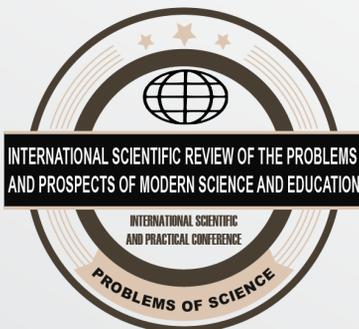
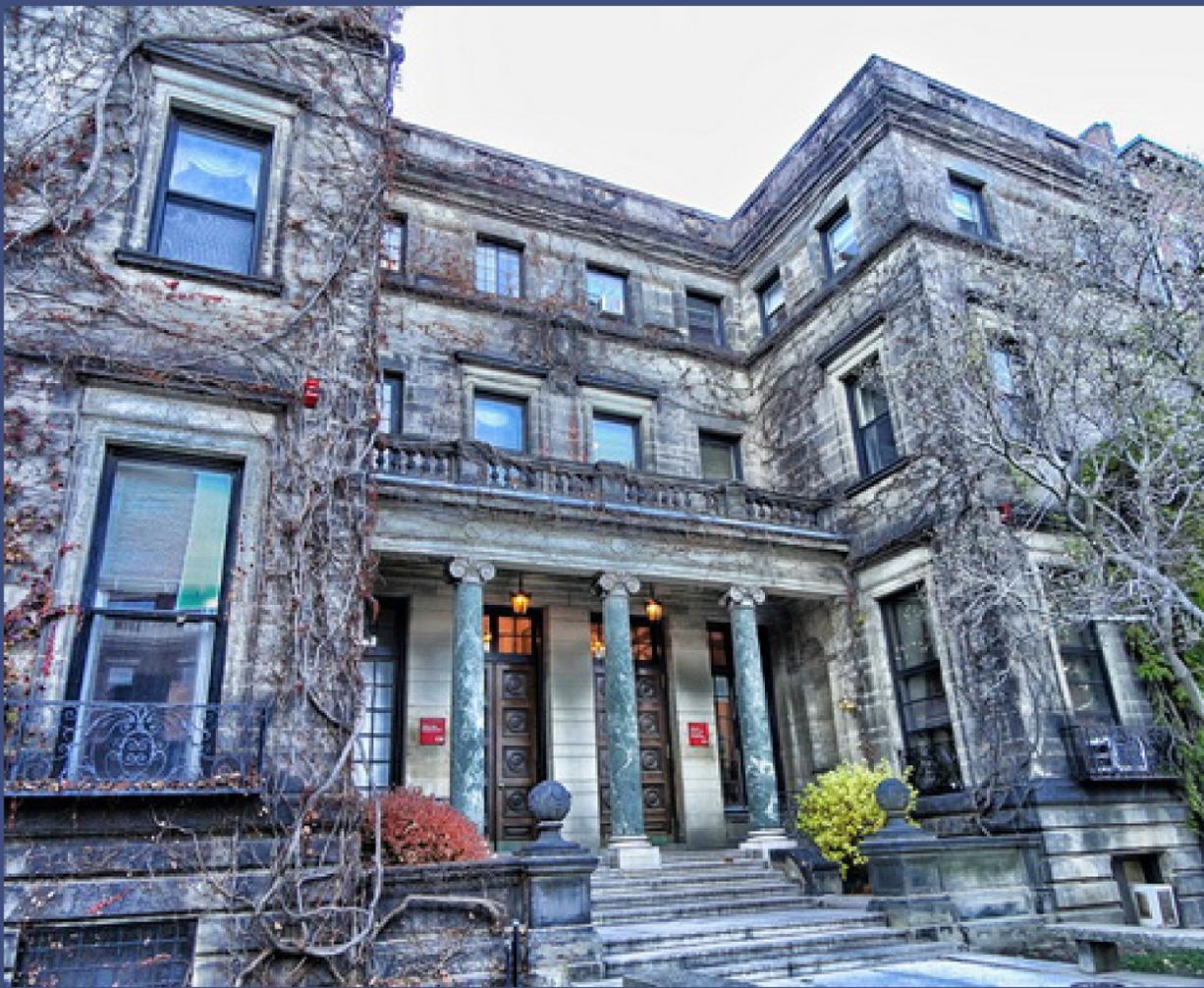


ISSN 2410-275X

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW

AUGUST 2016, № 12 (22)

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW • ISSN 2410-275X • AUGUST 2016, № 12 (22)



XX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

Boston. USA. August 7-8, 2016

[HTTP://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](http://scientific-conference.com)

**AUTONOMOUS NON-COMMERCIAL
ORGANIZATION
«INSTITUTE OF NATIONAL
IDEOLOGY»**

**LLC «OLIMP»
PUBLISHING HOUSE
«PROBLEMS OF
SCIENCE»**

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW

2016. № 12 (22)

**XX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF
THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF
MODERN SCIENCE AND EDUCATION»**

**BOSTON. USA
7-8 AUGUST
2016**

RESEARCH JOURNAL «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW» PREPARED BY USING THE XX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»

RESPONSIBLE FOR RELEASE
EDITOR IN CHIEF RESEARCH JOURNAL
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW»
VALTSEV S.

EDITORIAL BOARD

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

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

<http://scientific-conference.com/>

e-mail: admbestsite@yandex.ru

© «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW»
© PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

Научно-исследовательский журнал «International scientific review» подготовлен по материалам междисциплинарной международной научно-практической конференции «Международное научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования».

International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education // International Scientific Review № 12 (22) / XX International Science Conference (Boston, USA, 7-8 August, 2016). p. 103.

Главный редактор научно-исследовательского журнала
«International scientific review»
Вальцев С.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

Издательство «Проблемы науки»

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

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

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

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС77-60215

Территория распространения:

