование могло передаваться путем заключения договора о передаче требования. Подобные записи должны были вноситься и в случае прекращения залоговых отношений. Обратим внимание, что должник и залогодатель должны были уведомляться о передаче залогового права.

Гражданский кодекс 1923 года установил два момента прекращения залоговых отношений: прекращение обеспеченного залогом требования и продажа заложенного имущества с торгов. Отметим, что в первом случае заложенное имущество возвращается залогодателю.

Обратим внимание, что Гражданский кодекс 1964 года не выделял залоговое право в отдельный институт, а рассматривал его только в качестве обеспечения исполнения обязательств отношений. Объясняется это в основном тем, что основная сфера применения залога до 30-х годов - коммерческий кредит, который в 1930 г. был отменен. В условиях преимущественного положения государственной собственности и запрещения обращения взыскания на основные фонды предприятий залог терял всякий смысл. Единственная сфера, где залог мог сыграть роль реального способа обеспечения исполнения обязательств – кредитование населения. Все это повлекло за собой и снижение интереса законодателя к залогом. Это и объясняет тот факт, что Гражданский кодекс 1964 г. уделяет залогом гораздо меньшее внимание по сравнению с Гражданским кодексом 1922.

Таким образом, можно сделать вывод, что залоговые правоотношения в советский период являлись производным от обязательств отношений, и не представляли отдельный институт гражданского права. Участниками залоговых отношений являлись залогодатель и залогодержатель, которые наделялись взаимными правами и обязанностями. Залоговое право в советском законодательстве, в отличие от статутного, не выделялось как отдельный институт гражданского права. Залог рассматривался только в качестве обеспечения исполнения обязательств. Однако, залог обеспечивал залогодержателю преимущественное право перед другими кредиторами.

1. Чигир В.Ф. Гражданское право БССР. Том 2 / В.Ф. Чигир – Мн., Изд-во БГУ, 1975. – 365 с.
2. История гражданского права России. – Минск, 2015. [Электронный ресурс]. – Доступ: <http://civil-law.narod.ru/wist/gk22/>. Дата доступа: 12.12.2015.

**Migratsiologiya in the XXI century: external labor migration
Kalayda A. (Russian Federation)**

**Миграциология в XXI веке: внешняя трудовая миграция
Калайда А.П. (Российская Федерация)**

Калайда Анна Петровна / Kalayda Anna – соискатель ученой степени кандидата юридических наук, выпускник аспирантуры,

*Частное образовательное учреждение Высшего образования
Московский университет имени С. Ю. Витте, г. Москва*

Аннотация: в статье представлены результаты анализа внешней трудовой миграции и миграционных программ по привлечению странами иностранных высококвалифицированных специалистов.

Abstract: the article presents the results of analysis of external labour migration and migration programmes of countries attracting highly qualified foreign specialists.

Ключевые слова: высококвалифицированный иностранный специалист, внешняя трудовая миграция, миграционные программы.

Keywords: highly qualified foreign specialist, external labour migration, migratory programs.

Исследование многовекового отечественного и зарубежного опыта убеждает в том, что наибольшую ценность и значимость занимает миграция высококвалифицированных иностранных специалистов (далее – ВКИС). Такие специалисты способствовали созданию ряда государств, включая США, Канаду, Мексику, Австралию.

Миграция ВКИС относится к внешней трудовой миграции, под которой подразумеваются временные добровольные передвижения российских и иностранных граждан, лиц без гражданства без смены своего местожительства для реализации трудовой деятельности за рубежом в течение срока действия контракта, соглашения, проекта, разрешения, патента [3, С.103].

С начала XXI в. миграция ВКИС стала жизненным и необходимым условием эффективного социально-экономического развития государств. При дефиците высококвалифицированных специалистов государства вынуждены не только конкурировать между собой в различных областях трудовой деятельности, но и стремиться привлекать для этого ВКИС.

С целью привлечения в страну таких специалистов корректируются миграционные законодательства, разрабатываются и реализуются программы. В частности, в ФРГ и Франции реализуется Европейская Директива по трудоустройству ВКИС из третьих стран [2] (далее – Директива), принятая для создания благоприятных условий переезда, проживания и трудоустройства в Европейском союзе высококвалифицированных внешних трудовых мигрантов из стран, не входящих в его состав («третьих стран»), включая Россию.

В связи с этим с января 2009 г. в ФРГ реализуется «Правило голубой карты», согласно которому к трудовой деятельности в качестве ВКИС привлекаются иностранные специалисты при условии, что их минимальный размер заработной платы составляет 86 400 евро в год [2]. При этом с 1 августа 2012 г. в ФРГ вступил в силу новый параграф Закона о пребывании иностранцев (№ 19а), установивший порядок выдачи визы «Голубой Карты ЕС» (Blaue Karte EU) и снизивший уровень зарплаты для ВКИС. Ныне ВКИС может получить такую карту при ежегодной зарплате в 46 400 евро. Ученым, врачам, математикам, инженерам и IT-специалистам новая виза выдается при наличии заключенного контракта на 36 192 евро в год, а ее обладатель получает ряд существенных преимуществ.

В США реализуются различные программы по привлечению ВКИС, например, Программа постоянной иммиграции (визы категории EB-1 и EB-2); программа временной иммиграции (Программа H-1B), Программа O-1и Виза P-1, P-2 и P-3 – временная трудовая миграция известных профессиональных спортсменов, артистов и художников, а также программа временной трудовой иммиграции квалифицированных специалистов в рамках программы NAFTA.

Каждая из представленных миграционных программ реализуется в определенных условиях для признания иностранного работника в качестве ВКИС и разрешения ему прибывать и пребывать на территории страны с целью осуществления трудовой деятельности

Иммиграционная политика США предусматривает приоритеты в привлечении и использовании отдельных категорий временных работников, в поощрительном отношении к ВКИС и лицам с экстраординарными способностями, сдерживании потока въезжающих для неквалифицированного труда, учитывая состояние рынка труда в стране.

Миграционная политика Франции и ФРГ имеет схожую структуру относительно правил заполнения свободных вакансий ВКИС – (1) рабочие места предоставляются гражданам страны, затем гражданам стран Евросоюза; (2) гражданам других стран по приоритетным направлениям (IT специалистов, математиков, инженеров, врачей и учителей).

Таким образом, законодательства в сфере внешней трудовой миграции зарубежных стран, принимающих ВКИС к трудовой деятельности устанавливают жесткие требования к уровню их образования и стажу работы по специальности. Минимальным требованием к профессионализму ВКИС является уровень образования, подтвержденный дипломом об окончании учебного заведения, который должен быть переоценен в принимающей стране на предмет соответствия требований к иностранному специалисту. Например, при найме иностранного работника в качестве ВКИС необходимо, чтобы его стаж работы по специальности составлял 3 – 5 лет.

В 2010 г. в российское миграционное законодательство введено понятие «высококвалифицированный иностранный специалист», характеризующее правовой статус ВКИС в России как иностранного гражданина, обладающего опытом работы в конкретной области трудовой деятельности и получающего зарплату (вознаграждение) в определенном размере. Вскоре в результате внесения новых изменений, данная категория была расширена [4. С. 61].

Для привлечения в страну ВКИС российским законодателем введены преференции, упрощающие порядок его приема на работу и миграционные правила, что отличает его статус от иных категорий иностранных работников. В отечественном миграционном законодательстве список оснований, которые может использовать работодатель для признания иностранного работника в качестве ВКИС является открытым и не точным. Фактически нормативной формулировкой для подтверждения квалификации данной категории иностранных работников

разрешено использовать любые «объективные, достоверные и проверяемые документы и сведения» [1].

Итак, основным критерием для признания иностранного работника в качестве ВКИС является только размер его зарплаты (вознаграждения) в определенном размере выплачиваемый за определенный период.

Выводы. С учетом специфики государственно-правового развития России и ее опыта в сфере привлечения в страну ВКИС, с учетом опыта зарубежных стран следует доработать существующие в миграционном праве страны аспекты правоотношений с ВКИС [3. С. 127]. Автор обосновывает (1) необходимость учёта состояния рынка труда в стране и найма, в первую очередь, отечественных ВКИС (внутренних трудовых мигрантов); (2) определения оснований, которые должен предъявить работодатель для найма ВКИС в сфере трудовой деятельности, не российского специалиста, обладающего совокупностью профессиональных компетенций; (3) отрасли трудовой деятельности, в которых требуется участие ВКИС, особенно для внедрения передового зарубежного опыта организации такой деятельности.

В целом, государственно-правовое регулирование статуса ВКИС отражает новое направление в развитии миграциологии и миграционных процессов на государственном и международном уровнях.

Литература

1. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации».
2. Директива 2009/50/ЕГ Совета ЕС от 25 мая 2009 г.
3. *Самойлов В.Д.* Миграциология. Конституционно – правовые основы: монография. М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2013 – 2015.
4. *Калайда А.П.* К вопросу о необходимости уточнения понятия «высококвалифицированный иностранный специалист» в миграционном законодательстве России // Закон и право. № 5. 2015. С. 61 – 62.

Features of development of the personality of modern teenagers

Astahova L.¹, Buslaeva E.² (Russian Federation)

Особенности развития личности современных подростков

Астахова Л. Г.¹, Буслаева Е. Н.² (Российская Федерация)

¹Астахова Любава Геннадиевна / Astahova Ljubava – старший преподаватель;

²Буслаева Елена Николаевна / Buslaeva Elena – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра социальной адаптации и организации работы с молодежью,

Институт социальных отношений,

Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского, г. Калуга

Аннотация: возрастные особенности подросткового возраста ведут к развитию того или иного типа человеческой личности. Постепенно от слепого копирования оценок взрослых подростки переходят к анализу и оцениванию поступков и действий других людей. Они учатся оценивать и себя. Основным инструментом обучения самооценке является сравнение своих поступков и своей личности с другими людьми.

Abstract: age characteristics of adolescence lead to the development of a particular type of human personality. Gradually from imitation of adults, teens go to the analysis and evaluation of actions and activities of others. They learn to evaluate themselves. The main learning tool is to compare the self-assessment of their actions and their identity with others.

Ключевые слова: подросток, ведущая деятельность, психологические особенности, «чувство взрослости».

Keywords: teenager, leading activity, psychological characteristics, «sense of adulthood».

В настоящее время принято считать, что подростковый период развития охватывает примерно возраст с 10-11 до 14-15 лет, совпадая в целом с обучением детей в средних классах школы [6, с. 345]. Психологические особенности подросткового возраста, по мнению различных авторов, рассматриваются, как кризисные и связаны с перестройкой в трех основных сферах: телесной, психологической и социальной. На телесном уровне происходят существенные гормональные изменения, на социальном уровне подросток занимает промежуточное положение между ребенком и взрослым, на психологическом подростковый возраст характеризуется формированием самосознания.

Каждый возрастной период является переходным, подготавливающим человека к переходу на более высокую возрастную ступень.

Конкретное, образное мышление, характерное для детей, в подростковом возрасте все больше уступает место абстрактному, становится более самостоятельным, активным, творческим. Подросток умеет оперировать гипотезами, решая интеллектуальные задачи. Кроме того, он способен на системный поиск решений. Сталкиваясь с новой задачей, он старается отыскать разные возможные подходы к ее решению, проверяя логическую эффективность каждого из них.

Развиваются такие операции, как классификация, аналогия, обобщение и др. При одиннадцатилетнем обучении, по мнению И. Ю. Кулагиной и В. Н. Колюцкого, скачок в овладении этими умственными операциями наблюдается при переходе из 8-го в 9-й класс. Устойчиво проявляется рефлексивный характер мышления: подростки анализируют операции, которые они производят, способы решения задач.

Особенности теоретического рефлексивного мышления позволяют подросткам анализировать абстрактные идеи, искать ошибки и логические противоречия в суждениях. Без высокого уровня развития интеллекта был бы невозможен характерный для этого возраста интерес к абстрактным, философским, религиозным,

политическим и прочим проблемам. Подросток может рассуждать об идеалах, о будущем, он приобретает новый, более глубокий взгляд на мир. В это время начинается становление основ мировоззрения, частью которого является мироощущение.

В подростковом возрасте ребенок приобретает взрослую логику мышления. Происходит дальнейшая интеллектуализация восприятия и памяти, развиваются различные формы речи, в том числе и письменная. С общим интеллектуальным развитием связано и развитие воображения. Сближение воображения с теоретическим мышлением дает мощный импульс к творчеству: подростки начинают писать стихи, конструировать модели, играть на музыкальных инструментах.

Но в подростковом возрасте существует и вторая линия развития воображения. Не все подростки стремятся к достижению объективного творческого результата, но все используют возможности своего воображения при фантазировании.

Потребности, чувства, переполняющие подростка, выплескиваются в воображаемой ситуации. Неудовлетворенные в реальной жизни желания легко исполняются в мире фантазий: замкнутый подросток, которому трудно общаться со сверстниками, может стать героем, невзрачная девочка может превратиться в топ-модель и проч. В подростковом возрасте много личных проблем, поэтому воображение играет важную роль в эмоциональном компоненте.

Подростковый возраст характеризуется выраженной эмоциональной неустойчивостью. Пик ее у мальчиков приходится на одиннадцать–тринадцать лет, у девочек – на тринадцать–пятнадцать. В старшем подростковом возрасте настроение становится более устойчивым, эмоциональные реакции – более дифференцированными, хотя могут сохраняться их непредсказуемость и неадекватность.

Подростки, по сравнению с младшими школьниками, более целеустремлены, настойчивы. Однако проявления этих качеств часто бывают односторонними. Для них характерно попеременное проявление полярных свойств психики: целеустремленность и настойчивость могут сочетаться с импульсивностью и неустойчивостью; повышенная самоуверенность и безапелляционность в суждениях – сменяться легкой ранимостью и неуверенностью в себе; возвышенность чувств может уживаться с сухим рационализмом, циничностью, враждебностью и даже жестокостью.

Становление характера, переход от опекаемого взрослыми детства к самостоятельности – все это обнажает и заостряет слабые стороны личности подростка, делает ее особенно уязвимой и чувствительной к неблагоприятным влияниям среды.

Основными новообразованиями в подростковом возрасте являются: сознательная регуляция своих поступков, умение учитывать чувства, интересы других людей и ориентироваться на них в своем поведении.

Новообразования не возникают сами по себе, а являются итогом собственного опыта ребенка, полученного в результате активного включения в выполнение самых разных форм общественной деятельности.

В психическом развитии ребенка определяющим является не только характер его ведущей деятельности, но и характер той системы взаимоотношений с окружающими его людьми, в которую он вступает на различных этапах своего развития. Поэтому общение подростков со сверстниками и взрослыми необходимо считать важнейшим условием их личностного развития. Неудачи в общении ведут к внутреннему дискомфорту, компенсировать который не могут никакие объективные высокие показатели в других сферах их жизни и деятельности.

Ведущей деятельностью в подростковом возрасте становится интимно-личностное общение. Наиболее содержательное и глубокое общение возможно при дружеских отношениях. В дружеских отношениях подростки крайне избирательны, но их круг

общения не ограничивается близкими друзьями, напротив, он становится гораздо шире, чем в предыдущих этапах развития. В этот период детей тянет друг к другу, их общение становится настолько интенсивно, что говорят о подростковой «реакции группирования». Но для подростка важно иметь референтную группу, ценности которой он принимает, на чьи нормы поведения и оценки ориентируется.

По мнению А. А. Реана «...общение субъективно воспринимается подростками как нечто лично очень важное. Однако, как показывает анализ современного педагогического процесса, потребность обучающихся подростков в благоприятном доверительном общении с взрослыми и сверстниками в школе очень часто не получает своего удовлетворения. Это ведет к формированию повышенной тревожности, развитию чувства неуверенности в себе, связанного с неадекватной и неустойчивой самооценкой, со сложностями в личностном развитии, мешает ориентации в жизненных ситуациях. Все это много раз усугубляется, если у ребенка отсутствует благоприятное общение в семье» [5, С. 378-379].

Подростковый возраст – это возраст начала интенсивного формирования мировоззрения, нравственных убеждений, принципов и идеалов, системы оценочных суждений, которыми подросток начинает руководствоваться в своем поведении. Если, будучи младшим школьником, он чаще действовал по непосредственному указанию старших – учителей и родителей, либо под влиянием своих случайных и импульсивных побуждений, то теперь для него основное значение приобретают собственные принципы поведения, собственные взгляды и убеждения.

Л. С. Выготский «кризис развития» этого возраста объясняет несовпадением трех точек созревания: полового, общеорганического и социального. Центральным и специфическим новообразованием, по мнению ученого, является возникновение у подростка представления о том, что он уже не ребёнок (чувство взрослости); внешняя сторона этого представления проявляется в стремлении быть и считаться взрослым.

Это новообразование самосознания является стержневой особенностью личности, её структурным центром, поскольку выражает новую жизненную позицию подростка по отношению к себе, к другим людям и к миру, оно определяет особое направление и содержание его активности, систему его новых стремлений, переживаний и эмоциональных реакций.

Специфическая активность подростка заключается в большей восприимчивости к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих в среде взрослых. Подобная активность служит предпосылкой формирования у учащихся этого возраста определенной, воспитательно–возвышенной системы личных ценностей.

Для нравственного развития в этом возрасте характерно формирование убеждений на основе нравственных идеалов, причём подростков привлекают яркие, сильные, волевые личности [1, с. 44].