зарубежные страны, Российская Федерация

Издается с 2014 года. Выходит 2 раза в месяц. Свободная цена

Подписано в печать: 07.08.2016. Дата выхода в свет: 08.08.2016

Формат 70x100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 8,37

Тираж 1 000 экз. Заказ № 780

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

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

Содержание

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	7
<i>Gibadullin A.</i> (Russian Federation) Scientometrics and evaluation of contribution to science using the sample / <i>Гибадуллин А. А.</i> (Российская Федерация) Науковедение и наукометрия, оценка вклада в науку по образцу	7
BIOLOGICAL SCIENCES.....	9
<i>Medvedev E.</i> (Russian Federation) Classification of fluorescent organic compounds / <i>Медведев Е. А.</i> (Российская Федерация) Классификация флуоресцентных органических соединений	9
GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES	12
<i>Bembel S.</i> (Russian Federation) Problems of modeling and exploration of oil deposits in the pre-Jurassic formations of Western Siberia / <i>Бембель С. Р.</i> (Российская Федерация) Проблемы разведки и моделирования нефтяных залежей в доюрских образованиях Западной Сибири.....	12
TECHNICAL SCIENCES.....	16
<i>Zheldakov D.</i> (Russian Federation) Analysis of the survey results of durability of external walls / <i>Желдаков Д. Ю.</i> (Российская Федерация) Анализ результатов обследования прочности наружных стен здания	16
<i>Bobkov V.</i> (Russian Federation) Express methods of the kinetic analysis of topochemical reactions / <i>Бобков В. И.</i> (Российская Федерация) Специальные методы кинетического анализа топохимических реакций.....	19
<i>Tojiboev B., Tursunov O., Yusupov S.</i> (Republic of Uzbekistan) Improved puller for cotton plant stubble / <i>Тожибоев Б. М., Турсунов О. А., Юсупов С. А.</i> (Республика Узбекистан) Улучшенный корчеватель для стеблей хлопчатника	22
<i>Petukhova N.</i> (Russian Federation) Reactive aperture to compensate for the input imaginary conductance when agreement a transmission line in the microwave range / <i>Петухова Н. А.</i> (Российская Федерация) Реактивная диафрагма для компенсации входной реактивной проводимости при согласовании линии передач в СВЧ диапазоне	24
<i>Vasilev P.</i> (Russian Federation) Passport JS library of programming language Node Passport JS / <i>Васильев П. А.</i> (Российская Федерация) JS языка программирования библиотеки Node JS	32
HISTORICAL SCIENCES	34
<i>Gritsenko N.</i> (Russian Federation) Conservative doctrine of R. A. Fadeev in domestic politic Russia in the late XIX century / <i>Гриценко Н. Ф.</i> (Российская Федерация) Консервативная доктрина Р. А. Фадеева во внутренней политике России конца XIX века	34
ECONOMICS.....	41
<i>Bersimbayeva A.</i> (Republic of Kazakhstan) Innovation in higher education and skills for the labor market in Kazakhstan / <i>Берсимбаева А. Б.</i> (Республика Казахстан) Инновации в высшем образовании и необходимые навыки и знания, востребованные на рынке труда в Казахстане.....	41

<i>Sharshееva N.</i> (Republic of Kyrgyzstan) The role of public investment in the development of the economic potential of the Kyrgyz Republic / <i>Шаршеева Н. К.</i> (Кыргызская Республика) Роль государственного инвестирования в развитии экономического потенциала Кыргызской Республики.....	44
<i>Petrova G.</i> (Russian Federation) Marketing of educational services: features of marketing of the higher school / <i>Петрова Г. А.</i> (Российская Федерация) Маркетинг образовательных услуг: особенности маркетинга высшей школы.....	49
<i>Kudrin A.</i> (Russian Federation) Formation of investment strategy of a private investor in the stock market / <i>Кудрин А. М.</i> (Российская Федерация) Формирование инвестиционной стратегии частного инвестора на фондовом рынке	50
<i>Mukhina S., Prudnikova A.</i> (Russian Federation) Russia's investment attractiveness in today's world / <i>Мухина С. А., Прудникова А. А.</i> (Российская Федерация) Инвестиционная привлекательность России в современных условиях	55
PHILOLOGICAL SCIENCES	60
<i>Burnakova K.</i> (Russian Federation) The problem of studying sentence rhythmomelody for a living language / <i>Бурнакова К. Н.</i> (Российская Федерация) Проблема изучения ритмомелодики предложения живого языка	60
<i>Pardayev A.</i> (Republic of Uzbekistan) Lingvopragmatic analysis function words of the Uzbek language / <i>Пардаев А. Б.</i> (Республика Узбекистан) Лингвопрагматический анализ служебных слов узбекского языка	63
<i>Neporozhnyaya E.</i> (Russian Federation) Change of volume of the word as a basis of process of a semantic derivation (on the example of words of German) / <i>Непорожняя Е. П.</i> (Российская Федерация) Изменение объема слова как основа процесса семантической деривации (на примере слов немецкого языка)	65
<i>Yufereva V.</i> (Russian Federation) The formation of the American national identity / <i>Юферева В. С.</i> (Российская Федерация) Возникновение американской национальной идентичности.....	67
LEGAL SCIENCES.....	70
<i>Kuksin I.</i> (Russian Federation) The human right to defend your life is a reality or a myth? / <i>Куксин И. Н.</i> (Российская Федерация) Право человека защищать свою жизнь - это реальность или миф?.....	70
PEDAGOGICAL SCIENCES.....	78
<i>Filimonov A.</i> (Russian Federation) Problems of teachers of physics retraining in the modern information and education environment (IEE) / <i>Филимонов А. С.</i> (Российская Федерация) Проблемы переподготовки учителей физики в современной информационно-образовательной среде (ИОС).....	78
<i>Zhigun O.</i> (Republic of Belarus) Role of the Belarusian Children's musical folklore in the Formation of vocal skills children 5-6 years in preschool / <i>Жигун О. Ю.</i> (Республика Беларусь) Роль белорусского детского музыкального фольклора в формировании вокальных навыков детей 5-6 лет в дошкольном учреждении	80
<i>Zhigun O.</i> (Republic of Belarus) Creating a culture of vocal performing at age children on the music classroom in kindergarten / <i>Жигун О. Ю.</i> (Республика Беларусь) Формирование вокальной исполнительской культуры у детей старшего дошкольного возраста на музыкальных занятиях в детском саду	82

<i>Zhigun O.</i> (Republic of Belarus) Formation of creative skills of children of 5-6 years on employment on a choreography in kindergarten / <i>Жигун О. Ю.</i> (Республика Беларусь) Формирование творческих навыков детей 5-6 лет на занятиях по хореографии в детском саду	84
<i>Stefankova E.</i> (Russian Federation) The importance and ways of interaction of teachers and parents in the education of their children in special schools / <i>Стефанкова Е. А.</i> (Российская Федерация) Важность и способы взаимодействия педагогов и родителей в процессе воспитания детей в коррекционных школах	86
<i>Otabayev I.</i> (Republic of Uzbekistan) Justification and a choice of pedagogical technologies of industrial training / <i>Отабаев И. А.</i> (Республика Узбекистан) Обоснование и выбор педагогических технологий производственного обучения	89
POLITICAL SCIENCES	93
<i>Golubkov V.</i> (Russian Federation) Civil society in Russia - a myth or reality? / <i>Голубков В. О.</i> (Российская Федерация) Гражданское общество в России - миф или реальность?	93
EARTH SCIENCES.....	96
<i>Zemskov A.</i> (Russian Federation) The impact of redox and acid-base conditions to components of megapolises' underground space / <i>Земсков А. И.</i> (Российская Федерация) Влияние окислительно-восстановительных и кислотно-щелочных условий на компоненты подземного пространства мегаполисов	96

Scientometrics and evaluation of contribution to science using the sample Gibadullin A. (Russian Federation)

Науковедение и наукометрия, оценка вклада в науку по образцу Гибадуллин А. А. (Российская Федерация)

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

Аннотация: статья посвящена решению проблем наукометрии с помощью науковедческих исследований и по образцам научных работ.