В подростковом возрасте последовательно появляются две особые формы самосознания: чувство взрослости и «Я-концепция».

«Я-концепция» возникает у человека в процессе социального взаимодействия как неизбежный и всегда уникальный результат психического развития, как относительно устойчивое и в то же время подверженное внутренним изменениям и колебаниям психическое приобретение. Оно накладывает неизгладимый отпечаток на все жизненные проявления человека – с самого детства до глубокой старости.

Первоначальная зависимость «Я-концепции» от внешних влияний бесспорна, но в дальнейшем она играет самостоятельную роль в жизни каждого человека. С момента своего зарождения «Я-концепция» становится активным началом, выступающим в трех функционально-ролевых аспектах:

1. «Я-концепция» как средство обеспечения внутренней согласованности.
2. «Я-концепция» как интерпретация опыта.
3. «Я-концепция» как совокупность ожиданий.

Для более точного понимания «Я-концепции» необходимо рассмотреть предложенную Р. Бернсом классификацию. Он выделяет следующие основные ракурсы или модальности самоустановок:

1. Реальное «Я» установки, связанные с тем, как индивид воспринимает свои актуальные способности, роли, свой актуальный статус, то есть с его представлениями о том, каков он на самом деле.

Реальное «Я» включает в себя компоненты:

- когнитивный – образ своих качеств, способностей, внешности, социальной значимости;
- эмоциональный – самоуважение, себялюбие, самоуничижение;
- оценочно-волевой – стремление повысить самооценку, завоевать уважение и т. д.

2. Зеркальное (социальное) «Я» – установки, связанные с представлениями индивида о том, как его видят другие.

3. Идеальное «Я» – установки, связанные с представлениями индивида о том, каким он хотел бы стать [2, с. 36].

Л. С. Айзерман считает, что наряду с формированием «Я-концепции» у подростков так же формируется идентификация себя со взрослыми, так называемое «чувство взрослости». Чувство взрослости – это отношение подростка к себе как к взрослому, ощущение и осознание себя в какой-то мере взрослым человеком. Эта субъективная сторона взрослости считается центральным новообразованием младшего подросткового возраста (11-13 лет). Чувство взрослости проявляется в стремлении к самостоятельности, желании оградить некоторые стороны своей жизни от вмешательства родителей. Это касается вопросов внешности, отношений с ровесниками, учебы. Подростки отвергают свою принадлежность к детству и утверждают свою взрослость [1, с. 67].

Наряду с «чувством взрослости», Д. Б. Эльконин рассматривается подростковая тенденция к взрослости – стремление казаться и считаться взрослым. Желание выглядеть в чужих глазах взрослым усиливается, когда не находит отклика у окружающих. Чувство взрослости является центральным новообразованием младшего подросткового возраста.

Конечно, подростку еще далеко до истинной взрослости – и физически, и психологически, и социально. Он объективно не может включиться во взрослую жизнь, но стремится к ней и претендует на равные со взрослыми правами. Новая позиция проявляется в разных сферах, чаще всего – во внешнем облике, в манерах. Подросток, считая себя уникальной личностью, в то же время, стремится внешне ничем не отличаться от сверстников.

Подросток объективно не может включиться во взрослую жизнь, но стремится к ней и претендует на равные со взрослыми права. Внешнее копирование взрослых отношений – это своеобразный перебор ролей, игры, которые встречаются в жизни. То есть вариант подростковой социализации. Часто подросток меняет свое поведение: сегодня – добрый и ласковый, завтра – манерный, а на следующей неделе – хулиганистый «как соседский Вовка». У кого-то из подростков вхождение в жизнь ознаменовывается разными выходками (доводящих домочадцев до невменяемости).

Однако встречаются и по-настоящему ценные варианты взрослости, благоприятные не только для близких, но и для личностного развития самого подростка. Это включение во вполне взрослую интеллектуальную деятельность, когда подросток интересуется определенной областью науки или искусства, глубоко занимаясь самообразованием. Или забота о семье, участие в решении как сложных, так и ежедневных проблем, помощь тем, кто в ней нуждается.

Впрочем, лишь небольшая часть подростков достигает высокого уровня развития морального сознания и немногие способны принять на себя ответственность за благополучие других. Более распространённой в наше время является социальная инфантильность.

«Лишь с этим периодом, – отмечает В. В. Зеньковский, – начинается настоящее самосознание, вкус и влечение к своему внутреннему миру, острое самоподчеркивание своих желаний и порывов» [4, С. 125-126].

Психолого-педагогические особенности этого периода у подростков обусловлены переходом из одного качественного состояния в другое. Все стороны развития подвергаются качественной перестройке, возникают и формируются новые психологические образования. Этот процесс преобразования и определяет все основные особенности личности детей подросткового возраста, а следовательно, и специфику работы с ними [8, с. 175].

Л. С. Выготский «кризис развития» этого возраста (14-16 лет) объясняет несовпадением трех точек созревания: полового, общеорганического и социального. Центральным и специфическим новообразованием, по мнению ученого, является возникновение у подростка представления о том, что он уже не ребёнок (чувство взрослости); внешняя сторона этого представления проявляется в стремлении быть и считаться взрослым [3, с. 79].

Для духовно-нравственного развития в этом возрасте характерно формирование убеждений на основе нравственных идеалов, причём подростков привлекают яркие, сильные, волевые личности героического типа.

Одним из важнейших моментов в развитии личности подростка является в этом возрасте формирование самосознания, самооценки, возникновение потребности в самовоспитании. При этом мерилом его отношения к себе и к миру является значимый «Другой».

Что касается взаимоотношений со сверстниками, то здесь реализуются такие потребности растущей личности, как потребность в общении, потребность в познании и самопознании, потребность в самореализации, потребность в самоутверждении, потребность во взаимной поддержке и защите.

Ведущей среди перечисленных потребностей является потребность в самопознании, объектом относительно глубокого изучения подростка становится он сам как личность, как человек, как носитель внутреннего, духовного мира. Возникший интерес к себе вызывает стремление к познанию и моральной оценке внешних и внутренних качеств других людей, желание сравнить себя с ними, разобраться в собственных переживаниях и чувствах. Поэтому в этот период особенно необходимо знакомство подростков с такими героями, чувства и мысли которых близки его душевному строю.

В. В. Зеньковский так характеризует психическую сферу подростка: «После периода трезвости и погружения в «порядок» природы, социальной и моральной жизни подросток чувствует себя подхваченным новой и неведомой ему силой, которая действует в его глубине. Эта сила властно и нетерпеливо опрокидывает привычки, сложившиеся вкусы, толкает куда-то вперёд, мутит и волнует душу, бросая её из одной крайности в другую... Душа подростка совершенно отошла от трезвости и реализма, от следования правилам и от приспособления к порядку... Она вновь, хотя и по-иному, чем в раннем детстве, возвращается к себе – но уже не в форме наивного эгоцентризма, а в форме мечтательного эгоцентризма. «Мечтательность» есть ключ к этому периоду...» [4, С. 117-118].

На границе подросткового возраста происходит изменение отношения реального и возможного в сознании. Развитие интеллекта приводит к тому, что резко расширяются границы внутренней жизни – сознание наполняется идеальными конструкциями, гипотезами о себе и окружении. Одной из задач

развития подростка является координация взаимодействия реального и воображаемого в сознании и деятельности.

Как было сказано выше, возникновение представления о себе как «не о ребёнке» является основным новообразованием этого возраста. В связи с этим у подростка возникает потребность в изменении образа жизни. «При этом подростки, – отмечает В. В. Столин, – проявляют не критичность к подлинному объёму своего знания и умения. Накопленный опыт, знания, обученность приводят к своеобразному «Я сам!», к субъективной готовности на всё в жизни. Отсюда – настаивание на своей независимости, требование свободы. Подростки отвергают свою принадлежность к детству и утверждают свою взрослость» [7, с. 158].

Парадоксом подросткового общения является тот факт, что энергетически зарядить и общение, и творчество подростков может только человек взрослый. Огромное значение в становлении стиля подросткового поведения имеет «значимый взрослый», чаще не родитель, а представитель того самого социального мира, куда устремлён взор подростка. Это может быть тренер, учитель, тот, кто в глазах подростка обладает уникальными качествами общественно значимой деятельности.

Если психологическое и нравственное развитие подростка проходило нормально, то к 14 годам когнитивный компонент его поведения полностью сформирован, т. е. ребенок имеет полный комплекс знаний о нормах, ценностях и способах поведения.

Эмоционально-личностный компонент его убеждений, т. е. переживание своего отношения к этим нормам и ценностям находится в завершающей стадии формирования, хотя изменить его и изменить радикально возможно с помощью вновь формирующегося практически-действенного компонента.

Литература

1. Айзерман Л. С. Уроки нравственного прозрения. / Л. С. Айзерман. М.: Педагогика, 2007. 129 с.
2. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание. / Р. Бернс // Пер. с англ. М.: Прогресс, 2008. С. 30-66.
3. Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6-ти томах. Том 4. Детская психология. / Под ред. Д. Б. Эльконина. М.: Педагогика, 2006. 432 с.
4. Зеньковский В. В. Проблемы воспитания в свете христианской антропологии. / В. В. Зеньковский. - М., Клин, 2008. 224 с.
5. Психология человека от рождения до смерти. Психологический атлас человека. / Под ред. А. А. Реана. СПб.: Прайм - ЕВРОЗНАК, 2007. 651 с.
6. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии. / С. Л. Рубинштейн. - СПб. [и др.]: Питер, 2008. 705 с.
7. Старченко Л. В. Содержание нравственного воспитания старшеклассников. // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Гуманитарные науки». 2007. № 5. С. 297.
8. Фельдштейн Д. И. Психология взросления: структур.-содержател. характеристики процесса развития личности: избр. тр / Д. И. Фельдштейн. - 2-е изд. М.: МПСИ: Флинта, 2008. 672 с.

Active learning with small groups method (common remarks)
Dragilev E.¹, Dragileva L.² (Russian Federation)
Обучение с использованием метода работы
в малых группах (общие замечания)
Драгилев Е. В.¹, Драгилева Л. Л.² (Российская Федерация)

¹Драгилев Евгений Владимирович / Dragilev Evgeniy – преподаватель,
кафедра общеобразовательных дисциплин;

²Драгилева Людмила Леонидовна / Dragileva Lyudmila – кандидат физико-математических
наук, доцент,
кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Российский государственный университет правосудия (Ростовский филиал),
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: статья посвящена использованию активных методов обучения в форме работы в малых группах.

Abstract: the article is devoted to the usage of active learning strategies through the agency of small groups.

Ключевые слова: преподавание математики, активные методы обучения, работа в малых группах.

Keywords: teaching of mathematics, active learning, small groups.

Происходящие на наших глазах процессы перехода к информационному обществу не могли не затронуть и сферу образования. Влиянием социально-экономических и культурных изменений объясняется отмеченный исследователями факт того, что «существенным образом меняется подход к процессу обучения» [1]. В частности, усилился интерес к методикам активного обучения. Активные методы «позволяют активизировать учебный процесс, создать благоприятный эмоциональный фон, способствуют развитию познавательного интереса к предмету, творческих способностей учащихся, навыков самостоятельной работы, отношений дружбы и взаимопомощи в коллективе» [2]; они облегчают реализацию деятельностного подхода, при котором учащиеся «сами активно участвуют в учебном процессе» [3]. Положительное воздействие перечисленных свойств активных методов обучения особенно важно в процессе преподавания студентам различных специальностей «непрофильных» дисциплин, примером чего может являться преподавание математики будущим юристам [4-6].

Нами была опробована методика работы в малых группах, при которой учащиеся разбиваются на команды, и в составе команд происходит обучение. Командная работа студентов хорошо согласуется с такими принципами современной педагогики, как открытость (внутригрупповые дискуссии позволяют «сталкивать ученика с проблемами, решения которых лежат за пределами изучаемого курса» [7]), наличие обратной связи и др. Такие черты этого метода, как гибкость и универсальность, позволяют использовать его в образовательных учреждениях различного уровня, начиная со средней школы и заканчивая системой дополнительного профессионального образования [8]. Отметим, что это далеко не всегда возможно при использовании традиционных образовательных технологий.

Одна из сложностей, подстерегающих педагога при использовании данного метода, состоит в том, что при обучении в малых группах требуется уделять особое внимание заключительному этапу занятия и выставлению оценок,

поскольку здесь происходит определение победителей. Важно не допустить ситуации дисбаланса между оценками групповыми и индивидуальными. Очевидно, подобные проявления в случае их возникновения могут свести на нет положительный эффект. Проблема оценки достижений при работе в малых группах действительно отнюдь не является надуманной, ей посвящен ряд исследований. Следует согласиться с некоторыми авторами, утверждающими: «Основная идея групповой оценки заключается не только в том, что учащийся несет ответственность за результаты группы в целом, но прежде всего в том, что каждый учащийся должен ощущать свой индивидуальный вклад и видеть свой очевидный прогресс в обучении... Принципиально важно, чтобы групповая оценка не снижала значительно сильную индивидуальную и в то же самое время не повышала неоправданно слабую индивидуальную оценку» [9]. Тот же исследователь со ссылкой на американских специалистов говорит о том, что оптимальным является вариант, при котором общая оценка работы каждого студента на занятии на 50 % складывается из его индивидуальной оценки, а на 50 % – из оценки работы группы. Опыт нашей работы подтверждает эти выводы. К методике оценивания индивидуальной и командной работы мы планируем обратиться в последующем, пока же ограничимся лишь общими замечаниями. Полезно произвести дифференциацию видов учебной работы (например, участие в групповой дискуссии, участие в фронтальной дискуссии и т. д.) и оценивать каждый из них по отдельности. Тогда итоговая оценка и будет складываться из суммы индивидуальной и командной.

Литература

1. Дроздова Л. А. Современный урок в контексте реализации ФГОС // Наука, техника и образование. 2014. № 3 (3). С. 103-108.
2. Гаджиева П. Д. Интерактивные методы в правовом образовании учащихся: Автореферат дисс. ... канд. пед. наук. Махачкала, 2005. 23 с.
3. Якутина А. И. Учение через деятельность // Проблемы педагогики. 2015. № 1 (2). С. 40-42.
4. Драгилев Е. В., Драгилева Л. Л. Некоторые аспекты преподавания математики и информатики в юридических учебных заведениях // Новые педагогические технологии: Материалы VIII Междунар. научно-практич. конференции (Москва, 10.09.2012). М., 2012. С. 78-80.
5. Драгилев Е. В., Драгилева Л. Л. Повышение эффективности преподавания информационных дисциплин студентам гуманитарных специальностей // Новый университет. Серия: Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук. 2011. № 5 (5). С. 23-25.
6. Флик Е. А., Драгилев Е. В., Драгилева Л. Л., Паламарчук С. А., Периг В. И. Преподавание естественных дисциплин в юридическом вузе // Преподаватель высшей школы в XXI в.: Сб. трудов 11-й междунар. научно-практич. интернет-конференции (Ростов-на-Дону, 3 февраля–17 мая 2014 г.). Ростов н/Д, 2014. С. 169-174.
7. Токарева И. А. Принципы педагогической техники в условиях современной школы // Проблемы педагогики. 2014. № 1 (1). С. 60-65.
8. Драгилева Л. Л. К проблеме организации системы дополнительного профессионального образования в условиях высшего учебного заведения // Педагогические науки. 2008. № 5. С. 126-128.
9. Чошанов М. Малая группа в учебном процессе. О кооперативных методах обучения // Директор школы. 1999. № 4. С. 29-36.

Use dictionaries on German lessons
Komolova Sh.¹, Togaeva M.² (Republic of Uzbekistan)
Использование словарей на уроках немецкого языка
Комолова Ш.А.¹, Тогаева М.А.² (Республика Узбекистан)

¹Комолова Шахнозахон Адхамовна / Komolova Shahnozahon – преподаватель;

²Тогаева Махфуза Абдуназаровна / Togaeva Makhfuza – преподаватель,
кафедра иностранных языков,

Гулистанский государственный университет, г. Гулистан, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье раскрывается значение работы со словарями на уроках иностранного языка, указываются типы упражнений. Приводятся примеры для работы со словарями на занятиях по немецкому языку.

Abstract: the article reveals the importance of the work with dictionaries to foreign language lessons, specify the types of exercises. Examples are given to work with dictionaries in the classroom the German language.

Ключевые слова: словарь, обогащение словарного запаса, работа со словарями, синонимы, синонимический ряд, антонимы, фразеологизмы.

Keywords: dictionary, vocabulary enrichment, work with dictionaries, synonyms, synonymous row, antonyms, idioms.

В последние годы в нашей стране уделяется особое внимание обучению и изучению иностранных языков, что призывает преподавателей быть еще более ответственными и подходить к преподаванию иностранного языка творчески [4]. В этом деле работа со словарями занимает одно из ведущих мест. Одной из ведущих задач работы со словарями является развитие речи и обогащение словарного запаса. Основу содержания обогащения словарного запаса учащихся составляют тематические (идеографические) и лексико-семантические группы слов. На занятиях иностранного языка обычно работают с отобранным материалом, в который включены такие тематические группы слов, как общественно-политическая лексика, морально-этическая, спортивная, лексика гигиены и здравоохранения, искусства и культуры, военная лексика (оборона Отечества), лексика права, труда и др. Каждая тематическая группа охватывает огромное количество слов. Учащиеся и студенты изучают определенные темы, знакомятся с новыми словами и словосочетаниями по данной теме. Слова записываются в словари, придумываются с ними словосочетания, предложения. Упражнения по тематическому словарю возможны самые разнообразные: словарный диктант, диктант по памяти, сочинение-миниатюра по опорным словам, вставить пропущенные буквы, подобрать синонимы, антонимы, произнести правильно, расставить ударение и т.п. Эта словарная работа имеет немаловажное значение для расширения лексикона учащихся, уточнения значения слов, включения их в активный словарный запас, повышения грамотности школьников. Целесообразно, включать работу со словарями в каждое занятие или урок. Достаточно уделить такой работе 5-7 минут.

Очень большую роль в развитии речи учащихся и студентов играет работа со словами-синонимами. При изучении синонимов целесообразно акцентировать внимание учащихся, как на чертах сходства синонимических слов, так и на имеющихся между ними различиях. Понимание общего и особого у слов-синонимов опирается на сравнение и сопоставление их. На занятиях по немецкому языку можно составить задания на разъяснение при помощи словарей значения слов, входящих в синонимический ряд. Например: Kluft I пропасть die Kluft – der

Abgrund – die Tiefe – der Schlund. Kluft индифф. синоним... Abgrund бездна — Tiefe глубина... Schlund высок. поэт, пучина.

Раскрытию значения слова служит сопоставление одного синонима с другим, причем особое внимание уделяется смысловым отличиям между ними, например: Kuechin кухарка, повар die Kuechin – die Kochfrau – die Kuchenfee... Kuechenfee разг. шутол. Kuechin, но когда о кухарке отзываются с большой похвалой...

Если в каком-либо ряду все синонимы имеют примерно то же значение и переводятся одинаково, то до объяснения отдельных синонимов дается их общая семантическая характеристика. Например: Gesetzlich – законный; gesetzlich – rechtlich – legal – legitim – rechtskraeftig и т.д. Синонимы данного ряда имеют примерно одно и то же значение, но различаются по сочетаемости и употреблению [2].

На уроках иностранного языка часто предлагаются разнообразные лингвистические и творческие задания, при выполнении которых ученики должны уметь пользоваться различными видами словарей. Все эти упражнения пробуждают интерес к учебной деятельности, активность ребят на уроках, приучают учащихся обращаться к различного рода словарям при затруднениях. Основные типы упражнений: - упражнения, направленные на овладение реальным словарным запасом, на расширение потенциального словарного запаса и на развитие языковой догадки; - рецептивные лексические упражнения (аудирование, чтение) и репродуктивные (говорение, частично – письмо); - упражнения на овладение различными типами лексических упражнений (словами, устойчивыми словосочетаниями, речевыми клише) с учетом их трудности для усвоения [1]. Очень увлекательно задание по самостоятельному составлению мини-словарей: словарь рыболова, словарь кулинара, словарь вежливых слов, словарь врача, словарь историка и др.

Рекомендуется предлагать учащимся и студентам задания на составление словарного диктанта по теме, объяснение этимологии слов, подбор синонимов, антонимов к слову, объяснение значения фразеологизма и др.

Таким образом, «работа со словарем – это наиболее индивидуализированный и самостоятельный вид учебной деятельности учащихся. Целью этой работы является систематическое пополнение словарного запаса учащихся» [1]. Использование словарей в качестве справочного и учебного пособия дает учителю возможность применять их как на различных уроках, так и на разных этапах урока. Главное заключается в том, чтобы выработать у учащихся потребность в необходимых случаях обращаться к справочной литературе, научиться самостоятельно добывать новые знания [3].

Литература

1. Бутаев Ш. Т. О методике совершенствования работы со словарем [Текст] / Ш. Т. Бутаев // Молодой ученый. — 2012. — №10. — С. 326-328.
2. Вакарь А.М. «Синонимия русского и немецкого языков. Проблематика подбора, перевода и классификации синонимов на материале романа Г. Фаллады «Каждый умирает в одиночку». [Электронный ресурс] // URL <http://www.roman.by/r-45574.html> (Дата обращения 19.12.2015 г.).
3. Методика работы со словарями [Электронный ресурс] <http://predis.ru/dlya-studenta/2-kurs/metodika-raboty-so-slovariami/> (Дата обращения 17.12.2015 г.).
4. Тогаева М.А. Речевая культура преподавателя иностранного языка. // Проблемы современной науки и образования 2015. № 7 (37). С.170. URL: <http://ipi1.ru/images/PDF/%.pdf>

**Inclusive education children with limited opportunities:
theory and practice
Chotchaeva F. (Russian Federation)**
**Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями:
теория и практика
Чотчаева Ф.А. (Российская Федерация)**

*Чотчаева Фатима Аубекировна / Chotchaeva Fatima – преподаватель,
цикловая комиссия - вычислительная техника,
Ставропольский колледж им. Героя Советского Союза В.А. Петрова, г. Ставрополь*

Аннотация: анализируются теоретические подходы к инклюзивному образованию детей с инвалидностью. Рассматривается практическая организация обучения детей с инвалидностью в г. Ставрополе.

Abstract: theoretical approaches to an inclusive education of disabled children are analyzed in this article. Practice organization of education of disabled children in Stavropol is considered here.

Ключевые слова: инклюзивное образование, нетипичный ребенок, включение, социализация.

Keywords: inclusive education, atypical child, inclusion, socialization.

В настоящее время проблема доступности качественных образовательных стандартов для детей с ограниченными возможностями остается открытой и приобретает свою значительную актуальность в связи с обширной численностью детей с инвалидностью, в том числе и с нарушением опорно-двигательного аппарата. Так, согласно статистическим данным, в настоящее время в России насчитывается более 0,6 млн. детей школьного возраста с особыми потребностями, причем, как свидетельствует прогноз, в ближайшие двадцать лет их число достигнет 1,2 – 1,5 миллионов. Обширен контингент таких детей и в г. Ставрополе. В соответствии с данными государственной статистики по Ставропольскому краю на 01.01.2010 г. в Ставрополе проживает 1147 детей с особыми нуждами. Из них 500 детей с двигательными расстройствами (248 Школьного возраста). Среди этой группы фактически обучается только 152 ребенка, причем в общеобразовательных учреждениях проходят обучение только 46 человек. Высока доля детей с указанной патологией, которая не охвачена никакими образовательными услугами (40 %) и не реализует свое право на качественное образование [3]. Это приводит к существенным проблемам в их социализации, адаптации к взрослой жизни и включении в общество. Отмечается явное противоречие между значительной потребностью детей с инвалидностью в реализации инклюзивной модели обучения и ее фактическим отсутствием.

В отечественной и мировой практике под инклюзивным образованием понимается процесс совместного обучения детей с инвалидностью и без нее в массовых общеобразовательных учреждениях. Содержательная составляющая инклюзивного вида обучения основана на детско-центрированной модели развития личности, предполагающей учет всей совокупности факторов среды, в

которой находится ребенок. В связи с этим инклюзивное обучение базируется на создании равных стартовых условий для всех детей, вне зависимости от состояния их здоровья. Мы считаем, что конструирование благоприятной фоновой среды инклюзивного типа обучения включает в себя различные компоненты, наиболее существенными из которых выступают физическая доступность учреждения, комфортный психоэмоциональный микроклимат в инклюзивном пространстве, специальным образом организованный педагогический стиль проведения занятий,

ориентированный на сильные стороны нетипичного ребенка и минимизирующий его специфические особенности развития.

Инклюзивное образование имеет определенную вариативность. Основываясь на критерии содержания включенного обучения, можно выделить три основных его разновидности:

1. Инклюзивное обучение, максимально приближенное к стандартам общеобразовательной программы. В наибольшей степени подходит детям с физической формой инвалидности и сохранными ментальными функциями. Данная разновидность является наиболее благоприятной в плане социальной адаптации, так как позволяет нетипичному ребенку оптимально усвоить академический базис и получить жизненно необходимые навыки.

2. Инклюзивное обучение, сочетающее в себе элементы обычных и коррекционных программ. Основной контингент обучающихся лиц по данной форме – дети с легкими и умеренно выраженными ментальными дисфункциями с наличием или отсутствием физической инвалидности.

Этот тип содержит меньший познавательный потенциал, а его основной фокус центрируется на социальных аспектах взаимодействия нетипичного ребенка с его сверстниками.

3. Инклюзивное обучение, построенное исключительно на коррекционных программах обучения. Как правило, эта форма наиболее соответствует детям с тяжелыми интеллектуальными расстройствами и наличием множественных физических ограничений, не позволяющих в полной мере интериоризировать учебный материал.

Основная цель при таком подходе – создание и постепенное расширение базы социальных навыков, позволяющих детям с инвалидностью влиться в социум.

Значимость инклюзивного образования ребенка с инвалидностью отмечается многими теоретиками и практиками педагогики и социальной работы. Так, согласно взглядам Л. И. Акатова и Ю. А. Блинкова, включенное образовательное пространство, с одной стороны, позволяет детям с особыми нуждами избежать психической депривации, а с другой стороны, развивает адаптивные навыки общения таким ребенком у его окружения в школе. Кроме того, активность при получении образования способствует нормализации

интеллектуального развития, гносеологической сферы, эмоционально-волевой составляющей у всех детей. При включении в общую систему образования улучшаются полноценные социальные контакты ребенка, находящегося в силу ограничения своих возможностей в условиях изначальной депривации и стигматизации [1].

Приоритеты включенного образования подтверждаются также в исследованиях В. С. Ткаченко, который отмечает, что обучаясь в надомных условиях, дети с ограниченными возможностями лишены возможностей быть вовлеченными в образовательный процесс, который включает не только объяснения учителя и контроль получаемых знаний, но и лабораторные, практические занятия, обмен сведениями между учениками [5, с.114]. Необходимо согласиться с изложенным мнением, так как отсутствие публичности при демонстрации знаний приводит к искажению самооценки ребенка с особыми нуждами и отрицательно влияет на его дальнейшую жизненную карьеру. Коррекционные образовательные учреждения лишь отчасти решают проблему инклюзии: частично они дают перспективу нетипичным детям для последующего профессионального обучения, но в целом не предоставляют совокупности возможностей, которые имеются у их здоровых сверстников.

Включенное образовательное пространство имеет свои положительные особенности в разнообразных аспектах. Так, П. В. Романов и Е. Р. Ярская-Смирнова раскрывают содержание прагматической стороны инклюзивного обучения, согласно которой организационные изменения, осуществляемые средствами социальной защиты в интересах нетипичных детей, при определенных условиях могут принести пользу всем детям, независимо от наличия у них инвалидности. Для самого ребенка с особыми

нуждами инклюзия в образовательную среду выступает необходимым компонентом общей социализации [4].

Позитивные моменты включенного образования отмечаются и в выраженных академических достижениях нетипичных детей. Характеризуя практические случаи внедрения инклюзивного образования, Е. Р. Ярская–Смирнова свидетельствует об одинаковом уровне успеваемости нетипичных и здоровых детей в случае создания специализированных условий средствами социальной защиты и образования в рамках общеобразовательной системы. В содержание доступности входит не только устранение психоэмоциональных и архитектурных барьеров, но и соответствующие технические приспособления, помогающие ребенку с инвалидностью облегчить процесс обучения. Расширение познавательного потенциала данной категории детей служит стимулятором для их дальнейшего развития, получения востребованного профессионального образования и повышения качества жизни [4].

Создание качественного включающего образования значимо и при устранении проявлений стигматизации в отношении нетипичных детей.

Грамотно организованный тип взаимоотношений в классе позволяет устранить «ярлыки», связанные с заболеванием детей, и укрепить чувство собственной полноценности. Как отмечает Т. П. Липай, корректный стиль обучения ускоряет социализацию детей, а при наличии у них патологий облегчает создание сети социальных контактов и стабилизирует психоэмоциональный микроклимат в детском коллективе. Кроме того, учебно-воспитательный процесс, направленный на максимальное развитие ребенка с особыми нуждами, нормализует выполнение им совокупности социальных ролей и отношений, и в конечном итоге интенсифицирует включенность в сообщество [2].

С целью эмпирического изучения проблем становления инклюзивного образования детей с инвалидностью в г. Ставрополе на базе общеобразовательных учреждений №7, №12, №21, №26, №35

было проведено пилотажное исследование.

В опросе приняли участие 30 респондентов, из которых 18 человек

– преподаватели, работающие в инклюзивных классах, 12 человек

– дети с различными формами инвалидности 13 – 14 лет.

В ходе письменного анкетного опроса респонденты отвечали на ряд вопросов, среди которых: какова развитость инклюзивного образования в вашей школе; с какими барьерами вы сталкиваетесь при реализации инклюзивной модели обучения; какую роль играют психоэмоциональные трудности в инклюзивной образовательной среде и пр.

Согласно результатам анкетирования, общая степень включенности детей с инвалидностью в общеобразовательные учреждения является низкой, в целом на каждую школу приходится лишь 1 – 2 инклюзивных класса, а в отдельном классе присутствует не

более одного учащегося с особыми потребностями.

Необходимо отметить, что низкий уровень включенности нетипичных детей в среду обучения объясняется многочисленными проблемами, возникающими при получении образования в массовой школе, что характерно для большинства регионов России.

Проведенный нами опрос также выявил несоответствие физической инфраструктуры зданий для обучения нетипичных детей, сложностей их самообслуживания во время пребывания в образовательном пространстве, отсутствие специального педагогического стиля обучения и пр.

Опрос выявил и наличие психоэмоциональных проблем при совместном обучении обычных детей и детей с инвалидностью, что отметили 83 % респондентов – учителей.

Было выявлено, что эти проблемы имеют различные детерминанты, этиологию и связаны преимущественно с переживанием таких негативных чувств, как стыд, страх, вина за свою не типичность. При этом со стороны детей без инвалидности также

возможны те или иные отрицательные психологические реакции (чувство превосходства по отношению к ровеснику с особыми нуждами, боязнь интеракции с ним и т. д.).

Не менее значительны и проблемы усвоения соответствующего материала обучения.

Все респонденты - преподаватели (100 %) выделяют подобные затруднения у детей с инвалидностью, объясняя их недостатком учебных программ, адаптированных к возможностям учащихся.

По мнению респондентов (100 %), деятельность учителя в условиях инклюзивного пространства сопряжена с рядом вариативных

сложностей: незнание приемов работы с нетипичным ребенком, отсутствием помощника учителя в рамках обычного класса, недостатком специализированного оборудования и пр. Надо отметить, что эффективность устранения подобных сложностей доказана зарубежным опытом (США, Канада).

Позитивным моментом становления инклюзивного образования,

выявленным в процессе анкетирования, является преимущественно положительная оценка преподавателями и учащимися факта пребывания нетипичного ребенка в обычном классе, о чем свидетельствуют ответы 24 респондентов (80 %).

Немаловажным, на наш взгляд, является и формирование адекватной мотивационной установки преподавателей на работу в инклюзивных классах.

По результатам проведенного опроса только шесть педагогов (33 %) самостоятельно решили работать в рамках модели инклюзии. Большая часть респондентов – 12 человек (67 %) – сделала это в силу сложившихся обстоятельств. Данное распределение наглядно отражает специфику мотивационной сферы учителей и демонстрирует их низкое желание содействовать вопросам включения нетипичных детей в учебный процесс общеобразовательной школы, а также отсутствие достаточных условий для успешного функционирования смешанных классов и деятельности преподавателей в них.

Вариация ответов о видах обучения детей с инвалидностью довольно четко прослеживается в ответах респондентов. Все нетипичные дети предпочитают учебу в общеобразовательных учреждениях (100 %), так как, по их мнению, она стимулирует развитие познавательных способностей и помогает обрести навыки коммуникации. Большая часть учителей – 12 человек (67 %) – считают наиболее приемлемой смешанную форму обучения, когда происходит сочетание индивидуальных и классных занятий. Другие педагоги склоняются к надомной форме обучения.

Дистанционное обучение оценивается положительно всеми респондентами (100 %). Но, на наш взгляд, помимо позитивных черт, выражающихся в возможности получить определенный уровень образования в пределах дома, дистанционное обучение имеет и негативные особенности: недостаток вербальной и невербальной коммуникации в группе сверстников, трудности при усвоении ролевых адекватных поведенческих стилей, деформированность хода социализации нетипичных детей. В связи с этим в современных условиях следует развивать не только дистанционные способы обучения, но и инклюзивную форму обучения детей с ограниченными возможностями.

Время начала инклюзивного образования как основной фактор его успешности осознается большинством респондентов: 12 педагогов (67 %) полагают, что лучше всего достичь желаемых результатов адаптации в младшем школьном возрасте, так как этот период наиболее активный в социализации и развитии навыков коммуникации ребенка.

Понимание значимости семьи в ходе проведения интеграционных мероприятий в рамках образовательного пространства осознается всеми респондентами (100 %). Однако на практике одновременная работа и с родителями, и с детьми, имеющими инвалидность, осуществляется лишь 8 педагогами (40 %). В остальных ситуациях происходит взаимодействие только с одной из этих групп. Следствием этого является необходимость укрепления контактов педагогов, родителей и социальных работников, так как только такое сотрудничество приводит к эффективным результатам инклюзии.