Abstract: the article devoted to solving of scientometric problems.

Ключевые слова: наукометрия, науковедение, классификация.

Keywords: science of science, scientometrics, classification, sample.

Наукометрические показатели используются для оценки и анализа научной деятельности [17]. Одним из важных показателей является индекс цитирования, похожий на индексы цитирования веб-сайтов и оценки веб-приложений [15] [16]. В то же время не учитывается само содержание научных работ и их место в общем множестве всех результатов научной деятельности человечества. Для его оценки должна быть разработана общая классификация наук и научных исследований, а это задача науковедения.

Так как результаты обычно не проявляются сразу, а становятся понятны лишь со временем, и в разных областях вклад оценивается по-разному, то полученной в итоге наукометрической системе следует обладать гибкостью и учитывать множество параметров. Автор предлагает ориентироваться на образцы научных работ, лежащих в основе революционных и общепризнанных открытий: классическая механика, теория относительности, квантовая механика, электрослабое взаимодействие, теория эволюции и т. д. При этом оценивать актуальность, оригинальность, масштабность и значимость исследования, его перспективы, а не только популярность и цитируемость.

Для примера была рассмотрена многовременная теория всего и концепция временных пространств [4] [5]. Показана ее значимость для физики и описания природных явлений [13] [14]. Отмечена оригинальность математического аппарата [1] [3]. Его пригодность для многомерных геометрических построений [6]. Роль работы в объяснении релятивистских явлений [2] [9]. Квантовых явлений микромира [8] [10]. Описание природы всех взаимодействий и элементарных частиц, создание модели суперобъединения [11]. Помимо этого, выявлена важность работы в области наук о жизни и ее философская составляющая [7] [12].

Литература

1. *Гибадуллин А. А.* Геометрия Вселенной и гравитационные волны // European research, 2016. № 2 (13). С. 10-11.
2. *Гибадуллин А. А.* Гравитодинамика и моделирование Большого Взрыва с помощью временных пространств // International scientific review, 2016. № 3 (13) С. 23-24.
3. *Гибадуллин А. А.* Математика и геометрия времени, временные пространства // European research, 2016. № 1 (12) С. 25-26.
4. *Гибадуллин А. А.* Метрика временных пространств и предельность скорости // European research, 2016. № 4 (15). С. 16-17.
5. *Гибадуллин А. А.* Многовременная теория всего // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, 2015. № 11. С. 124-125.

6. *Гибадуллин А. А.* Многомерное временное пространство // International scientific review, 2016. № 6 (16) С. 9-11.
7. *Гибадуллин А. А.* Недровая теория жизни // Евразийский научный журнал, 2015. № 12. С. 632–633.
8. *Гибадуллин А. А.* Неопределенность на уровне кванта метрики и квантовая гравитация // International scientific review, 2016. № 7 (17). С. 11-12.
9. *Гибадуллин А. А.* Новая теория относительности и суперобъединение // International Scientific Review, 2016. № 2 (12). С. 18-19.
10. *Гибадуллин А. А.* Суперверс и субквантовая механика в многовременной теории // International scientific review, 2016. № 8 (18) С. 10-11.
11. *Гибадуллин А. А.* Суперобъединение и первичное взаимодействие // International scientific review, 2016. № 9 (19) С. 8-9.
12. *Гибадуллин А. А.* Философское, геологическое и биопсихологическое значение науки о времени // International scientific review, 2016. № 1 (11) С. 61-62.
13. *Гибадуллин А. А.* Физика времени и ее объединяющая роль // International scientific review, 2016. № 5 (15) С. 10-11.
14. *Гибадуллин А. А.* Физика времени и теория всего // European research, 2015. № 10 (11). С. 14-15.
15. *Иванов В. С.* Монетизация сайтов в сети Интернет // Наука, техника и образование, 2015. № 6 (12) С. 42-45.
16. *Скачков Д. А.* Исследование и выбор метрик оценки производительности веб-приложений // Проблемы современной науки и образования, 2014. № 11 (29). С. 14-17.
17. *Трубников В. С., Туральчук К. А.* Проектирование системы сбора, анализа и визуализации наукометрических данных // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 6 (36). С. 58-63.

Classification of fluorescent organic compounds

Medvedev E. (Russian Federation)

Классификация флуоресцентных органических соединений

Медведев Е. А. (Российская Федерация)

Медведев Евгений Анатольевич / Medvedev Evgeny – бакалавр,
кафедра биомедицинских систем, факультет компьютерных технологий,
Национальный исследовательский университет,
Московский институт электронной техники, г. Москва

Аннотация: в статье рассматриваются различные семейства флуоресцентных органических красителей, описываются их спектральные характеристики и области применения.

Abstract: the article considers the various families of fluorescent organic dyes, described their spectral characteristics and applications.

Ключевые слова: органические красители, флуоресцентные белки, спектры флуоресценции, флуоресценция, визуализация, квантовый выход, флуорофоры.

Keywords: organic dyes, fluorescent proteins, fluorescence spectra, fluorescence imaging, quantum yield, fluorophores.

Флуоресценция – это испускание света веществом, которое поглотило свет или другое электромагнитное излучение. В этом процессе излучаемый свет имеет большую длину волны, и соответственно, меньшую энергию излучения, чем поглощённый.

При поглощении фотонов энергии в молекуле флуорофора наблюдается переход электронов из основного состояния на один из подуровней возбуждённого. В возбуждённом состоянии происходит процесс релаксации, при котором молекула теряет часть своей энергии и опускается до самого низкого подуровня возбуждённого состояния. После чего с низшего подуровня происходит переход в основное состояние, что сопровождается флуоресценцией. Из-за потерь энергии во время перехода от более высоких уровней, возбуждённого состояния на самый нижний колебательный подуровень, испускаемое излучение имеет меньшую энергию, а значит большую длину волны, по сравнению со светом, поглощённым в начале.

Эндоргенные флуорофоры.

Большой вклад во флуоресценцию биоткани вносят эндогенные флуорофоры, в их состав входят ароматические аминокислоты: фенилаланин, тирозин и триптофан.

Эти три молекулы возбуждаются в УФ-диапазоне. Наиболее выраженными люминесцентными свойствами обладает триптофан. Его максимум поглощения приходится на длину волны 275 нм, а максимум излучения находится в пределах 350 нм. Фотофизические данные трёх флуорофоров приведены в таблице 1.

Таблица 1. Люминесцентные данные флуоресцентных аминокислот

Название	Поглощение, нм	Излучение, нм	Коэффициент экстинкции $M^{-1}cm^{-1}$	Квантовый выход
Фенилаланин	260	282	200	0,024
Тирозин	275	303	1500	0,2
Триптофан	287	350	6000	0,14

Раствор фенилаланина имеет слабую флуоресценцию по сравнению с растворами тирозина и триптофана, что сказывается на его квантовом выходе и молярной экстинкции.