В качестве оказания помощи нетипичному ребенку в случае инклюзивного образования единогласно всеми респондентами (100 %) называется

устранение различных архитектурных, психоэмоциональных, коммуникативных и иных барьеров. При этом как педагоги, так и дети указывают на обязательность индивидуального подхода к ребенку с инвалидностью с учетом определенных нужд, потребностей и желаний ребенка.

Теория и практика показывают, что образование выступает существенным элементом и условием включения детей с инвалидностью в социум. Являясь ведущей деятельностью для ребенка, обучение позволяет нетипичным детям, с одной стороны, получить общее среднее образование, повысить свой познавательный уровень, а с другой – сформировать совокупность жизненно необходимых умений и навыков взаимодействия с социумом. Существующие реалии инклюзии демонстрируют вариативное проблемное поле, возникающее при обучении детей с нарушениями здоровья в обычном классе, включающее в себя архитектурные, психоэмоциональные, учебно-воспитательные, социальные, коммуникативные и иные барьеры.

Следует отметить, что при наличии некоторых положительных изменений в ходе создания включающей образовательной среды для детей с инвалидностью отмечаются и недостатки в этой области. Существенным антагонизмом, сдерживающим создание включающей среды обучения, является недостаток взаимодействия системы образования и социальных служб и, как следствие этого, незнание большинством преподавателей приемов работы с этой категорией детей. Эпизодические контакты субъектов образовательного пространства не позволяют сформировать адекватных условий для развития включающей среды обучения. В связи с этим данная ситуация детерминирует необходимость расширения подобных связей и паритетного диалога всех субъектов инклюзии, с помощью чего можно сконструировать оптимум инклюзивной модели обучения.

Литература

1. *Акатов Л. И.* О некоторых аспектах комплексного подхода к обучению и социальной реабилитации инвалидов / Л. И. Акатов, Ю. А. Блинков// Высшее образование инвалидов: материалы Международной научно – практической конференции. – СПб, 2000.
2. *Липай Т. П.* О проявлениях стигматизации в процессе образования/ Т .П. Липай// Социология образования . 2005. No 2. С. 46 – 49.
3. Образование в Ставропольском крае: статистический сборник территориального органа федеральной службы государственной статистики по СК за 2009 год // КонсультантПлюс.
4. *Романов П. В.* Политика инвалидности: Социальное гражданство инвалидов в современной России / П . В. Романов, Е. Р. Ярская-Смирнова. – Саратов: Научная книга, 2006. – 260 с.
5. *Ткаченко В. С.* Общество и проблемы инвалидности: монография / В. С. Ткаченко. Ставрополь: Сервисшкола, 2006. – 296 с.

The introduction of modern information technologies in the educational process on the example of cloud technologies

Idrisova A. (Russian Federation)

Внедрение современных информационных технологий в образовательный процесс на примере облачных технологий

Идрисова А. А. (Российская Федерация)

*Идрисова Алина Айдаровна / Idrisova Alina - учитель информатики,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей № 32, г. Белгород*

Аннотация: в статье рассматриваются возможности внедрения в учебный процесс облачных технологий.

Abstract: the article considers the possibility of introducing in the educational process of cloud technologies.

Ключевые слова: облачные технологии, сервисы Google Docs.

Keywords: cloud technology, services Google Docs.

Согласно требованиям ФГОС нового поколения, успешность современного человека определяет ориентированность на знания и использование новых технологий, в том числе активное использование сети Интернет. Вычислительные характеристики современного аппаратного обеспечения меняются и совершенствуются практически ежедневно, и любая школа вряд ли сможет обновлять свою техническую базу в соответствии с быстро меняющимися вычислительными возможностями современных компьютеров и обеспечивать учебный процесс последними новинками компьютерной техники. Такая же сложная ситуация и с программным обеспечением, предполагающим большие материальные затраты на поддержание соответствующего информационного обслуживания учащихся. Анализ литературы [1-2] позволяет сделать вывод о том, что для решения этих проблем можно внедрять в учебный процесс облачные технологии. Основной принцип облачных технологий заключается в том, что информация хранится и обрабатывается средствами веб-сервера, а результат данных вычислений предоставляется пользователю посредством веб-браузера. Пользователи получают возможность создавать и редактировать текстовые документы, математические таблицы, простые векторные изображения, редактировать графические файлы, создавать и демонстрировать компьютерные презентации, использовать дисковое пространство провайдера для хранения резервных копий данных. В работе учителя информатики удобно использовать сервисы Google Docs от поисковой системы Google, т. к. они просты в использовании и предоставляют широкий круг возможностей как для учащихся, так и для учителей. Этот сервис позволяет осуществлять совместную работу с документами, проводить опросы и тестирование, организовать электронный документооборот. С помощью Google-форм можно организовать сбор ответов на задания, что позволяет проверять задания в удобное для учителя время. Наиболее удобны в использовании следующие возможности сервиса Google Docs: а) Google Документ - используется для написания совместных текстовых работ, создания школьной газеты, для проведения проверочных работ; б) Google Презентация – на уроке можно создавать коллективную презентацию по определенной теме, где каждый ученик может оформить отдельный слайд по заданной теме; в) Google Таблица – можно использовать для создания кроссвордов или для проведения исследования на уроке, а также для оформления сводной ведомости результатов работы учеников; г) Google Рисунок – позволяет проводить проверочные работы,

изменять готовые рисунки в соответствии с заданиями; д) Google Форма – применяется для создания тестов для проверки знаний, анкетирования.

Облачные технологии в образовании обладают рядом преимуществ: 1) позволяют экономить на приобретении, поддержке, модернизации ПО и оборудования; 2) автоматически выделяют необходимые ресурсы в зависимости от потребностей приложения, провайдер услуг производит техническое обслуживание и обновление ПО; 3) пользователь может работать из любой точки на планете, где есть доступ в сеть Интернет; 4) позволяют экономить дисковое пространство и снижают потребности в помещениях; 5) создают открытость образовательной среды для учителей и для учащихся. Однако следует указать и на ряд их недостатков: 1) пользователь не является владельцем и не имеет доступа к внутренней облачной инфраструктуре, сохранность пользовательских данных зависит от компании провайдера; 2) для получения качественных услуг пользователю необходимо иметь надежный и быстрый доступ в сеть Интернет; 3) не каждое приложение позволяет сохранить промежуточные этапы обработки информации и конечный результат работы на внешние накопители. Планирование учебного процесса средствами с использованием соответствующего сервиса позволяет создавать расписание теоретических и практических занятий, консультаций, информировать о контрольных и самостоятельных работах, домашнем задании.

В заключение можно сделать вывод о том, что применение облачных технологий в процессе обучения является одной из самых перспективных инноваций в системе образования, поскольку помимо снижения затрат на информационную инфраструктуру они позволяют создавать, распространять и использовать в образовательной среде сервисы, которые смогут обеспечивать повышение качества образования.

Литература

1. Павлова И. Б. Облачные технологии. Метод проектов для школьников и их родителей // Информатика в школе. - 2013. - № 10. стр. 14-17.
2. Хоружников С. Э. Облачные сервисы на современном этапе развития ИТ-технологий // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2013. - № 11. стр. 26-28.

The idea of student-centered learning in math class in the modern school

Idrisova V. (Russian Federation)

Идея личностно-ориентированного обучения на уроках математики в современной школе

Идрисова В. М. (Российская Федерация)

*Идрисова Валентина Михайловна / Idrisova Valentina – учитель математики,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей № 32, г. Белгород*

Аннотация: в статье анализируется проблема развития личностного потенциала учащихся.

Abstract: the article analyzes the problem of the development of personal potential students.

Ключевые слова: личностно-ориентированное обучение, личные ценности учащихся, мотивация.

Keywords: student-centered learning, students' personal values, motivation.

Основная задача школы - воспитание личности, способной адаптироваться в современном обществе. Отсюда вытекает и задача, в первую очередь стоящая перед учителем, – не только насыщение учеников определённым объёмом знаний, но и развитие личностного потенциала, стремления к поиску и самоопределению. Анализ современного состояния общественной жизни и педагогической литературы [1-3] свидетельствует о том, что обществу необходимы личности, важнейшими качествами которых является инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения. Идея личностно ориентированного образования очень актуальна для современной школы, поэтому перед каждым учителем постоянно стоит задача создавать такие условия, при которых стало бы возможным использование фактических и потенциальных возможностей каждого ученика в классе. На уроках математики такими условиями являются инициирование развития субъектного опыта ученика, раскрытие личных ценностей учащихся и их использование в качестве мотивации в обучении. Важно стимулировать учащихся к высказыванию собственной точки зрения, без боязни ошибиться или получить неправильный ответ, поощрять стремления ученика находить свой способ решения заданий, анализировать предложенные способы других учеников, использовать наиболее рациональные. При этом оценку деятельности ученика осуществлять не только по конечному результату, но и по процессу его достижения. Для успешной реализации на уроках математики личностно-ориентированного подхода, на наш взгляд, необходимы: а) план проведения как цикла занятий, так и конкретного урока в зависимости от готовности класса; б) создание эмоционально-положительной атмосферы в работе всех учеников в течение урока; в) использование заданий, позволяющих ученику осознанно выбирать тип, вид и форму материала, например, словесную, графическую или условно-символическую; г) включение в урок проблемных, творческих ситуаций, требующих диалогических техник работы; д) стимулирование учеников к самостоятельному использованию различных способов выполнения задания; е) четкая аргументация при оценке ученика в форме рецензии учителя на работу ученика; ж) дифференцированный подход на уроке и в домашнем задании с четкой инструкцией и пояснением, как следует рационально организовать его выполнение. С первых уроков нужно проводить индивидуальную работу с каждым ребенком для того, чтобы определить личные возможности и способности к изучению математики, включающие: самостоятельные и контрольные работы, индивидуальные задания, ориентирующие школьников не только на традиционный подход к выполнению задания (по образцу), но и на творческие пути поиска выполнения задания, активизирующие творческий потенциал и развивающие интерес к выполнению задания. В процессе обучения математике необходимо учитывать возрастные особенности школьников: в начальном звене (5-7 классы) уместно сделать акцент на игровую образовательную технологию, с целью привития учащимся познавательного интереса к предмету. Основой обучения в среднем звене (8-9 классы) является дифференцированный подход, который способствует дальнейшему развитию у учащихся высокого уровня интереса к математике. Обучение старшего звена (10-11 классы) основывается на технологии проблемного обучения, которое способствует развитию исследовательской деятельности и творческого мышления каждого ученика.

Для достижения позитивных результатов личностно-ориентированного обучения учителю нужно организовывать свою деятельность таким образом, чтобы позволить ученику: а) выбирать наиболее значимые для него вид и форму учебного содержания, то есть создать личностно-ориентированную ситуацию; б) обеспечить личностно-значимую для учащегося постановку учебной задачи, вызывающую потребность ученика в изучении нового, более трудного, но посильного материала, в) организовать поиск решения учебной задачи с опорой на субъектный опыт учащегося в процессе диалога, ролевой игры, рефлексии, тем самым обеспечивая поиск идеи и гипотезы решения задания при максимальной самостоятельности учеников. Личностно-

ориентированная система обучения побуждает не только к передаче определенной суммы знаний от педагога к ученику, но и развивает ученика как активную личность, способную добывать и применять знания в нестандартных жизненных ситуациях.

Литература

1. Лукьянова М. И. Теоретико-методологические основы организации личностно ориентированного урока. // Завуч. - 2006. - № 2, стр. 23-25.
2. Малова И. Е., Руденкова Н. М. Как «увидеть» на уроке математики личностно ориентированное обучение? // Математика в школе. - 2007. - № 4. Перевознюк Е. С. Уроки математики в рамках концепции личностно ориентированного обучения. // Математика в школе. - 2006. - № 4. стр. 34-37.

Moral education and a culture of behavior preschool children

Petrova A. (Russian Federation)

Нравственное воспитание и формирование культуры поведения

детей старшего дошкольного возраста

Петрова А. А. (Российская Федерация)

*Петрова Анастасия Александровна / Petrova Anastasiya – студент,
факультет психологии,*

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье рассматривается суть нравственного воспитания. Эта тема представляется актуальной, так как нравственность является составной частью комплексного подхода к воспитанию личности.

Abstract: the article considers the essence of moral education. This topic seems relevant, because the nature of liability is part of a comprehensive approach to the education of the individual.

Ключевые слова: нравственность, дети, воспитание.

Keywords: morality, children, education.

Проблема нравственного воспитания в широком смысле слова относится к числу проблем, поставленных всем ходом развития человечества. Любая эпоха в соответствии со специфическими для нее задачами социально-экономического и культурного развития, диктует необходимость нравственного воспитания и формирования культуры поведения. Дети являются гордостью своих родителей. В них всё им мило и дорого. Но не всегда они задумывались над тем, что привлекательность ребёнка не только в красоте его внешнего вида, главное – как подрастающий ребёнок ведёт себя, как держится на людях, каковы его манеры – мимика, жесты, движения, осанка.

Хотите видеть нормальных, благополучных, счастливых детей – учите их правильно, в соответствии с действительными потребностями самих детей и новыми реалиями общества, в этом случае дети не оказывают такого сопротивления учебе, которое испытывает на себе обычная массовая школа [14. С. 59].

Процесс нравственного воспитания – это совокупность последовательных взаимодействий воспитателя и коллектива, направленных на достижение эффективности и качества педагогической деятельности и должного уровня нравственной воспитанности личности ребенка.

Нравственность является составной частью комплексного подхода к воспитанию личности. По словам отечественного педагога И.Ф.Харламова, «формирование нравственности есть не что иное, как перевод моральных норм, правил и требований в знания, навыки и привычки поведения личности и их неуклонное соблюдение».

Нравственное воспитание - это целенаправленный процесс формирования у подрастающего поколения высокого сознания, нравственных чувств и поведения в соответствии с идеалами и принципами морали.

Формирование нравственного воспитания у детей происходит под воздействием объективных условий жизни, обучения и воспитания, в процессе различной деятельности, усвоения общечеловеческой культуры и будет эффективно осуществляться, как целостный процесс педагогической, соответствующей нормам общечеловеческой морали, организации всей жизни ребенка с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Поэтому учебно-воспитательная работа должна включать в себя нравственные идеи и осуществляться в разнообразных и эффективных формах, содержательно и при должной эмоциональной насыщенности.

Богатство идейно-нравственного содержания учебно-игровых занятий, разнообразие видов деятельности вне занятий, уклад жизни в семье - важнейшие источники формирования нравственности детей.

Высшую ценность для каждого они считали свободу, независимость, без которых индивид не может стать личностью, так как это значит, что он попал в зависимость от людей или идей. А личность всегда осознает свое предназначение, делает осознанный выбор в пользу следования своему пониманию смысла жизни. И соответственно целью воспитания они считали необходимость воспитания личности в каждом ребенке. Следовательно, подобное признание личности ребенка как одной из основополагающих ценностей образования, влечет за собой иные принципы построения всего процесса образования [6. С. 121].

Учитывая, что интерес к учению проявляется как интегральное свойство личности, затрагивающее ее эмоциональную и волевую сферы, на занятиях эффективно применять комплекс методик с использованием более рациональных приемов активизации учебной деятельности. Знания, полученные самообразованием, обязаны быть признанными цивилизованным государством с помощью системы государственных и частных экспертных тестовых центров (как во всем цивилизованном мире) [1. С. 19].

В ходе решения задач, поставленных перед исследованием, изучены формы, содержания и возможности нравственного воспитания дошкольников.

Безусловно, при условии благоприятного социума (семейного, школьного, внешкольного) каждая из указанных проблем подросток может решить сам или с помощью взрослых (педагогов, родителей). Однако ситуации проблемной семьи или неблагоприятной образовательной среды становятся для подростка непреодолимым препятствием на пути нравственного становления. Именно в таких случаях помочь подростку в подборе оптимального «жизненного маршрута», выборе нравственных ориентиров должно психолого-педагогическое сопровождение, назначение которого является анализ ближайшего окружения ребенка, диагностика уровней его личностного развития и воспитания, использование групповых методов, индивидуальной работы с подростками, их родителями.

Таким образом, широкая интерпретация педагогического содержания сопровождения связана с созданием благоприятных условий, безопасной среды, необходимых для развития и саморазвития подростков, раскрытием, реализацией внутреннего потенциала, формированием способности самостоятельных действий и свободного выбора. Мы исходим из того, что психолого-педагогическое

сопровождение процесса формирования нравственной направленности подростков является не простым соединением разнообразных методов воспитательной работы со школьниками, а выступает как комплексное воспитательное средство, обеспечиваемое особенной культурой поддержки и помощи воспитаннику в решении задач нравственного развития, воспитания и самовоспитания.