Спектры излучения тирозина сильно зависят от таких факторов как температура, присутствие акцепторов и самой среды. Его квантовый выход является самым высоким из трёх аминокислот, но значение уменьшается на 40-90% при связывании с белком.

Флуоресценция триптофана позволяет исследовать структуру клеток и организма. Он обладает самой высокой яркостью и имеет наибольшую длину волны излучения по сравнению с другими флуоресцентными аминокислотами [1].

Цианиновые красители.

Цианиновые красители представляют собой молекулы, содержащие цепь из нечётного числа метиновых групп между 2-мя атомами азота. Благодаря особенностям своей структуры цианины обладают очень большим коэффициентом экстинкции, достигающим $2 \times 10^5 \text{ M}^{-1} \text{ см}^{-1}$. С помощью различных заместителей можно контролировать различные свойства цианиновых красителей, например, длину волны возбуждения, фотостабильность. Выбирая различные полимерные цепочки, можно также регулировать длину волны поглощения и излучения: длинноцепочечные цианины поглощают излучение в более длинноволновой области, вплоть до ближнего ИК [2].

Многочисленные цианины и связанные полиметиновые структуры могут использоваться в качестве метки для белков и ДНК. Но наиболее распространённое применение флуорофоров имеют в научных исследованиях.

Среди циановых красителей выделяют два вида: сульфированные и несulfированные цианины. Их спектральные свойства примерно одинаковые и оба типа можно использовать для мечения биомолекул. Различие заключается в способности растворяться в воде: первые растворимы, и не требуют добавления органических растворителей при мечении. Что касается несulfированных, то эти цианины должны быть растворены в органическом растворителе и в таком виде добавлены к раствору молекулы-мишени.

Флуоресцеин.

Флуоресцеин представляет собой синтетическое органическое соединение в виде тёмно-оранжевого порошка, слабо растворим в воде, лучше в водных растворах щелочей и этаноле. Химическая формула $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_5$. Раствор флуоресцеина хорошо светится в ультрафиолетовых лучах и обладает жёлто-зелёной люминесценцией. Спектральные характеристики флуоресцеина имеют максимум поглощения при 490 нм и эмиссию в 514 нм, что делает его отличным средством для визуализации процессов в организме.

Очень широкое применение нашли производные флуоресцеина в иммуноцитохимии. Для этого используют реакции флуоресцентных маяков с белками-антителами и затем по люминесценции маяка судят о путях распространения антитела по организму. Наличие флуоресцеина в клетке можно регистрировать с помощью люминесцентного микроскопа или спектрофлуориметра [3].

Родамины.

Родамины – это семейство флуороновых красителей, широко используемых в качестве флуорофоров. Ключевые характеристики этого класса это: низкая рН чувствительность и настраиваемые спектральные свойства. Различные замещения N-алкильных радикалов могут привести к коррекции спектральных характеристик родамина. Простейший член этого класса – родамин 110, с молекулярной формулой $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{N}_2\text{O}_3\text{Cl}$ и спектральными характеристиками в зелёной области.

Другими представителями этого класса являются: родамин 6G и родамин В. В возбуждённом состоянии их длина волны находится в жёлто-красной области спектра. Люминесценцию родаминов легко обнаружить с помощью флуориметра. Они проникают в клетки легче, чем производные флуоресцеина. Находят своё применение родамины во флуоресцентной микроскопии, проточной цитометрии и иммуноферментном анализе [4].

Существуют гибридные конструкции между флуоресцеином и родамином, которые демонстрируют отличные люминесцентные свойства. В зависимости от выбора заместителей, максимумы поглощения варьируется от 490 до 550 нм с коэффициентом экстинкции более $50000 \text{ M}^{-1} \text{ см}^{-1}$, а максимумы излучения составляют 520-580 нм.

Некоторые примеры показывают возможность поглощения в пределах 515 нм, что является полезным для многоцветной флуоресцентной микроскопии и проточной цитометрии.

Флуоресцентные белки.

Флуоресцентные белки (ФБ) являются наиболее распространёнными флуоресцентными метками в молекулярной и клеточной биологии. Благодаря сочетанию технологий мечения, высокой высокоточной микроскопии и компьютерному анализу изображений, стало возможно одновременное изучение локализации и функции сотен различных белков [5, 6].

Органические красители, класс ФБ, имеют высококонсервативную пространственную структуру и наделены способностью к формированию хромофоров – групп атомов, обуславливающего цвет химического соединения.

Хромофор формируется из аминокислотных остатков, это делает возможным поглощение и испускание видимого света. Сам белок представляет собой типичную бета-складчатую структуру, формирующую «бочонок», внутри которого находится хромофор. Оболочка цилиндра защищает хромофор от тушения его флуоресценции компонентами микроокружения. Кроме этого, внутренняя структура молекулы вызывает специфические реакции, что приводит к образованию хромофора. Этот процесс называется созреванием и включает несколько этапов, каждый из которых формирует промежуточный или конечный продукты с различными спектральными свойствами [7].

Первым представителем этого класса является ЗФБ – зелёный флуоресцентный белок с очень яркой флуоресценцией. Его спектры возбуждения лежат в пределах 395 и 475 нм, а максимум флуоресценции составляет 508 нм. Белок совершенно не токсичен и устойчив к фотообесцвечиванию, что позволяет проводить длительные исследования клеточной динамики.

Излучения полученных на сегодняшний день флуоресцентных белков покрывают почти весь видимый диапазон, начиная от голубого и расширяясь в ближний инфракрасный. Также, такой белок может синтезироваться внутри живой клетки, что позволяет обнаружить и визуализировать различные белки, образованные им [8].

Литература

1. *Vishwanath K., Ramanujam N.* Fluorescence spectroscopy in vivo // Encyclopedia of analytical chemistry, 2006.
2. *Yan D. et al.* Near-infrared absorption and polarized luminescent ultrathin films based on sulfonated cyanines and layered double hydroxide // The Journal of Physical Chemistry C., 2011. Vol. 115. № 16. P. 7939-7946.
3. *Urano Y. et al.* Evolution of fluorescein as a platform for finely tunable fluorescence probes // Journal of the American Chemical Society, 2005. Vol. 127. № 13. P. 4888-4894.
4. *Zehentbauer F. M. et al.* Fluorescence spectroscopy of Rhodamine 6G: Concentration and solvent effects // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2014. Vol. 121. P. 147-151.
5. *Dean K. M., Palmer A. E.* Advances in fluorescence labeling strategies for dynamic cellular imaging // Nature chemical biology, 2014. Vol. 10. № 7. P. 512-523.
6. *Sauer M., Hofkens J., Enderlein J.* Basic principles of fluorescence spectroscopy // Handbook of Fluorescence Spectroscopy and Imaging: From Single Molecules to Ensembles, 2011. P. 1-30.
7. *Campbell R. E. et al.* A monomeric red fluorescent protein // Proceedings of the National Academy of Sciences, 2002. Vol. 99. № 12. P. 7877-7882.
8. *Chudakov D. M. et al.* Fluorescent proteins and their applications in imaging living cells and tissues // Physiological reviews, 2010. Vol. 90. № 3. P. 1106-1121.