Литература

1. *Айтуганова С.Г.* Управление самостоятельной работой обучаемых с целью активизации учебной деятельности // Проблемы педагогики. 2014. № 1 (1). С. 13-19.
2. *Дубровина Д.А.* Динамика личностного ресурса в процессе школьного обучения // Наука, техника и образование. 2014. № 5 (5). С. 146-148.
3. *Иванова И.М.* Проектирование воспитательной системы «Становление личности ребенка в начальной школе» // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 1 (15). С. 105-107.
4. *Коваленко И.Г.* Готовность школьников к профессиональному самоопределению // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 4 (18). С. 83-84.
5. *Лимонов С.А.* Летняя языковая школа за рубежом: попытка построения организационно-педагогической модели // Наука, техника и образование. 2014. № 1 (1). С. 106-110.
6. *Лобанов П.А.* Личность школьника как один из центров системы ценностей образования // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 120-121.
7. *Ломакин А.Л.* Практические аспекты обеспечения контроля качества образования школьников в сельской школе // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 3 (21). С. 105-110.
8. *Матошина В.С., Грудина С.А., Иванова В.В., Терновик А.А.* Роль школьного учителя в профессиональном определении будущих педагогов // Наука, техника и образование. 2014. № 5 (5). С. 141-143.
9. *Николаева Л.В., Слепцова Г.Н.* Ценностное воспитание личности в поликультурной среде // Проблемы педагогики. 2014. № 1 (1). С. 4-6.
10. *Носенкова М.Ю.* Антропология в философском осмыслении // International scientific review. 2014. № 1 (1). С. 19-21.
11. *Свечников В.С.* Как и чему учила сельская школа три поколения назад // European research. 2014. № 1 (1). С. 51-56.
12. *Свечников В.С.* Художественное и литературное образование в духовной семинарии сто лет назад // European research. 2014. № 1 (1). С. 61-64.
13. *Свечников В.С.* Самарская духовная семинария глазами семинариста сто лет назад // European research. 2014. № 1 (1). С. 57-60.
14. *Токарева И.А.* Принципы педагогической техники в условиях современной школы // Проблемы педагогики. 2014. № 1 (1). С. 56-59.
15. *Чернышева У.А.* Оценка рисков и препятствий внедрения проекта «Модернизация системы внутришкольного контроля как фактор повышения эффективности управления школой» // Вестник науки и образования. 2014. № 2 (2). С. 83-88.

Prevalence of dentoalveolar anomalies in children and adolescents (review)

Zubareva A.¹, Garaeva K.², Isaeva A.³ (Russian Federation)

Распространенность зубочелюстных аномалий у детей и подростков (обзор литературы)

Зубарева А.В.¹, Гараева К.Л.², Исаева А.И.³ (Российская Федерация)

¹Зубарева Анна Владимировна / Zubareva Anna – соискатель,
кафедра стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии ИДПО,
Бакирский государственный медицинский университет;

²Гараева Карина Линаровна / Garaeva Karina – врач-стоматолог-терапевт,
АУЗ Республиканская стоматологическая поликлиника;

³Исаева Адель Ильгизовна / Isaeva Adele – ассистент,
кафедра общей гигиены и экологии с курсом гигиенических дисциплин МПФ,
Бакирский государственный медицинский университет,
г. Уфа

Аннотация: в статье приводятся данные о распространенности зубочелюстных аномалий у детей в различных регионах России. Высокая распространенность и отсутствие тенденции к снижению обуславливают необходимость оптимизации программ профилактики и лечения зубочелюстных аномалий.

Abstract: the article presents data on the prevalence of dentoalveolar anomalies in children in different regions of Russia. The high prevalence and the lack of downward trends necessitate optimization of prevention and treatment programs dentoalveolar anomalies.

Ключевые слова: распространенность, зубочелюстные аномалии, дети.

Keywords: prevalence, dentoalveolar anomalies, children.

Зубочелюстные аномалии относятся к основным стоматологическим заболеваниям и характеризуются высокой распространенностью. Изучение распространенности зубочелюстных аномалий и их отдельных нозологических форм в разные периоды формирования прикуса имеет значение при решении различных вопросов: расчета необходимого количества врачей – ортодонт, организации сети ортодонтических отделений и кабинетов, планирования лечебно-профилактических мероприятий и т. д.

Разницу в частоте зубочелюстных аномалий у детей по данным разных авторов можно объяснить региональными особенностями распространения патологии, различием показателей пораженности кариесом зубов, индивидуальным подходом авторов к методам исследования и к оценке отклонений от нормы, отсутствием единой классификации зубочелюстных аномалий, а также тем, что не все авторы дифференцируют зубочелюстные аномалии по отдельным возрастам, анализируя лишь отдельные факторы риска, способствовавшие возникновению зубочелюстных аномалий.

Получение научно сопоставимых показателей распространенности зубочелюстных аномалий может быть достигнуто при строгом соблюдении принципов возрастной группировки обследуемых контингентов, одинаковом методическом подходе к оценке состояния зубов, зубных рядов и прикуса на основе единой классификации, с учетом этнических особенностей строения лица и отдельных его частей.

Анализ литературных данных свидетельствует о большой вариабельности зубочелюстных аномалий на территории Российской Федерации. Некоторые исследователи считают, что частота выше у дошкольников, но большинство отмечают их увеличение с возрастом.

Т.Д. Кудрявцева опубликовала результаты обследования детей в возрасте 3–7 лет из дошкольного учреждения г. Санкт-Петербурга. Полностью здоровых детей было 4%, стоматологически здоровых – 7%, у 30% – выявлены формирующиеся аномалии положения зубов, зубных рядов и прикуса, у 45% – сформированные зубочелюстные аномалии, у 56% были признаки нарушений [10, с.92].

Ю.Ю. Якимова при изучении распространенности зубочелюстных аномалий среди 1571 дошкольников, проживающих в г. Казани установила, что их распространенность с возрастом имеет тенденцию к росту и составляет от 9,9 до 42,8% на 100 обследованных [22, с.19].

При обследовании детей 3-6 лет г. Воронеж выявлена высокая распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций – 81,88%, в 30,1% случаев обследованные дошкольники нуждались в протезировании [8, с.83].

В.А. Фанакиным проведено эпидемиологическое обследование 1562 детей в возрасте от 3 до 6 лет, проживающих в г. Челябинске. В результате обследования установлено, что распространенность зубочелюстных аномалий составила 13,2% [19, с.20].

Эпидемиологическое обследование более 500 школьников в возрасте от 7 до 16 лет Фадеева Р.А. с соавт. показало, что зубочелюстные аномалии имеют тенденцию к увеличению с возрастом: от 45% – в 7 лет до 71% – в 16 лет [18, с.256].

В процессе обследования, проведенного Бриль Е.А. и Смирновой Я.В., среди условно здоровых детей и подростков из 1480 человек у 560 было выявлено наличие зубочелюстных аномалий и деформаций. Максимальное значение показателя распространенности ЗЧАД отмечено в конечном этапе периода сменного прикуса – $43,78 \pm 2,52\%$ [5, с.42].

Проведенное обследование И.М. Волошиной с соавт. 1073 школьников г. Омска в возрасте 12–15 лет показало, что аномалии прикуса у 12-летних гимназистов и школьников отдаленных районов составляют 41,7 и 36,9% соответственно. К 15-летнему возрасту, данная патология значительно усугубляется и составляет 52,5 и 63,7% соответственно [6, с.79].

Анализ патологии зубочелюстной системы у детей Хабаровского края и Республики Бурятия выявил высокий уровень распространенности зубочелюстных аномалий – $80,86 \pm 3,50$ на 100 обследованных, и ее тенденцию к росту в зависимости от возраста [14, с.20].

Распространенность зубочелюстных деформаций, по данным Козлова Д.С., среди детей школьного возраста г. Воронеж составляет 74%, 82%, 72% в возрастных группах 7, 12 и 15 лет [9, с. 22].

О.С. Зырянова с соавт. обследовали детей школы-интерната поселка Тура Эвенкийского автономного округа. Распространенность зубочелюстных аномалий у подростков поселка Тура в возрасте 10–15 лет составила 42%, среди подростков коренного населения – 48%, у подростков пришлого населения – 36% [7, с.440].

Распространенность зубочелюстных аномалий у детей 3-15 лет в г. Краснодар составила 53,5%, в Краснодарском крае – 67,3% [15, с.129].

Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций среди детей 3–15 лет в г. Твери составляет 74,9% [17, с.20].

Проведенное В.Г. Лавриковым с соавт. эпидемиологическое обследование 865 детей в возрасте 3–15 лет г. Белгорода и Белгородской области показало высокую распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций (77,9%) [11, с.215].

В 2007 г. по результатам эпидемиологического обследования среди детей и подростков (866 человек) в возрасте от 7 до 16–19 лет в 4-х средних школах ЦАО г. Москвы распространенность аномалий зубочелюстной системы составила 65,0–65,8% [16, с.25].

По данным Д.В. Боброва проведенный анализ данных 585 карт стоматологического статуса воспитанников интернатов и детских домов Тверской области показал, что

распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций составила в среднем 70,3% [4, с.174].

В результате проведенного А.В. Лосевым исследования детей и подростков Республики Алтай в возрасте 5–17 лет было выявлено, что распространенность зубочелюстных аномалий различна в изучаемых группах и составила: северные европеоиды – 64,3±3,0%; северные алтайцы – 69,8±2,7%; метисы – 86,1±2,2% [12, с.53].

При проведении ситуационного анализа в городах Тюменской области – региона с нефтехимической промышленностью – Матвеевым Р.С. с соавт. был изучен стоматологический статус 5743 детей (2945 мальчиков и 2798 девочек) в возрасте от 6 до 16 лет. Распространенность ЗЧА у детей (6-16 лет), проживающих на изучаемой территории, оказалась наиболее высокой в Тюмени – 89±1,3% [13, с.37].

Проведенный Фирсовой И.В. с соавт. анализ встречаемости различных видов зубочелюстных аномалий среди детей от 3 до 18 лет в Саратовской области выявил, что доля лиц с зубочелюстными аномалиями среди обследованных достигает 44,5% [20, с.486].

Исследование распространенности зубочелюстных аномалий детского населения Республики Северная Осетия – Алания в возрасте от 3 до 16–19 лет, показало, что из 1593 человек обследованных 45,94% дошкольников и 54,4% школьников имеют данную патологию [21, с.9].

О.В. Барчукова, В.Н. Трезубов, Р.А. Фадеев сообщают, что 79,7% подростков г. Санкт-Петербурга имеют зубочелюстные аномалии [3, с.39].

По данным Аверьянова С.В. распространенность зубочелюстных аномалий у детей 6–16 лет в Республике Башкортостан колеблется от 57,86±1,4% до 73,2±1,3% в зависимости от территории проживания [1, с.6; 2 с. 32].

Обобщая множество исследований отечественных авторов, можно сделать вывод о значительных колебаниях показателей распространенности зубочелюстных аномалий и деформаций в различных регионах России. При этом анализ литературных данных свидетельствует об отсутствии тенденции к снижению частоты зубочелюстных аномалий на протяжении последних десятилетий.

Таким образом, необходимость в проведении эпидемиологических исследований в различных регионах с целью выявления и анализа влияния факторов риска на распространенность зубочелюстных аномалий у детей имеет большое значение для разработки комплексной программы профилактики зубочелюстных аномалий с учетом регионального компонента.

Литература

1. *Аверьянов С.В.* Аномалии зубочелюстной системы, кариес зубов и заболевания пародонта у детей города Белорецка / Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». - 2008. - Т. 10. № 1. - С. 5-6.
2. *Аверьянов С.В.* Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у детей крупного промышленного города / С.В. Аверьянов, О.С. Чуйкин // DentalForum. – 2009. - N2. - С. 28-32
3. *Барчукова О.В.* Предварительные результаты изучения состояния пародонта у взрослых в период исправления зубочелюстных аномалий/ О.В. Барчукова, В.Н. Трезубов, Р.А. Фадеев // Материалы VII Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2003. – С. 39–40.
4. *Бобров Д.В.* Распространенность, диагностика и лечение укорочения зубных рядов у детей Тверского региона / Д.В. Бобров, А.Н. Чумаков // Технологии XXI века в стоматологии и челюстно–лицевой хирургии: материалы науч.–практич. конф. стоматологов и челюстно–лицевых хирургов ЦФО РФ с международным участием. – Тверь, 2008. – С. 174–176.

5. *Бриль Е.А.* Частота встречаемости зубочелюстных аномалий и деформаций в периоды формирования прикуса // Е.А. Бриль, Я.В. Смирнова // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 6. - С.42-46.
6. *Волошина И.М.* Стоматологический статус школьников г. Омска / И.М. Волошина, В.Г. Сунцов// Материалы XIX и XX Всероссийских научно-практических конференций. – М., 2008. – С. 76–79.
7. *Зырянова О.С.* Структура аномалий зубочелюстной системы среди подростков поселка Тура Эвенкийского автономного округа в возрасте 10–15 лет / О.С. Зырянова, Н.Г. Русина, Е.П. Шарайкина // Материалы XII и XIII Всероссийских научно-практических конференций и труды IX Съезда Стоматологической Ассоциации России. – М., 2004. – С. 440–441.
8. *Ипполитов Ю.А.* Оценка эпидемиологической картины зубочелюстных аномалий и деформаций у детей дошкольного возраста с ранней потерей временных зубов / Ю.А. Ипполитов, М.М. Татринцев, М.Э. Коваленко, Е.Ю. Золотарева, Н.А. Анисимова, М.В. Леонов // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – №1. – С. 80 – 83.
9. *Козлов Д. С.* Изучение распространенности зубочелюстных аномалий и деформаций среди детей школьного возраста. Мониторинг проведенного ортодонтического лечения и анализ его эффективности: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Воронеж, 2009.— 24 с.
10. *Кудрявцева Т.Д.* Результаты обследования детей из дошкольного учреждения г. Санкт-Петербурга / Т.Д. Кудрявцева // Материалы VII международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2003. – С. 92.
11. *Лавриков В.Г.* Распространенность зубочелюстных деформаций и дефектов зубных рядов у детей г. Белгорода и Белгородской области / В.Г. Лавриков, В.В. Беляев, Т.М. Бакерникова, О.Л. Саламатина // Технологии XXI века в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: материалы науч.– практич. конф. стоматологов и челюстно-лицевых хирургов ЦФО РФ с международным участием. – Тверь, 2008. – С. 215–216.
12. *Лосев А.В.* Изучение влияния изменения генетического состава популяции на распространенность зубочелюстных аномалий [Текст] / А.В. Лосев // Материалы XXI и XXII Всероссийских научно-практических конференций. – М., 2009. – С. 52–53.
13. *Матвеев Р.С.* Алгоритм пренатальной профилактики зубочелюстных аномалий у детей, проживающих в регионе с неблагоприятными экологическими факторами / Р.С. Матвеев, Ю.Н. Белоусов, Ж.К. Есингалева, А.В. Глотова // Здравоохранение Чувашии. - 2015. - №2. - С. 37-40
14. *Осетрова Т.С.* Обоснование мер по совершенствованию ортодонтической помощи детям на региональном уровне : автореф. дис. ... канд. мед. наук . – Хабаровск, 2009 – 24 с.
15. *Романов Д.О.* Взаимосвязь распространенности зубочелюстных аномалий с экологическим состоянием различных регионов Краснодарского края // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – №5-6 (86-87). – С.129-135.
16. *Смолина Е.С.* Определение нуждаемости в ортодонтической помощи школьников современного мегаполиса: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 27 с.
17. *Теперина И.М.* Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей г. Твери, их профилактика и лечение в молочном и сменном прикусе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Тверь, 2004. – 22 с.
18. *Фадеев Р.А.* Программа профилактики зубочелюстных аномалий и ее реализация / Р.А. Фадеев, Н.В. Зубкова, И.В. Хоцевская// Материалы XIX и XX Всероссийских научно-практических конференций. – М., 2008. – С. 256–257.
19. *Фанакин В.А.* Профилактика зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста путем ортопедического замещения дефектов зубных рядов в условиях крупного города: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 2008. – 23 с.

20. *Фирсова И.В.* Показатели стоматологического здоровья у детей и подростков Саратова и Саратовской области / И. В. Фирсова, Д. Е. Суетенков, А. В. Егорова, Т.Е. Магомедов, Т.П. Харитонов, Н.В. Давыдова, С. И. Лебедева, Э.А. Бахметьева, Е.А. Гриценко // Саратовский научно-медицинский журнал. - Vol. 9. - Issue 3. – 2013. - С. 484-486
21. *Хетагурова Л.К.* Некоторые показатели заболеваемости и организации ортодонтической помощи детскому населению г. Владикавказа / Л.К. Хетагурова, А.В. Алимский, Г.Б. Оспанова // Ортодонтия. – 2005. – № 2. – С. 9–11.
22. *Якимова Ю.Ю.* Научное обоснование медико-социальной профилактики кариеса зубов у детей дошкольного возраста с учетом антенатальных факторов риска: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2006. – 22 с.

**The impact of heavy metals and their salts
on the reproductive function of women, their immune system,
as well as on the formation of children's health in Vladikavkaz
Bagaev Al.¹, Bagaev Ar.² (Russian Federation)**

**Влияние тяжелых металлов и их солей на репродуктивную
функцию женщин их иммунную систему,
а также на формирование здоровья
детского населения г. Владикавказа
Багаев Ал. Б.¹, Багаев Ар. Б.² (Российская Федерация)**

¹*Багаев Алан Батрадович / Bagaev Alan – студент,
кафедра гигиены и физической культуры,
лечебный факультет;*

²*Багаев Артур Батрадович / Bagaev Arthur – студент,
кафедра гигиены и физической культуры,
стоматологический факультет,*

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, г. Владикавказ

Аннотация: приводятся данные исследования влияния тяжелых металлов (свинца) на организм, доказывающие их неблагоприятное воздействие. Анализируются показатели многих функциональных систем организма.

Abstract: the data of studies of the effect of heavy metals (lead) on the body, proving their adverse effects. Indicators of many functional system of the organism are being analyzed.

Ключевые слова: свинец, поллютант, влияние, обследование, изменение.