Problems of modeling and exploration of oil deposits in the pre-Jurassic formations of Western Siberia Bembel S. (Russian Federation)

Проблемы разведки и моделирования нефтяных залежей в доюрских образованиях Западной Сибири Бембель С. Р. (Российская Федерация)

*Бембель Сергей Робертович / Bembel Sergey - доктор геолого-минералогических наук, профессор,
кафедра геологии нефти и газа,
институт геологии и нефтегазодобычи,
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень*

Аннотация: рассмотрены особенности картирования залежей нефти, связанных с трещиноватыми образованиями доюрского комплекса западной части ХМАО-Югры. На основе комплексного анализа материалов 3D сейсморазведки, данных опробования скважин, ГИС и описания керна предложено выделять участки повышенной трещиноватости, учитывать их при создании геологических моделей.

Abstract: the features of the mapping of oil associated with the pre-Jurassic complex fractured formations western part of Khanty-Ugra. Based on a comprehensive analysis of materials 3D-seismic data well testing, well logging and core description suggested to allocate plots of fracturing, take them into account when creating geological models.

Ключевые слова: залежи нефти и газа, геологическая модель, сейсмические атрибуты, палеозой, продуктивные участки, 3D-сейсморазведка, разломы, трещиноватость.

Keywords: oil and gas reservoir, geological model, seismic attributes, Paleozoic, 3D-seismic, faults, fracture.

Актуальной проблемой в нефтегазовой отрасли является вовлечение в активную разработку нефтяных залежей, приуроченных к сложнопостроенным и низкопроницаемым коллекторам доюрского комплекса, характеризующимися специфическими фильтрационно-емкостными свойствами, обусловленными наличием пустот различного типа (трещин, пор, каверн). Эти залежи связаны как с кристаллическими осадочными и метаморфическими, так и с магматическими и эффузивными породами либо с корой выветривания (КВ). В связи с высокой стоимостью бурения, и, следовательно, ограниченным числом скважин, требуется снижение риска уже на этапах поиска, разведки и начальных стадиях разработки.

В образованиях доюрского комплекса Западной Сибири, включающего палеозойский фундамент и отложения триаса, в трещиновато-кавернозных породах на контакте с чехлом выявлено около 50 месторождений нефти и газа [1]. В характерных условиях осадконакопления для Красноленинского свода (западная часть ХМАО-Югры Западной Сибири) возникает ряд проблем, связанных с контролем разработки таких залежей, особенно при эксплуатации с применением заводнения. Информацию о поле трещиноватости геологической среды, наряду с комплексом геофизических исследований скважин ГИС, в котором доминируют сейсмоакустические методы, получают с помощью наземных сейсмических исследований. Основными параметрами трещиноватости, используемыми для оценки количественными способами, являются густота и раскрытость трещин, а также преимущественная их ориентация [3, 4]. Значительная густота и раскрытость трещин отражаются в существенном затухании сейсмической энергии и возникновении рассеянных волн на ансамблях трещин. Направленная трещиноватость приводит к анизотропии параметров горной породы, которая для сейсмических волн выражается в различии скоростей распространения по разным направлениям.

Обнаружение и определение конфигурации зон трещиноватости возможно только при наличии геологической модели изучаемого процесса. Имеется множество убедительных доказательств, свидетельствующих о крайне неравномерном развитии трещиноватости горных пород в осадочном чехле и на площадях месторождений, образующих субвертикальные зоны, которые имеют «корни» в фундаменте и захватывают породы всего осадочного комплекса [2, 3].

Характеристика объекта исследования

Предметом исследования является участок на одной из площадей Красноленинского свода Западной Сибири, на котором открыты залежи нефти, связанные с корой выветривания и палеозоем, юрскими отложениями, а также викуловской свитой нижнего мела. Этаж нефтегазоносности в пределах открытых залежей нефти превышает 1000 м. Участок расположен в пределах Уват-Ханты-Мансийского срединного массива, приуроченного к Красноленинскому выступу в области байкальской складчатости, переработанной герцинским тектогенезом. Изучаемая территория относится к структурам дейтероорогенного этапа развития: наложенным впадинам и прогибам в пределах срединных и устойчивых массивов; выступам-горстам байкальских складчатых комплексов.

Доюрское основание на площади представлено метаморфизованными породами палеозойского возраста, в основном кристаллическими сланцами (гранат-амфиболовыми, амфиболовыми, амфибол-биотитовыми, биотит-кварц-полевошпатовыми, двуслюдяными, кварц-полевошпатовыми, хлоритовыми) и амфиболитами. Среди них наблюдаются локальные участки, сложенные гнейсами (слюдяными, кварц-полевошпатовыми, реже роговообманковыми). Закономерность распределения разных пород по разрезу отсутствует, наблюдается их чередование. Степень выветрелости пород с глубиной уменьшается. В настоящее время возможно только корректное выделение коры выветривания или отложений палеозоя. При этом геологическое строение и модель формирования залежей нижней части разреза, связанной с корой выветривания и палеозоем, представлены неоднозначно как по латерали, так и по вертикали (часто принят условный водонефтяной контакт либо условная граница подсчета запасов объекта). Объекты представляют собой трещиноватые и трещинно-поровые резервуары, разведка, картирование и разработка которых требуют нестандартного подхода при их моделировании.

Результаты интерпретации материалов, выполненных на площади 3D сейсморазведочных работ, и данные бурения свидетельствуют о приуроченности выявленных нефтяных залежей к локальным выступам фундамента с глубинными разрывными нарушениями, которые, вероятно, могут контролировать локализованные несквозные потоки и перетоки углеводородных флюидов [3-5]. Промышленные скопления нефти и газа приурочены к многократно активизировавшейся системе дизъюнктивных нарушений, сформировавшейся на ранних этапах консолидации фундамента. Решающая роль при этом принадлежит современной геодинамической активности. Участки улучшенных коллекторов связаны с областями максимальной трещиноватости в районе действия молодых или обновленных разломов, по которым поднимаются глубинные гидротермальные растворы, способствующие образованию зон разуплотнения.

Значения пористости и проницаемости горных пород, определенные по образцам керна, изменяются в очень малых пределах: соответственно от 0 до 15 % и от 0,001 до нескольких единиц миллидарси для ограниченного числа образцов. Наличие пород-покрышек, коллекторов и разрывных нарушений в совокупности с геодинамической активностью благоприятно для формирования залежей нефти и газа [2]. Решающим фактором, определяющим локализацию углеводородов в низкопроницаемых толщах, по мнению В. И. Попкова, является вторичность образования их коллекторов, относящихся обычно к трещинному, каверновому и смешанному типам [6].