Keywords: lead, pollutant, impact, survey, alteration.

Город Владикавказ является экологически неблагоприятным городом. Он относится к промышленным городам, где развита цветная металлургия. Неблагоприятная экологическая ситуация связана с функционированием на территории города завода «Электроцинк» - крупнейшего предприятия цветной металлургии в России. Главные его поллютанты – свинец, цинк и кадмий. Высокая опасность воздействия этих металлов на организм человека доказано давно. Отсутствие должного контроля за процессами выброса тяжелых металлов и за их накоплением в окружающей среде явилось причиной реальной угрозы для здоровья населения. Первый удар воздействия неблагоприятных экологических факторов принимает на себя детский организм. Установлено, что высока чувствительность организма к воздействию ксенобиотиков на ранних этапах пренатального и

постнатального онтогенеза. Все эти данные свидетельствуют о необходимости проведения специальных исследований, с помощью которых можно уточнить вредное воздействие.

Цель

Целью работы явилось выяснение взаимосвязи между содержанием тяжелых металлов в окружающей среде, их уровнем в крови и изменением некоторых показателей, характеризующих репродуктивную функцию женщин, их иммунную систему, а также показателей, характеризующих развитие детей.

Материалы и методики

Для исследования были отобраны дети работающих на заводе «Электроцинк» (50 человек), а также дети детского сада и школы, расположенных в зоне воздействия завода (100 человек), и дети, проживающие в радиусе 1 км от предприятия (100 человек). Всего 250 человек. Помимо этого было проведено комплексное диспансерное, клинико-лабораторное обследование беременных женщин в возрасте от 17 до 42 лет, подвергающихся воздействию поллютантов, и их новорожденных. Основную группу женщин формировали с учетом неблагоприятного воздействия завода. В качестве контрольной группы были взяты дети и беременные женщины, проживающие в районах города с относительно благоприятной экологической обстановкой (об абсолютной благоприятной обстановке говорить не приходится, так как весь город в большей или меньшей степени подвержен воздействию завода). Оценивался уровень свинца в крови, а также в снегу, почве и воздухе. Все исследуемые дети были осмотрены педиатром, врачом-невропатологом.

Результаты обследования

Валовая концентрация свинца в почве в радиусе 1 км от завода «Электроцинк» в среднем составляет 1500 мг/мкг, притом что ПДК составляет 30 мг/кг. На детских игровых площадках и возле школы концентрация свинца составила 470 мг/кг, максимальное содержание 1200 мг/кг. Концентрация в воздухе – 0,0098 мг/кг.

Клиническое обследование детей позволило выявить неврастению у 13,3 % обследованных, анемию, связанную с дефицитом железа – у 11,9 % детей и хронический нефрит в 4,7 % случаев. Следует отметить, что у значительного количества детей (75 %) обследованных установлен гипергидроз ладоней, у 20 % - нистагм, у 6,7 % – цианоз конечностей и у 5 % - тремор пальцев. У большей половины детей наблюдается повышенная возбудимость и раздражимость. У 69 % детей выявлена повышенная утомляемость. Практически для всех детей школьного возраста характерно изменение двигательной активности, слухомоторной реакции, координации движений. Семеро детей страдает алопецией.

Результаты исследования крови показали, что средняя концентрация свинца составляет 15,74. При этом у 70 % концентрация свинца превышала ПДК 10 мкг/дл. Результаты исследования крупных международных и национальных проектов указывают на снижение коэффициента умственного развития при увеличении концентрации свинца в крови ребенка выше 10 мкг/дл. Среди детей с наибольшим содержанием свинца в крови наиболее часто выявлены нарушение памяти, снижение внимания.

В 18 % случаев обнаружена прямая связь между содержанием свинца в почве и в крови у обследованных детей и в 37 % - влияние содержания свинца в воздухе на его содержание в крови, что указывает на прямую связь между загрязнением окружающей среды свинцом.

Клиническое обследование основной группы беременных женщин выявило некоторые изменения в течение их беременности.

У 19 % женщин наблюдалась нормальная, физиологически протекающая беременность

У 81 % наблюдали отягощенный акушерский и гинекологический анамнез, которому сопутствовали соматические осложнения беременности. Угрозой

прерывания осложнялась беременностью у 14 %. У 65 % женщин основной группы были выявлены различные экстрагенитальные заболевания. У 50 % наблюдалась железодефицитная анемия. Хроническим пиелонефритом страдали 18,8 % женщин, гестоз имел место у 29,9 %. У 34 % увеличивалась частота токсикозов первой и второй половины беременности.

В этой группе здоровыми родились 13 детей. Хроническая гипоксия различной степени тяжести наблюдалась в 81 % случаях. Частота рождения детей с легкой степенью гипоксии в основной группе в 4 раза превышала аналогичный показатель контрольной группы. С тяжелой степенью гипоксии родился каждый 4-й ребенок, в группе контроля данная патология не наблюдалась. Наиболее опасным следствием гипоксии является задержка внутриутробного развития плода. Перинатальная заболеваемость и смертность детей с данной патологией в 2-3 раза выше, чем в общей популяции [1]. В основной группе детей с пропорциональным физическим развитием было 75 %, с задержкой внутриутробного развития - 25 %. Среди детей с задержкой внутриутробного развития недоношенных было 35 %.

Вывод

Результаты выполненных исследований позволяют заключить, что загрязнение окружающей среды свинцом способствует его накоплению в крови выше рекомендуемого уровня, что, в свою очередь, приводит к нарушениям многих функциональных систем. Наиболее чувствительными к загрязнению являются дети и беременные женщины. Своевременная диагностика предпатологии позволит предотвратить возникновение общесоматических заболеваний [2].

Литература

1. *Айламазян Э. К.* Акушерство// Учебник для медицинских вузов. Спб.: 2002, стр 526.
2. *Рахманин Ю. А., Новиков С. М., Румянцев Г. И.* Пути совершенствования методологии оценки риска здоровью от воздействия факторов окружающей среды. Гигиена и санитария, 2006. № 2, стр. 2-5.

Hussein Aliyev's caricatures in satirical journals
Sadiqova S. (Republic of Azerbaijan)
Карикатуры Гусейна Алиева в сатирических журналах
Садыхова С. Н. (Азербайджанская Республика)

*Садыхова Саяра Намик / Sadiqova Sayyara – диссертант,
кафедра искусствоведения, факультет изобразительного искусства,
Азербайджанская государственная академия художеств,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Abstract: in the article preeminent painter Hussein Aliyev's caricatures are researched. His caricatures were briefly commented in the article. Besides, it is mentioned that his caricatures have been published in three satirical journals – Molla Nasraddin, Communist and Kirpi in different periods of his life. Besides, ignorance and illiteracy are criticized in his caricatures and modernist ideas are agitated

Аннотация: в статье исследуются карикатуры знаменитого художника Гусейна Алиева. Это карикатуры, комментируются в статье в кратком изложении. Кроме того, описывается, что это карикатуры опубликованы в трех сатирических журналах – Молла Насрадин, Коммунист и Кирпи в разных периодах его жизни. Кроме того, неведение и неграмотность критикуются в его карикатурах.

Keywords: caricature, genre, superstition, prejudice, illiteracy, alphabet.

Ключевое слова: карикатура, жанр, ущемл, неграмотность, алфавит.

The word “caricature” essentially means a “loaded portrait”. Until the mid 19th century, it was commonly and mistakenly shared the same root as the French ‘charcuterie’, likely owing to Parisian street artists cured meats in their satirical portrayal of public figures (1) The most famous caricaturists of XX century were Russian Alex Gard, American Al Hirshfield, David Levine, Indian S.Jithesh and so on. S. Jitesh is widely acclaimed as the ‘World’s Fastest Cartoonist’ Since his amazing ability to sketch 50 celebrity caricatures within 5 minutes (2) Hussein Aliyev was an Azeri caricaturist in XX century.

He was born in Western Azerbaijan in April, 1911. He was elder brother of the late president, Haydar Aliyev. He had innumerable paintings in different genres. His caricatures are the outputs of his early age. After being admitted to Baku Painting Technicon in 1927 he got acquainted with prominent enlighteners of his age. During his studentship years he began to collaborate with Molla Nasraddin journal. Namely, in this workplace he knew Jalil Mammadqoulouzadeh and got inspiration from him.

Molla Nasraddin, Communist and Kirpi journals were printed at that time to enlighten the illiterate people. These journals with their satirical articles criticized prejudice, avidity, money-worshipping, illiteracy, vanity, lasciviousness, greediness. Jalil Mammadqoulouzadeh's articles made the journal readable with satirical words while young Hussein decorated journal with his graphics and caricatures. He painted graphics and caricatures with simple pen or pencil. Because of lack of technics at that time he made corrections manually.

The caricatures published in Molla Nasraddin journal by Hussein Aliyev were the synthesis of mild humour and harsh grotesque. One of the caricatures as this was “Pioneer group in Shusha or Iran troop”. He tried to synthesize old Iranian teaching regime in Madrasa with contemporary Russian school. Mullahs beat the children mercilessly with whips who couldn't learn the Arabic alphabet while the new Russian schools approached everybody with special care, even not taking the age group into consideration. Illiteracy, specially not being able to read and write caused to this situation. First of all, he thought it

was caused by long-termed application of snake-and-frog Arabic alphabet. The difficulty of the Arabic alphabet prevented the society from being educated. (3,9)



Figure 2. Pioneers in Shousha or Iranian troop (4)

The people couldn't read or write due to the hardship of this alphabet. He supported the Latin alphabet which was easier for everybody to read and write. The people who found it complicated didn't understand the Arabic language and went to clerk called Mirza. The painter depicted the emerging of the Latin alphabet and burial of previous Arabic alphabet in the caricature published in Molla Nasraddin journal in 1929.

After getting fixed up in a job in Communist newspaper his targets were much bigger. This considerable change was due to the demand of the government and its newspaper. This newspaper was issued to give data about ongoing processes happening in the world. He began to describe the internal and external confrontations in a humoristic way. In 1931 in a caricature published in Communist newspaper he described the aggression of Japan to Manjouria province in China. He described merciless Japanese army assaulting to poor Chinese people. Though Chinese government and poor people suffered from this war the rich supporters and military monopolists enjoy this situation. (3,34)



Figure 2. Agression of Japan to Manjouria (5)

The Communist newspaper was the output of the socio-political environment of that time. The newspaper struggled against the opposed cases in agitation of official ideology. Herewith, the Communist newspaper played an important role in formation of publicist style of local language. In caricatures published in the Communist unmasked strict social deformity as official's bureaucracy. In his satirical-publicist caricatures at that period the great painter embodied a number of happenings of international social life. In these caricatures Hussein Aliyev severely criticized colonization policy of imperialist circles, military monopolists inciting in war, White Guards and their adherents opposed against Soviet government.

A new stage of development of satirical publicity began with publication of the journal "Kirpi" in 1952. It means "Hedgehog" in Azerbaijani. This journal followed the traditional way of previous Molla Nasraddin journal. The destination, interest and aim of ideas of this journal were determined by ideological demands of society at that time. Though ideological requirements in the choice of topics were taken as a bulk, Molla Nasraddin style was skillfully applied. Caricatures published in that journal were the best samples for this.

In Kirpi journal the targets of criticism were the people who destroyed public property, lived parasitically, abused the post. He criticized the bureaucrats who neglected citizens' complaints. The painter also exposed the people who were fame-avid.

References

1. *Lynch, John* (1926). *A History of Caricature*. London: Faber&Dwyer, p 195
2. "Strokes in a jiffy". *The Hindu* (Chennai, India). June 25, 2008
3. Əliyev Ə.H , *Azərbaycanın Xalq Rəssamı Hüseyn Əliyev*, 2009. 63 səh
4. "Molla Nəsrəddin" jurnalı, 1929-cu il, 2-ci nömrə
5. "Kommunist" qəzeti, 1931-ci il

Correctional work with patients who have experienced prenatal loss

Grabarovskaya L.¹, Solovova N.² (Russian Federation)

Коррекционная работа с пациентками,

пережившими пренатальную потерю

Грабаровская Л.В.¹, Соловова Н. С.² (Российская Федерация)

¹Грабаровская Людмила Викторовна / Grabarovskaya Liudmila – кандидат педагогических наук, доцент;

²Соловова Наталья Сергеевна / Solovova Natalia – магистр,

Академия психологии и педагогики, Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в статье представлена актуальная проблема коррекционной кинезиологической работы с женщинами, пережившими пренатальные потери. Рассмотрены результаты исследований отечественных и зарубежных ученых. Предложено использование методов кинезиологии в коррекционной работе с пренатальными потерями. Установлено, что кинезиологические коррекции оказывают положительное влияние на психоэмоциональное состояние женщин, переживших пренатальные потери.

Abstract: presents current problem kinesiology correctional work with women survivors of prenatal loss. The results of studies of domestic and foreign scientists. It is suggested to use methods of kinesiology in correctional work with prenatal loss. It was found that the correction of kinesiology have a positive impact on the psycho-emotional state of women survivors prenatal loss.

Ключевые слова: пренатальная потеря, горевание, утрата, психотерапевтическая кинезиология, коррекционная работа.

Keywords: prenatal loss, mourning, loss, psychotherapeutic kinesiology, correctional work.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что с каждым годом у нас в стране демографическая ситуация оценивается как критическая, снижается уровень рождаемости и повышается количество осложненных беременностей и родов, которые часто заканчиваются пренатальными потерями. Термин «Пренатальная потеря» с точки зрения медицины означает гибель плода на различных стадиях беременности, при родах или смерть новорожденного сразу после родов. Если рассматривать медицинскую статистику, то пренатальные потери составляют 20% от всех желанных беременностей и 80% выкидышей происходят в первые две недели после зачатия. В связи с этим, президентом РФ была представлена концепция демографической политики, которая, является перспективным планом решения демографических проблем. Система защиты и охраны репродуктивного здоровья матери, психическая и физическая полноценность будущего поколения является одной из приоритетных задач Национального проекта «Здоровье». По данным специалистов в нашей стране наблюдается увеличение общей заболеваемости женщин репродуктивного возраста, что приводит к пренатальным потерям [4].

Одной из актуальных задач в медицине и психологии на сегодняшний момент является снижение материнской и перинатальной смертности. Последние, наиболее часто встречаются среди женщин с медицинской и психосоматической патологией. Большую роль в решении этой проблемы играет разработка системы психологической подготовки, и медицинское наблюдение в процессе беременности. Перинатальный период считается важнейшим этапом на протяжении всей жизни человека, так как именно в этот период формируется здоровье ребенка. [Грабаровская Л.В., Н.В. Белова, Л.Г. Жаркова и др.] [2;6].

Динамика перинатальной смертности зависит от состояния системы сохранения плода во время беременности, уровня материально-технического оснащения акушерских стационаров и качества медицинской и психологической помощи.

В настоящее время проблема изучения эмоциональных состояний женщины в период пренатальных потерь является областью исследования медицинских и психологических дисциплин. Многоплановость этой проблемы указывает на необходимость ее комплексного и системного изучения на психотерапевтическом, кинезиологическом, индивидуально-психологическом уровнях. Вопрос о необходимости профессиональной кинезиологической работы с семьей при пренатальной потере остается не изученным. Нет кинезиологических исследований, подтверждающих, что оказывается профилактическая и психокоррекционная помощь семьям в данной трагичной ситуации переживания горя, однако есть множество описательных исследований, говорящих о преимуществах кинезиологической коррекционной работы.

Исследованиями в области кинезиологии занимались многие врачи, психологи, мануальные терапевты, педагоги: [Г. Стокс, Д. Уайтсайд, И.К. Чобану и др.] Ученые с различных точек зрения подходили к пониманию роли кинезиологии для стабилизации психоэмоционального и физического состояния пациентов [8].

Кинезиология сегодня представляет одно из самых интересных современных направлений естественного психотерапевтического воздействия на организм человека. Ее целью является изменение психического функционирования человека с помощью тесно-ориентированных методических приемов. Так как в основе работы с пациентом, с помощью мышечного тестирования безошибочно определяется его эмоциональное и психосоматическое состояние, этот метод является оптимальным при работе с пренатальными потерями, горем и утратой близких.

Анализ медицинской и психолого-педагогической литературы позволил нам обнаружить ряд противоречий – во-первых, между детальным изучением пренатальных потерь и их влиянием на женщин, семью и социум и недостаточной разработанностью теоретической базы, раскрывающей особенности переживания пренатальной потери с другой стороны.

Во-вторых, отмечается рост пренатальных потерь как медицинских и психосоматических патологий, и отсутствием служб и учреждений, которые бы поддерживали семью, перенесшую пренатальную потерю, осмысления того, как проживается пренатальная потеря и как близкие могут помочь и поддержать женщину [9;15].

В-третьих, психологи сталкиваются с диагностической проблемой изучения пренатальной потери, так как на сегодняшний день нет полного психологического инструментария, изучающего особенности переживания пренатальных потерь. В-четвертых, в России отсутствует система сопровождения женщин, переживших пренатальную потерю, психологическая помощь оказывается по факту обращения к психологу. Эти и другие противоречия указывают на то, что проблемы переживания пренатальной потери должны быть изучены, используя опыт отечественных и зарубежных ученых работающих с потерями, утратами и проблемами горевания.

Проблемой пренатальных потерь занимались отечественные и зарубежные авторы: особенностями горевания и поддержки семей, потерявших близких, посвящены работы отечественных и зарубежных психологов [Б. Добряков, J. Key, J. De Frain I.G. Leon, L.L. Laune, B. Roman, H. Stinnett I.D. Welch и др.] [4;9;11;12;13;17], психологической травмой [Н.Н. Chambers, F.Y. Chan, T.A. Rando и др.] [16;14]. переживанием утраты [Н.О. Белорукова, J.H. Gunningham, T.A. Rando и др.] [1;10;15], профессиональной деформацией личности врачей, постоянно оказывающихся в данной ситуации [А.В. Гнездилов и др.][5]. Однако, изучение психологических особенностей переживания и оказание психологической кинезиологической помощи женщинам, перенесшим пренатальную потерю, остается недостаточно изученной.

Отсутствие четкой системы в вопросах переживания пренатальной потери, психологической и кинезиологической помощи усиливается необходимостью изучения данной проблемы. В связи с вышеизложенным, нами была определена цель нашего исследования: изучить психоэмоциональное состояние женщин, перенесших пренатальную потерю и на основе полученных данных и разработать систему кинезиологической коррекционной работы с женщиной и ее семьей, направленной на устранение негативных переживаний. В процессе работы нами было продиагностировано 30 женщин, 15 из которых пережили пренатальную потерю (выкидыш), 5 вынуждены были сделать аборт по медицинским показаниям и 10 сделали аборт по собственному желанию, впоследствии раскаялись, испытывали чувство вины и страдали от потери ребенка. Проведенное исследование подтвердило предположение о том, что при своевременной коррекционной кинезиологической работе с женщинами, перенесшими пренатальную потерю, возможно, снять стрессы и продолжить реабилитационную работу по восстановлению психического благополучия, включая педагогическую работу по воспитанию у женщин ответственного родительства.

Проблема профилактики и коррекции пренатальных проблем у женщин переживших пренатальные потери нашла достаточно широкую разработку в медицинской и психолого-педагогической зарубежной литературе, однако проблема работы с женщинами, перенесшими пренатальные потери средствами психотерапевтической кинезиологии не рассматривалась на должном уровне, несмотря на обозначенную цель. В связи с чем, и встала перед нами задача в создании программы и модели индивидуальной кинезиологической работы с женщинами, перенесшими пренатальные потери, влияющие на полноценные здоровые отношения в семье и дальнейшей подготовке к ответственному родительству.

Анализ медицинской и психолого-педагогической литературы позволил выявить, что психологическая работа с женщинами, перенесшими пренатальную потерю изучалась многоаспектно и неоднозначно. Исследования доказали возможность полноценной коррекционной работы по снятию психоэмоциональных и психосоматических стрессов у женщин, с пренатальными потерями, становления сознательного здорового образа жизни, при реализации программы «Жизнь без стрессов», а также при наличии индивидуальных кинезиологических коррекций, представленных в индивидуальной и кинезиологической работе.

Проведенное исследование показало, что на успешность психокинезиологической работы влияют потребности и желание женщин, перенесших пренатальные потери, которые хотят в дальнейшем вести здоровый образ жизни и выносить и родить здоровых полноценных детей.

Результаты исследования подтверждают эффективность опытно-экспериментального исследования по профилактике и коррекции пренатальных потерь у женщин средствами психотерапевтической кинезиологии. В целях проверки данных был проведен контрольный эксперимент, который обнаружил позитивные изменения в характеристиках эмоциональных типов женщин, переживших пренатальную потерю и потребности в индивидуальной психотерапевтической кинезиологической работе по снятию стрессов для дальнейшего семейного благополучия и ответственного родительства.

Полученные данные исследования позволили сформулировать общие выводы: кинезиологическая работа с женщинами, перенесшими пренатальные потери, выступает сильным фактором в дальнейшем благополучии семейных отношений и развития ответственного родительства, благодаря снятию психоэмоциональных и психосоматических стрессов у женщин; становление сознательного родительства после серьезной травмы и отношение к будущим детям зависит от системы

профилактических и коррекционных условий, по преодолению стрессов у женщин, активной позиции самих семейных пар, состояния семьи и семейного воспитания; динамика коррекции пренатальных потерь происходит благодаря диагностической психокинезиологической работе с женщинами и их семьями.

Литература

1. Белорукова Н.О. «Семейные трудности и совладающее поведение на разных этапах жизненного цикла семьи» Кострома, 2005.
2. Белова Н.В., Жаркова Л.Г. Влияние эмоционального фона на течение беременности. // Сборник научных трудов членов РАППиМ СПб. 2006.
3. Дейст Б. Наутро после смерти. – М., 2002.
4. Добряков И.В. Перинатальная психология. – М., 2012.
5. Гнездилов А. В. Психология и психотерапия потерь. СПб. 2007.
6. Грабаровская Л.В. Влияние пренатального раннего опыта на жизненный сценарий потенциальных родителей. Известия Южного Федерального университета № 3 Ростов-на-Дону, 2012.
7. Кулаков В.И. Мурашко Л.Е. Преждевременные роды Издательство: М.: Медицина 2002.
8. Чобану И.К. Основы психотерапевтической кинезиологии. - М., 2012.
9. Kay J, Roman B, Schulte HM. Pregnancy loss and the grief process. In: Woods JR, Woods JLE, eds. Loss During Pregnancy or in the Newborn Period. Pitman: Jannetti Publications Inc, 1997:5-36.
10. Cunningham JH. Spiritual issues and care in perinatal bereavement. In: Woods JR, Woods JLE, eds. Loss During Pregnancy or in the Newborn Period. Pitman: Jannetti Publications Inc, 1997:483-98.
11. DeFrain J, Stinnett N. Building on the inherent strengths of families: A positive approach for family psychologists and counselors. Top Fam Psychol Couns 1992;1:15-26.
12. Leon IG. Perinatal loss: A critique of current hospital practices. Clin Pediatr 1992;31:366-74.
13. Layne LL. Motherhood lost: Cultural dimensions of miscarriage and stillbirth in America. Women Health 1990;16:69-98.
14. Rando TA. Parental Loss of a Child. Champaign: Research Press, 1986.
15. Rando TA. Parental bereavement: An exception to the general conceptualizations of mourning. In: Rando TA, ed. Parental Loss of a Child. Champaign: Research Press, 1986:45-58.
16. Chambers HM, Chan FY. Support for women/families after perinatal death (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, issue 1. Oxford: Update Software, 1999.
17. Welch ID. Miscarriage, stillbirth, or newborn death: Starting a healthy grieving process. Neonatal Netw 1991;9:53-7.

Linguocultural adaptation of immigrants as a factor of decreasing ethnical tension in western Europe

Plyushchenko A. (Russian Federation)

Лингвокультурная адаптация иммигрантов как фактор снижения уровня этнической напряженности в западноевропейских странах

Плющенко А. А. (Российская Федерация)

*Плющенко Александра Александровна / Plyushchenko Alexandra – магистрант,
Институт филологии, журналистики и межкультурной коммуникации,
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону*

Аннотация: в статье говорится об интенсификации иммиграционных потоков в западноевропейские страны и, как следствие, росте этнической напряженности из-за столкновения различных лингвокультурных систем. В качестве решения проблемы предлагается обязательная лингвокультурная адаптация иммигрантов.

Abstract: the article touches upon intensified immigration flows into Western Europe and consequent increase in ethnical tension there due to the clash of different linguocultural systems. Compulsory linguocultural adaptation of immigrants is proposed as a solution to the problem.

Ключевые слова: лингвокультурная адаптация, иммиграция, культурные ценности, этническая напряженность.

Keywords: linguocultural adaptation, immigration, cultural values, ethnical tension.

Европа традиционно считается регионом-реципиентом переселенцев из менее благополучных с экономической и политической точки зрения регионов. Сегодня мигранты ищут возможности получения социальных и экономических благ, которые недоступны в странах их происхождения, а также политическую стабильность, отсутствующую уже несколько лет в арабском регионе. В этой связи особенно привлекательными для них являются западноевропейские страны, относимые к так называемым странам «золотого миллиарда», характеризующиеся высоким уровнем жизни и отсутствием политических конфликтов. Иммигранты в странах ЕС претендуют на существенные экономические и социальные блага, но не хотят адаптироваться и принимать ценности европейской культуры [14]. Данный процесс с учетом его качественных и количественных характеристик сопровождается ростом этнической напряженности, что при отсутствии грамотного воздействия со стороны управляющих органов стран, принимающих резко возросшие потоки мигрантов из стран Ближнего Востока, приводит к деструктивным социальным последствиям.

В данной связи, релевантным представляется выдвижение гипотезы о необходимости обязательной лингвокультурной адаптации иммигрантов из арабских стран с целью их полноценной интеграции в европейское общество. В рамках данной гипотезы лингвокультурная адаптация предполагается как единственно возможный способ решения кризиса европейской политики мультикультурализма.

Чтобы оценить актуальность данной проблематики, необходимо обратиться к динамике иммиграционных потоков в Западную Европу из других регионов. Их существенная интенсификация происходит в XX веке. Так, в 1950 г. в Западной Европе насчитывалось 5,1 млн. иммигрантов, что составляло 1,3 % от всего населения. Количество иностранцев в западноевропейских странах к 1970 г.

увеличилось до 10,2 млн. человек (2,2 % от всего населения), к 1980 г. — до 15 млн. человек (3,1 %), а к 1990 г. — до 16,6 млн. человек (4 % от всего населения). В конце 90-х годов численность иммигрантов в странах, входящих в Европейский Союз, составила 20 млн. человек [6], а в конце 2014 г. на этих территориях проживало уже 60 миллионов этнических меньшинств, составляя 12 % от общего населения. По данным пограничного агентства ЕС Frontex, с начала 2015 года на территорию Евросоюза прибыли 340 тыс. мигрантов [22].

Ситуация осложняется тем, что изначально гетерогенная в этническом отношении Европа в настоящее время еще более диверсифицируется притоком иммигрантов, чьи культурные паттерны существенно отличаются от европейских. Популярная гипотеза «плавильного котла», предполагающая возможность полного растворения национальных культур в единой субстанции, всё больше вытесняется гипотезой «миска салата» [5], подразумевающей видимость и существенную значимость составных лингвокультурных частей в рамках единого геопространства.

В настоящее время Западная Европа, некогда проводившая свои духовные ценности в остальные регионы, сталкивается с настолько интенсивными процессами миграции, что можно говорить о существовании такого явления, как «обратный колониализм», когда выходцы из некогда колонизированных территорий активно заселяют и этнически, и культурно трансформируют бывшие колониальные державы.

Основным вектором направленности миграционных процессов в настоящий период времени является «восток-запад». Исламские страны играют в нём ключевую роль, и поэтому можно с достаточной долей уверенности говорить не просто об усилении межкультурного и, как следствие, межъязыкового взаимодействия на территории европейского региона, а о полноценном лингвокультурном столкновении двух существенно отличающихся друг от друга цивилизаций: европейской, опирающейся в настоящее время на принципы светской этики, и арабской, базирующейся на мусульманских ценностях.

Активный приток иммигрантов-мусульман начался в 60-е гг. XX века. Его основную часть составляли экономические мигранты, прибывшие в Европу вследствие процессов деколонизации. Их принято называть первым поколением исламских мигрантов, для которых сам факт переезда в «благополучную» Европу являлся благоприятной переменой в их жизни. В настоящее время их возраст составляет примерно около 60 лет. Второе поколение мусульман Европы состоит из детей этих трудовых мигрантов, которые приехали в Европу маленькими детьми или уже родились там. Их возраст в среднем составляет 35-40 лет. Люди этого поколения не были благодарны Европе только уже лишь за право проживания в ней: они сталкивались с социальным расслоением, невозможностью получить те блага, которыми в избытке обладали их европейские сверстники. Третье поколение мусульман в Европе – это дети первых мигрантов, выросшие и даже получившие образование в европейских государствах и имеющие гражданство. В то же время, несмотря на их полное погружение в европейскую среду, среди них особенно распространены идеи радикального ислама, экстремизма; они обостренно чувствуют свою принадлежность к исламскому сообществу. Во многом это связано с тем, что ожидания, которые с детства имеют молодые мусульмане, представители третьего поколения, не совпадают с их реальными возможностями [9].

Исследование аналитического агентства Populus выявило тенденции существенной радикализации взглядов европейских мусульман в возрасте от 16 до 25 лет. Данные существенно контрастируют с показателями отношения к экстремистской идеологии мусульман старшего поколения (см. Таблица 1).

Таблица 1. Отношение мусульман к радикальным исламским взглядам (% от общего числа респондентов) [9]

Пункт опроса	Молодые мусульмане в возрасте от 16 до 25 лет, % поддержки	Мусульмане старшего поколения (старше 55 лет), % поддержки
Введение на Британских островах законов шариата	67 %	17 %
Мусульманин, перешедший в другую религию, должен караться смертью	36 %	19 %
Обязательное ношение женщинами хиджаба	74 %	28 %
Восхищение такими организациями, как Аль-Каида	13 %	3 %

Источник: составлено автором по данным [9]

В целом, можно сделать вывод о том, что если раньше исламские этнокультурные меньшинства в основной массе стремились к слиянию с большинством, то сейчас они активно подчеркивают несогласие с западными ценностями, свою чуждость европейскому обществу, что еще больше осложняет межкультурную коммуникацию [16].

Сейчас в странах Западной Европы проживает около 15 млн. мусульман. Лидером является Франция, где ислам исповедует 4,7 млн. человек, т. е. приблизительно 7 % населения страны. Второй страной, принявшей максимальное количество иммигрантов-мусульман, является Германия. Там проживают 4,1 млн. мусульман, что составляет 4 % всего населения. На третьем, по данному показателю, находится Великобритания, в которой проживает 2,8 млн. мусульман (4,5 % населения). Четвёртой страной по количеству проживающих в ней мусульман является Италия (1,5 млн. человек, что составляет 2,5 % населения). За ней в данном рейтинге следует Испания (1 млн. человек — 2,2 % всего населения). По прогнозам экспертов-социологов, мусульманское население Европы будет увеличиваться: к 2030 году мусульманское население превысит 58 млн. человек; его доля в составе европейского населения составит около 8 %. Лидировать по темпам роста будет Великобритания: предположительно, к 2030 году мусульманское население увеличится с 2,8 до 5,5 млн. человек [7].

При данных обстоятельствах автору представляется неизбежным рост этнического напряжения, основанный на столкновении и противостоянии европейских и исламских ценностей. Одним из основных предметов данного конфликта является абсолютно противоположное отношение обеих сторон к нормам права как основного регулятора общественной жизни. Проблема во многом заключается в противостоянии правовых культур. Современную европейскую цивилизацию определяют правовые ценности: право определяет границы действия других регуляторов общественной жизни и олицетворяет правила жизни в данном обществе. Религиозные ценности же могут получить аналогичное признание только после облечения их в правовую форму. В мусульманском обществе присутствует совершенно иная иерархия права и религии: право определяется религиозными правилами, права и свободы человека лимитированы нормами шариата, причем нормы шариата воспринимаются мусульманами как непререкаемые, не подлежащими критике или пересмотру, а ислам понимается как основа их цивилизационной идентификации [13].

Подобное мировоззрение порождает особую культурную экспансию ислама как способ противостояния враждебному европейскому правовому полю. Ярким примером подтверждения этого является исследование профессора

Национального центра научных исследований и Центра международных исследований Жана-Франсуа Байярта «Республиканский ислам» (2009), в которой, исследуя соответствие мусульманских норм французским республиканским принципам, он обращает внимание читателей на активное развитие неофундаменталистских течений ислама в современной Франции, где мусульманская диаспора превышает все остальные в Европе. Цель неофундаменталистов – создание единой мусульманской общины под их руководством. Они характеризуются неприятием интеграции в европейское общество и выступают за создание в Европе особых зон, жизнь в которых будет полностью подчинена законам шариата. Во Франции существует большое количество официально зарегистрированных организаций, разделяющих подобные взгляды. Наиболее многочисленными по числу сторонников и влиятельными являются Союз исламских организаций Франции и Партия мусульман Франции. И хотя, по мнению европейского специалиста по исламу Оливье Руа, в последнее время в Европе активизируются и так называемые «светские мусульмане», выступающие за демократические идеалы, а известный мусульманский мыслитель и философ, профессор Фрибургского университета Тарик Рамадан говорит о существовании европейской исламской культуры, последователи которой верны традиционным мусульманским ценностям и в то же время успешно интегрируются в европейское общество, в целом, можно говорить о том, что агрессивная мусульманская экспансия придаёт конфликтный потенциал европейской общественной жизни [3].

Помимо столкновения различных фундаментальных ценностей, в картине конфликта присутствует и экономический аспект. Иммигранты в странах ЕС претендуют на существенные экономические и социальные блага, которые бременем ложатся на плечи налогоплательщиков - граждан и без того находящейся в затяжном экономическом кризисе Европы.

Еще до притока беженцев 2015 года сформировалось существенное недовольство граждан ЕС по отношению к иммигрантам-мусульманам: так, в Греции, Италии, Испании и Польше больше половины жителей характеризуются негативным восприятием проблемы [22].

Нынешняя социокультурная ситуация ставит новые вызовы перед европейскими властями. Из прибывших в Европу в 2015 г. беженцев из Сирии и Афганистана имеют оконченное школьное образование соответственно 40 и менее 20 процентов, основная масса которых не знает даже основ языка принимающей страны [21]. Таким образом, в настоящее время в Европе формируется значительная потребность в программах и проектах, направленных на лингвокультурную адаптацию мигрантов.