Геометризация выявленных залежей в настоящее время выполнена достаточно условно. В первую очередь это относится к определению водонефтяного контакта (ВНК). Водонасыщенных интервалов скважинами не вскрыто, ВНК принят на условной отметке по нижним отметкам продуктивных интервалов. Отмечается отсутствие законтурных вод, а по

результатам опробования и динамике показателей работы скважин зафиксированы резкие колебания их дебитов, которые составляют от нескольких сотен до нулевых значений кубометров в сутки.

Выделенные особенности могут указывать на взаимосвязь строения и продуктивности залежей с участками и морфологией зон повышенной тектонической трещиноватости, а плотность запасов углеводородов в различных частях залежей - с полезной емкостью всех вторичных пустот. Такие сведения приведены и в работе [6], в которой подобный тип залежи характеризуется как «жильный».

Методы исследования и основные результаты

Использование традиционных геофизических методов исследования для анализа трещиноватых коллекторов с целью моделирования пород фундамента показало низкую информативность и эффективность, что связано с недостатками методического подхода к изучению анизотропии пород и трещиноватости. Относительно применения материалов 3D сейсморазведки существует множество рекомендаций и разработок по углубленному анализу результатов с расчетом специфических атрибутов трещиноватости, включая одновременную упругую инверсию, выявление связей сейсмических атрибутов со свойствами пород и трещиноватостью, определенным по методам ГИС [4].

На площади выполнены работы сейсморазведки 3D, по результатам атрибутного анализа проведена оценка потенциала и перспектив нефтегазоносности. По целевым горизонтам проведена структурная интерпретация, выявлены основные направления разрывных нарушений и связанная с ними ориентация трещин. В нескольких скважинах выполнены геофизические исследования методом FMI, что позволило зарегистрировать высокую степень трещиноватости и кавернозности выделяемых коллекторов, изучить основные параметры индивидуальных трещин и системы трещиноватости.

Для геометризации залежей объекта, связанных с участками повышенной трещиноватости, использовались материалы обработки данных 3D сейсморазведки (куб средних квадратических амплитуд - RMS) в окне ниже отражающего горизонта А (кровля доюрского основания). При сопоставлении положения продуктивных скважин и аномалий RMS отмечается приуроченность перспективных участков к локальным поднятиям доюрского комплекса, характеризующимся снижением амплитуд RMS.

В результате комплексного анализа материалов 3D сейсморазведки, данных опробования и динамики показателей работы скважин выделены участки улучшенных коллекторов, предположительно связанные с областями максимальной трещиноватости в районе действия молодых или обновленных разломов, приуроченных к наиболее выраженным выступам фундамента.

Проблема создания цифровой геологической модели как основы проектирования разработки объекта на данной стадии его геолого-геофизической изученности связана с недостатком информации о распределении трещиноватых интервалов и отсутствием надежной методики их картирования. Поэтому при создании геологической модели объекта PZ использованы материалы 3D сейсморазведки, результаты обобщения геолого-геофизической информации о группе соседних месторождений. При создании концептуальной модели распределения трещиноватых интервалов предложено опираться на атрибуты RMS и Chaos с субвертикальной направленностью участков трещиноватости в разрезе. Субвертикальная направленность аномалий волнового поля, прослеживаемая на вертикальных сечениях кубов атрибутов RMS и Chaos ниже ОГ А, косвенно подтверждает правомерность выбора направления трещиноватости при создании геологической модели объекта, связанного с палеозойскими отложениями.

Выводы

Для эффективной разработки объектов доюрских образований необходима информация о естественных трещинах и разломах. Основой ее служит комплексный анализ сейсмических данных (включающий расчеты сейсмических атрибутов при выявлении часто слаборазличимых особенностей отдельных трещин), использование крупномасштабных

геологических трендов, каротажных данных, результатов применения современных методов их петрофизической интерпретации и материалов бурения.

Морфологию резервуаров доюрского комплекса в основном определяют участки тектонической трещиноватости, приуроченные к разрывам и выступам фундамента. К таким участкам относятся залежи на исследуемой площади. Картирование залежей нефти и газа в низкопроницаемых породах, выделение наиболее потенциально продуктивных участков и зон заключается в выявлении зон развития вторичных коллекторов, а также в оценке их возможной продуктивности.

Литература

1. *Шустер В. Л., Пунанова С. А., Самойлова А. В.* Проблемы поиска и разведки промышленных скоплений нефти и газа в трещинно-кавернозных массивных породах доюрского комплекса Западной Сибири / Геология нефти и газа, 2011. № 2. С. 26-33.
2. *Белоновская Л. Г.* Трещиноватость горных пород и разработанные во ВНИГРИ основы поисков трещинных коллекторов нефти и газа / Нефтегазовая геология. Теория и практика, 2006. № 1. С. 1-11.
3. *Бембель С. Р.* Разведка локальных залежей углеводородов на основе их взаимосвязи с геодинамикой среды в Среднем Приобье // Нефтяное хозяйство, 2013. № 12. С. 90-94.
4. *Бембель С. Р., Ефимов В. А.* Петрофизическая интерпретация геофизических исследований скважин и геологическая модель объекта, сложенного метаморфическими породами // Петрофизика сложных коллекторов: проблемы и перспективы 2015. Сборник статей / Сост. Б. Н. Еникеев. М.: ООО «ЕАГЕ Геомодель», 2015. С. 96-116.
5. *Валяев Б. М.* Проблема генезиса нефтегазовых месторождений: теоретические аспекты и практическая значимость. В кн. Генезис углеводородных флюидов и месторождений / Отв. ред. А. Н. Дмитриевский, Б. М. Валяев). М.: ГЕОС, 2006. - С. 14-22.
6. *Попков В. И.* Жильные залежи углеводородов: условия формирования и методика поисков и разведки. В кн. Генезис углеводородных флюидов и месторождений / Отв. ред. А. Н. Дмитриевский, Б. М. Валяев. М.: ГЕОС, 2006. С. 277-285.

Analysis of the survey results of durability of external walls

Zheldakov D. (Russian Federation)

Анализ результатов обследования прочности наружных стен здания

Желдаков Д. Ю. (Российская Федерация)

*Желдаков Дмитрий Юрьевич / Zheldakov Dmitrii – кандидат технических наук,
старший научный сотрудник,*

лаборатория строительной теплофизики,

Научно-исследовательский институт строительной физики,

Российская академия архитектуры и строительных наук, г. Москва

Аннотация: приводятся результаты обследования кирпичных наружных несущих стен здания, построенного в 1859 и 1905 годах. Получены данные распределения прочности кирпичей и раствора кладки по сечению наружных стен. Результаты экспериментальных исследований позволяют сделать вывод, что прочность кирпичной кладки по сечению ограждающей конструкции при эксплуатации здания в течение длительного времени может существенно изменяться. На основании теории влагопереноса с учетом обработки данных метеорологических наблюдений дается научное обоснование полученных результатов.

Abstract: the results of the survey of the exterior brick bearing walls of the building constructed in 1859 and 1905. Data characterizing the distribution of strength of bricks and mortar masonry in the cross section of the exterior walls. Results of experimental researches allow us to conclude that the strength of masonry in the section of the enclosing structure during the operation of the building for a long time may significantly change. On the basis of the theory of moisture transport taking into account processing data of meteorological observations are given scientific justification of the results.

Ключевые слова: долговечность, кирпичная кладка, прочность, исследование, ограждающая конструкция.

Keywords: durability, brick masonry, strength, study, cladding.

Основной характеристикой при новом строительстве и реконструкции зданий является прочность несущих стен здания. При этом многие кирпичные здания являются исторически ценными, другие удобны для проведения реконструкции с увеличением этажности [1]. Поэтому определение прочности несущих стен здания требует максимальной точности и надежности полученных результатов.

До настоящего времени в соответствии с инструкциями различных институтов прочность наружных стен определялась только по наружной поверхности [2]. Задачей настоящего исследования являлось определение прочности по сечению наружных стен здания. Для проведения исследований прочности кирпичной кладки было выбрано здание Кадашевских бань, которое представляет большой интерес, так как по архивным источникам были установлены периоды строительства, функциональное назначение помещений и получены ссылки на внутреннюю и внешнюю отделку несущих наружных стен.

Основное здание было построено в 1859 и 1905 году в центре Москвы [3]. Несущие стены и фундаменты основного здания толщиной 950 мм выполнены из полнотелого красного кирпича 260x135x65 мм. Удалось установить планировку и функциональное назначение помещений бань. В центральном объеме располагались основные залы женских и мужских отделений, включающие в себя раздевалки, помывочные и парные помещения.

Кадашевские бани функционировали до начала 2000-х годов, в 2006 году в здании начались работы по приспособлению его под лофты. Таким образом, выбранное для исследований здание имеет разные года постройки, имеет разную толщину наружных стен

810 мм и 950 мм, при эксплуатации помещения с различным функциональным назначением (раздевалка, мыльная, парная и т. д.) имели различный температурно-влажностный режим, характеризующийся высокой влажностью и повышенными температурами.

Обследование проводилось ударным методом неразрушающего контроля с помощью склерометра ОНИКС-2.5. Возможность определения прочности наружной стены по сечению была определена тем, что при реконструкции старые оконные рамы демонтировались, проемы несколько расширились, а откосы частично шлифовались, что дало возможность проверить прочность кирпича и раствора кладки ударным методом, хотя и с некоторой допустимой ошибкой [4].

Некоторые из результатов обследования приведены на рисунке 1. Точки, отмеченные на графиках, являются средним арифметическим от пяти - десяти ударов, выполненных в одном сечении наружной стены, то есть представляют результаты средней прочности нескольких кирпичей кладки. Прочность раствора в основном испытывалась в одной плоскости кладки, что позволяло уменьшить ошибку от разнородности использованного при кладке раствора.

На рисунке показаны кривые распределения прочности кирпичей по сечению кладки для стен. В целом кривые носят одинаковый характер. Некоторые кривые обрываются на отметке 50–55 см, так как далее наружные стены при проведении обследования были защищены керамической плиткой. Кривая распределения прочности раствора имеет несколько иной характер. В данном случае на графике не даны точки прочности раствора на наружной и внутренних стенах, так как стены были отремонтированы и швы заполнены новым раствором. Если принимать во внимание фотографии наружных стен здания до ремонта, то кривую распределения прочности раствора можно виртуально привести в «0» на расстоянии 2-5 см от наружной плоскости стены, так как по фотографиям на данную глубину было полное выветривание раствора. Пологий характер кривой в области низких значений прочности объясняется тем, что произошло падение прочности раствора по всему сечению наружной стены.

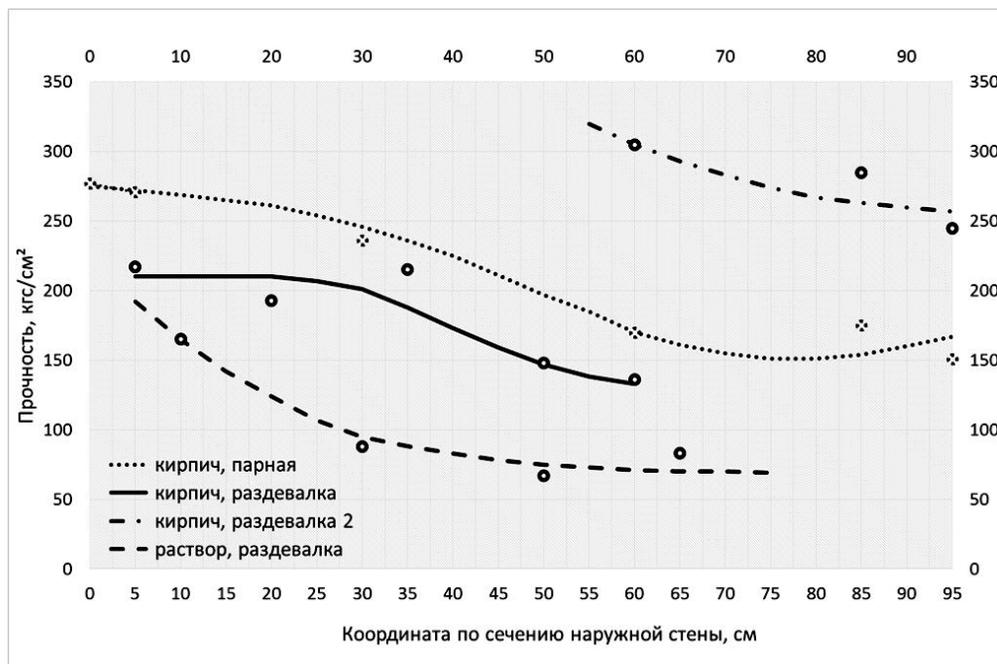


Рис. 1. Прочность кирпича и раствора по сечению наружной стены толщиной 950 мм, 1905 года постройки

Необходимо отметить, что не все кривые распределения прочности, выполненные на основании результатов проведенного обследования, носят одинаковый характер,

идентичный приведенным графикам. Однако основным выводом, который можно сделать на основании результатов проведенного обследования распределения прочности кладки по сечению наружных стен здания, является то, что существуют условия, при которых прочность кирпичной кладки по сечению ограждающей конструкции здания может существенно изменяться. При этом минимальная прочность кладки по сечению не обязательно будет находиться на наружной поверхности ограждающей конструкции.