Наиболее проблемным аспектом данной ситуации является то, что уже присутствующее многомиллионное исламское население в Европе проживает в компактных сообществах, жизнь в которых полностью подчинена законам шариата. Прибывающие мигранты предпочитают пополнять численность подобных сообществ вместо того, чтобы инкультурироваться в западноевропейское общество. Необходимо подчеркнуть, что процесс создания подобных инокультурных групп, полностью отчуждающих локальные ценности принимающих стран, стимулируется в первую очередь именно за счет мусульман, которые особенно укреплены в нормах своего поведения [8].

В XXI веке межэтнические и межрелигиозные отношения в Европе достигли настоящего кризиса: Европа стала ареной терроризма, зачастую имеющего непосредственно исламскую окраску. Молодые мусульмане организовали взрывы в Мадриде и Лондоне. Заметным актом исламской агрессии можно назвать и убийство голландского режиссера Тео Ван Гога в Амстердаме, чья кинолента выставила ислам в нелицеприятном свете. Многие участники террористической

атаки на США 11 сентября 2001 г. были мусульманами из европейских стран, представителями третьего поколения, приобщившимися к экстремистским ценностям в мусульманских анклавах. Организаторами терактов 11 марта 2004 г. в Мадриде также были молодые мусульмане, жители Мадрида, полноправные граждане Испании, проникшиеся экстремистскими идеями, изучая информацию в Интернете на радикальных исламских сайтах. Лондонские теракты 7 июля 2005 г. также были осуществлены британскими гражданами – молодыми людьми, выросшими и получившими образование в Великобритании [9]. Террористические акты 13 ноября 2015 г. во Франции, унёсшие жизни более 130 человек, были совершены группой молодых радикальных исламистов, большинство из которых – урождённые граждане Бельгии.

Таким образом, можно говорить о маргинализации закрытых мусульманских этнических общин на территории западноевропейского региона, причем выходцы из данных общин пополняют группы активных маргиналов, способных на противозаконные, преступные, террористические деяния, представляющие угрозу для всего европейского сообщества. Как следствие, говорить о мультикультурализме, подразумеваемом сохранение национальной и культурной идентичности мигрантов и успешное сосуществование множественных культур на одних и тех же территориях, как о подходе актуальном для современной Европы, не приходится, так как его активное использование представителями либеральных политических взглядов в политической, культурной и экономической жизни региона приводит к подобным деструктивным общественным процессам [14].

В современных условиях для решения проблем, связанных с инокультурной иммиграцией, в мировой практике применяется и другой подход – ассимиляция переселенцев в принимающее общество на базе социализации, то есть полноценного введения индивида в принимающую социальную среду, и инкультурации как освоения индивидом норм и традиций принимающей культуры. Целью данных процессов является частичное слияние иммигрантов с принимающим социумом.

Ассимиляционный подход долгое время преобладал в нормах миграционной политики Европы, однако в 80-е гг. XX века начал вытесняться политикой мультикультурализма, подкреплённой идеями о необходимости позитивной дискриминации этнических меньшинств. Позитивная дискриминация подразумевала предоставление различных льгот и привилегий этническим меньшинствам [17].

В конце XX века в западноевропейском регионе возникло три основных миграционных модели, направленных на организацию взаимодействия общества стран-реципиентов мигрантов и прибывающих на данные территории переселенцев. Французская модель предполагала, что иммигранты имеют своей целью инкультурироваться во французское общество. В соответствии с немецкой моделью, иммигранты – это люди, которые приехали для временного проживания и со временем собираются вернуться в страны своего происхождения; в рамках данной модели вопросы ассимиляции не поднимались. Ключевым концептом в британской модели стало понятие партнерства, подразумевающее социализацию иммигрантов с целью их полноценного вовлечения во все аспекты жизни британского общества [9].

Мультикультурализм как ключевой подход к решению миграционных вопросов, относительно успешно просуществовал в Европе до начала XXI века. К этому времени своего пика достигли дебаты общественности о его несостоятельности, подкреплённые статистическими данными и публикациями европейских учёных. Яркими примерами подобных работ являются публикации Тило Саррацина «Германия – самоликвидация» (2010) и Хайнца Бушковского «Нойкёлльн повсюду» (2012), затронувшие проблемные для европейского

общества аспекты существования слабо ассимилированных маргинальных мусульманских общин. Оба автора подчёркивают не только нежелание их представителей интегрироваться в немецкое общество и незнание ими даже основ немецкого языка, но и агрессивное, враждебное отношение к коренному населению Германии. Ответственность за данную ситуацию в обоих публикациях возлагается на либерально настроенных представителей власти, провозгласивших мультикультурализм в Германии официальной миграционной политикой. Официальные заявления представителей власти Германии, Франции и Великобритании Ангелы Меркель, Николя Саркази и Дэвида Кэмерона подтвердили данные выводы и явились признанием того, что мультикультурализм больше не отвечает европейским реалиям [1, 17].

Данный вывод может подвести к выводу о необходимости ассимиляции мусульман в общества тех стран, на территории которых они проживают, как единственно возможном решении существующего кризиса. Однако в данных условиях ассимиляция мусульманских этнических групп представляется практически невозможной. Для подтверждения данного предположения разумным представляется обращение к теоретическим аспектам процесса ассимиляции инокультурных групп.

По своей сути, ассимиляция – процесс сложный и многоступенчатый. Попадая в инокультурную среду, в чужую страну, чужое общество, иммигрант, личность которого сформирована под влиянием иных социокультурных факторов, в общем и целом испытывает психическое потрясение, связанное с ощущением потери привычного мира и отчужденности по отношению к новой среде. Происходит внутренний конфликт, основанный на столкновении в сознании индивида ценностных установок различных культур, который в литературе принято называть «культурным шоком».

Культурный шок, чьи сила и интенсивность зависят, прежде всего, от причин эмиграции, уровня психологической подготовленности субъекта, является одной из причин возникновения у индивида когнитивного диссонанса, вызывающего у него психологический дискомфорт. Исходя из положений теории когнитивного диссонанса Леона Фестингера, диссонанс является дискомфортным состоянием для индивида, поэтому он прикладывает силы для его снижения и достижения консонанса, а также избегает ситуаций и информации, способствующих усилению диссонанса [15].

Следуя этой логике, лингвокультурная адаптация, представляющая собой целенаправленный, программируемый процесс обмена информацией о своей и чужой культурах и языках [5], представляется подходящим способом снижения когнитивного диссонанса, так как она направлена на устранение причин его возникновения у иммигранта – снижение уровня культурного шока и последующего его устранения с помощью введения индивида в принимающую языковую и культурную среду.

В подтверждение гипотезы о том, что в данном случае для смягчения конфликтной ситуации необходима именно лингвокультурная адаптация иммигранта, релевантным представляется обращение к гипотезе о том, что разные языки, хотя и не в определенной степени, предполагают различное мировоззрение их носителей. Еще Вильгельм фон Гумбольдт говорил о том, что язык народа представляет собой его дух. Представления Гумбольдта разделял выдающийся лингвист Эдвард Сепир, а ученик Сепира Бенджамин Уорф впоследствии сформулировал их в виде о концепции, известной как гипотеза лингвистического детерминизма и лингвистической относительности, в которой утверждается, что язык может определять мышление, и эта направленность связана с языком, на котором говорит человек [10]. Схожим образом язык интерпретирует Джеффри

Ходжсон, который отмечает, что своё взаимодействие люди основывают на обычаях, нормах и институте языка [4].

Определяя культуру как подсистему общества, базирующуюся на совокупности ценностей, норм, образцов поведения и регулиующую действия и поступки людей [12], и опираясь на гипотезу лингвистического релятивизма, можно сделать вывод о существовании определенной культурной направленности с вектором от знания языка к постижению мира и приобретению общего мировоззренческого опыта [4].

В данной связи, справедливой представляется цитата швейцарского лингвиста Шарля Балли о том, что «каждый язык описывает вокруг народа, которому он принадлежит, круг, откуда человеку дано выйти лишь постольку, поскольку он тут же вступает в круг другого языка» [2]. Выйти из круга одного языка и перешагнуть в круг иного для того, чтобы усвоить нормы принимающей культуры и стать полноценным членом общества, мигрант может только через лингвокультурную адаптацию, представляющую собой процесс освоения ценностей, норм, поведенческих и языковых моделей принимающей культуры [5]. Она подразумевает двусторонний характер процесса, основанный на качественных изменениях культуры, ментальности и языка как адаптируемых языковых личностей, так и агентов принимающей среды. Мигранты усваивают язык в единстве с концептами принимающей культуры, что способствует успешному выходу индивида за пределы собственного языкового мировоззрения через соприкосновение с чужим языком и культурой [5].

Однако теоретическая ценность лингвокультурной адаптации как фактора снижения этнической напряженности в европейском регионе не гарантирует успешной практической реализации её методов в современных реалиях региона. Как уже было отмечено выше, иммигранты из исламских стран прибывают в этнические мусульманские общины, чьи ценности и культурные модели соответствуют исходным ценностям и моделям переселенцев. Таким образом, они не попадают в инокультурную, чуждую им среду, не испытывают культурного шока и, как следствие, когнитивного диссонанса. Наоборот, при том же образе жизни, мышления, при тех же поведенческих нормах иммигранты получают те социальные и экономические блага, которых были лишены в стране своего происхождения, значительно повышают свой уровень жизни. Лингвокультурная адаптация при данных обстоятельствах рассматривается ими как бесполезная трата временных, интеллектуальных и финансовых ресурсов.

В среднем, только 20 % иммигрантов во всем европейском регионе и 17 % в странах ЕС владеют языком принявшей их страны (2012 г.). В то же время 2011-2012 гг. только 50 % нерезидентов европейских стран участвовали в образовательных, в т. ч. языковых программах; остальные ссылаются на слишком высокую стоимость образовательных услуг или их отсутствие [20].

Справедливость подобных жалоб можно опровергнуть, обратившись к современным лингвокультурным практикам Франции, Германии и Великобритании, стран, которые в настоящее время испытывают острую необходимость улучшения этноконфессионального климата в пределах своих границ.

Так, французские власти прилагают существенные усилия для решения проблем, связанных с распространением экстремистских взглядов среди представителей местной мусульманской диаспоры. Помимо резонного ужесточения миграционного законодательства и обустройства районов проживания мусульманских общин, для преодоления социальной маргинализации французское правительство даёт возможность иммигрантам бесплатно пройти курс обучения французскому языку в объеме 400 часов и гражданского права и обязанностей в объеме 30 часов [3].

Многие учебные заведения Великобритании предоставляют возможность беженцам изучать английский язык бесплатно, а местные общественные и благотворительные организации получают специальное финансирование для организации языковых курсов, которые помогают беженцам изучить основы английского и получить базовые знания об английской культуре. Беженцы до 16 лет могут бесплатно обучаться в государственных школах, а лица, чей возраст превышает 16 лет, в зависимости от уровня своего образования могут быть зачислены на курс в британский колледж по усмотрению руководства образовательного учреждения [18].

В Германии существуют специальные бесплатные интеграционные курсы для иммигрантов, направленные на их адаптацию в принимающей среде. Данные курсы состоят из непосредственно языковой части, предназначенной для освоения иммигрантами основ немецкого языка, и ориентировочной, предполагающей изучение истории, культуры и правовой системы Германии. Помимо этого в 2015 г. Германское Федеральное агентство по труду (ФАТ) заявило о намерении дополнительно выделить из своих фондов от 54 до 121 миллиона евро для организации интенсивных языковых курсов для прибывающих беженцев, чьё ходатайство на прошение убежища в Германии еще не одобрено [19].

Справедливым представляется вывод о том, что в наиболее привлекательных с точки зрения мусульманских переселенцев странах, существуют возможности бесплатного прохождения лингвокультурной адаптации, но они остаются нереализованными вследствие отсутствия мотивации со стороны иммигрантов. Таким образом, гипотезу о необходимости лингвокультурной адаптации для снижения этноконфликтного потенциала в западноевропейских странах можно считать теоретически подтверждённой и признанной региональными европейскими властями, однако практическая её реализация остаётся недостаточно эффективной. Неоправданной следует признать практику придания мерам, направленным на лингвокультурную адаптацию, добровольного характера. Практика показывает, что мусульманские иммигранты предпочитают не пользоваться предоставляемыми им принимающими государствами культурно-образовательными возможностями.

На взгляд автора, перспективным решением данной проблемы представляется придание мерам лингвокультурной адаптации в Западной Европе обязательного характера при помощи закреплённых законодательством норм. Предлагается ввести обязательный контроль наличия у потенциального иммигранта базовых знаний языка и основ принимающей культуры до предоставления таковому возможности проживания на территории государства. В качестве дополнительных мер предлагается рассмотреть разработку и внедрение специальных психологических тестов, направленных на выявление восприимчивости потенциального иммигранта к культурному паттерну принимающего государства. Что касается не экономических мигрантов, приезжающих в Европу в поисках большего благосостояния, а непосредственно беженцев, прибывающих из зон военных конфликтов, предлагается законодательно закрепить необходимость обязательного прохождения ими специальных интеграционных курсов в кратчайшие сроки после получения ими убежища. В целом, в данных условиях необходима разработка государствами Европы комплексной языковой и культурной политики по отношению к иммигрантам, реализуемой на базе государственных учреждений, общественных организаций, университетов и школ, которая в изменившихся условиях сможет стать инструментом интеграции европейского общества.

Литература

1. *Андержанова Г. В.* Крах мультикультурализма в Европе // Вестник московского государственного лингвистического университета. 2011. Выпуск № 631. С. 22-34.
2. *Балли Ш.* Французская стилистика. Перевод с франц. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1961. 394 с.
3. *Долгов Б. В.* Арабо-мусульманская диаспора во Франции: исламская идентификация и светская демократия // Ислам в современном мире. 2012. № 3–4.
4. *Ерзнкян Б. А.* Когнитивные аспекты институционального развития общественных систем // TERRA ECONOMICUS. 2014. Т. 12 № 1. С. 53-72.
5. *Зусман В. Г.* Лингвокультурная адаптация [Электронный ресурс] // Режим доступа: World Wide Web. URL: nnov.hse.ru/data/2012/02/09/1262599871 (дата обращения: 19.12.2014).
6. *Максаковский В. П.* Географическая картина мира. Кн. II: Региональная характеристика мира. М.: Дрофа, 2008. 480 с.
7. *Малахов В.* Культурные различия и политические границы в эпоху глобальных миграций. М.: Новое литературное обозрение; Институт философии РАН, 2014. 232 с.
8. *Парманов Ф. Я.* Социокультурные аспекты современных миграционных процессов // Известия Алтайского государственного университета. 2011. С. 237-239.
9. *Понамарева А. М.* Мусульмане Европы: прогрессирующий фактор страха // Индекс безопасности. 2007. С. 61-79.
10. *Слобин Д., Грин Дж.* Психолингвистика. М.: Прогресс. 1976. 350 с.
11. *Степанова А. А.* Психологическая профилактика этнической отчуждённости мигрантов // Педагогическое образование в России. 2015. № 2. С. 63-67.
12. *Степин В. С.* Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различия // Постнеклассика: философия, наука, культура. СПб. 2009. С. 260-261.
13. *Сюкияйнен Л. Р.* Ислам и мусульманские меньшинства в Европе: противостояние правовых культур // Ишрак. Ежегодник исламской философии. – М.: Восточная литература. 2012. Вып. 3. С. 486-513.
14. *Узнародов И. М.* Проблема иммигрантов в страна Запада на современном этапе // TERRA ECONOMICUS. 2014. Т. 12 № 1. С. 115-122.
15. *Фестингер Леон* Теория когнитивного диссонанса = A theory of cognitive dissonance / Пер. А. Анистратенко, И. Знаешева. СПб.: Ювента, 1999.
16. *Хлыщёва Е. В.* Мультикультурализм – вызов для Европы. Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2009. Выпуск № 3. С. 63-67.
17. *Черняк А. В.* Политика мультикультурализма в Европе – опыт для России // PolitBook. 2015. С. 133-148.
18. The Department for Education and Skills of the United Kingdom, Aiming High: Guidance on Supporting the Education of Asylum Seeking and Refugee Children [Руководство] 2015. DFES Publications, Nottingham.
19. Deutsche Welle [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.dw.com. (дата обращения: 19.12.2014).
20. OECD/European Union (2015), Indicators of Immigrant Integration 2015: Settling In [Информационно-аналитический отчет] 2015. OECD Publishing, Paris.
21. Pew Research Center [Информационно-аналитическое агентство]. Режим доступа: <http://www.pewglobal.org/2014/05/12/chapter-4-views-of-roma-muslims-jews/#mixed-views-of-muslim-minorities>. (дата обращения: 18.12.2014).
22. Time to go // The Economist. – 2015. – 22nd September - 6th October. – P. 46-47.



XI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ЕВРОПЕЙСКИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ИННОВАЦИИ
В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И ТЕХНОЛОГИЯХ»
МОСКВА, 23-24 ДЕКАБРЯ 2015 ГОДА

ISSN 2410-2873



9 772410 287005

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://INTERNATIONALCONFERENCE.RU/](http://internationalconference.ru/)
EMAIL: [ADMBESTSITE@NAROD.RU](mailto:admbestsite@narod.ru)