Изменение прочности ограждающей конструкции по сечению объясняется следующим. Диффузия водяного пара через наружную ограждающую конструкцию приводит к ее увлажнению. Распределение влажности по сечению конструкции неравномерно. Расчеты, выполненные по традиционным графическим методикам и по методикам с применением вычислительной техники [5, 6], показывают, что зона максимального увлажнения в однослойных ограждающих конструкциях, как правило, располагается в первой трети сечения стены с наружной стороны, то есть в той зоне, где температура ограждения достигает отрицательных значений.

С другой стороны, нами был проведен анализ колебания температуры наружного воздуха и сопоставлен с глубиной промерзания ограждающей конструкции. Глубина промерзания наружной ограждающей конструкции является функцией температуры наружного воздуха, общего сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции, коэффициента теплопроводности и коэффициента теплоотдачи наружной ограждающей поверхности. На основании графиков колебания температуры наружного воздуха в городе Москва [7] нами был проведен анализ глубины промерзания кирпичной наружной стены здания толщиной 510 мм из глиняного полнотелого кирпича, оштукатуренной с внутренней стороны слоем 30 мм. Некоторые результаты анализа приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты анализа

Глубина промерзания кладки, X_i, мм	Температура наружного воздуха, t_{outs}, °C	Количество циклов замораживания-оттаивания, г. Москва, февраль, 1986 г.	Доля от общего количества циклов, %	Количество циклов замораживания-оттаивания, г. Москва, 1979-1988 г.г.	Доля от общего количества циклов, %
0 (наружный слой)	-1,1	0	0	387	17,8
25	-1,98	0	0	384	17,7
75	-3,98	0	0	377	17,3
125	-6,32	5	10,2	365	16,8
175	-9,24	13	26,5	314	14,4
225	-12,84	17	34,7	222	10,2
275	-17,52	13	26,5	104	4,8
325	-23,57	1	2,1	23	1,0

Количество циклов замораживания-оттаивания кирпичной кладки в феврале 1986 года на глубине 225 мм было максимальным и составляло 34,7 %, тогда как до глубины 75 мм за весь месяц не произошло ни одного цикла замораживания-оттаивания. В период за 10 лет с 1979 по 1988 годы картина сглаживается, и количество циклов, приходящихся на глубину до 125 мм, практически равное и составляет около 17 %. Необходимо отметить, что на глубине 175 и 225 мм, то есть в зоне повышенного увлажнения кладки, также происходит значительное количество циклов замораживания-оттаивания.

Наличие зоны максимального увлажнения кладки в зоне отрицательных температур, а также режим замораживания–оттаивания с количеством циклов внутри ограждающей конструкции большим, чем на поверхности, дает объяснение неравномерному снижению прочности наружной ограждающей конструкции по сечению.

Литература

1. *Ананьев А. И., Лобов О. И.* Керамический кирпич и его место в современном строительстве // *Промышленное и гражданское строительство*, 2014. № 10. С. 62-65.
2. Рекомендации по обследованию и оценке технического состояния крупнопанельных и каменных зданий. М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко, 1988. 36 с.
3. ЦАНТД, Якиманская часть, № 234/170, 174, 184, ед. хр. 2, 5, 6, 12, 13.
4. *Желдаков Д. Ю., Фролов А. А., Иванов С. Ю.* Исследования прочности кладки стен в здании Кадашевских бань // *Строительные материалы*, 2016. № 6. С. 55-57.
5. *Фокин К. Ф.* Строительная теплофизика ограждающих частей зданий. М.: АВОК-пресс, 2006. 256 с.
6. *Гагарин В. Г., Пастушков П. П.* Определение расчетной влажности строительных материалов / *Промышленное и гражданское строительство*, 2015. № 8. С. 28-33.
7. Российский гидрометеорологический портал. Гидрометеорологические данные Российского государственного фонда данных о состоянии природной среды. [Электронный ресурс]: <http://meteo.ru/> (дата обращения: 10.03.2012).

Express methods of the kinetic analysis of topo-chemical reactions

Bobkov V. (Russian Federation)

Специальные методы кинетического анализа топохимических реакций

Бобков В. И. (Российская Федерация)

*Бобков Владимир Иванович / Bobkov Vladimir - кандидат технических наук, доцент,
Национальный исследовательский университет
Московский энергетический институт (филиал), г. Смоленск*

Аннотация: в данной работе исследуется кинетика эндотермических реакций термического разложения, твердофазные реакции и окислительно-восстановительные процессы. Рассматриваются методы на базе интерпретации результатов термического анализа, связанного с программированным нагревом образцов. Они позволяют практически по одной экспериментальной кривой определить основные кинетические константы.

Abstract: in this work the kinetics of heat-absorbing reactions of thermal decomposition, solid-phase reactions and oxidation-reduction processes is investigated. Methods on the basis of interpretation of results of a thermal analysis, the bound to the programmed heating of exemplars are considered. They allow to determine by one experimental curve the main kinetic constants practically.

Ключевые слова: кинетика, обжиг, химическая технология, спекание, теплообмен.

Keywords: kinetic, roasting, engineering chemistry, baking, heat and mass transfer.

Сущность методов анализа заключается в определении вида и параметров кинетического уравнения, на основе экспериментально полученных зависимостей: степень превращения, время и скорость превращения при различных условиях протекания реакций. Математическая обработка может выполняться чисто формально, с целью найти уравнение, наилучшим образом описывающее эксперимент. В этом случае параметры уравнения не имеют конкретного физического смысла. В основу обработки может быть заложена конкретная модель топохимического превращения, тогда параметры уравнения будут связаны с природой происходящих процессов.

Изотермические методы кинетического анализа характеризуются рядом недостатков, ограничивающих область их применения. К числу наиболее существенных следует отнести влияние степени превращения реагента за время прогрева образца до температуры опыта (с

увеличением температуры время реакции становится соизмеримым с временем нагрева) возможность значительных отклонений температуры образца от заданной, в результате действия внутренних стоков тепла и трудоёмкость исследований.

Неизотермические методы имеют существенные преимущества по сравнению с изотермическими: позволяют проводить исследования при высоких температурах; накладывают менее жёсткие ограничения на температурный режим образцов; менее трудоёмки.

Развитию указанных методов способствовало широкое внедрение установок для термических анализов, снабжённых автоматическими системами программируемого нагрева образцов, прецизионными приборами контроля и микропроцессорными устройствами сбора и обработки информации, существенно упрощающих подготовку и проведение экспериментов [1].

Вместе с тем, использование результатов термических анализов, полученных на установках и в условиях не предназначенных для исследований кинетических закономерностей, требует особого внимания к возможным методическим погрешностям, обусловленным сложным внутренним и внешним теплообменом образца [2].

В настоящее время существует большое количество обратнокинетических схем обработки экспериментальных данных, полученных методами термического анализа [3]. Наиболее детально задача рассмотрена для брутто-одностадийных реакций.

Предполагается, что температурная зависимость скорости реакции имеет аррениусовский характер. Тогда при постоянстве давления газа-реагента или продукта реакции кинетическое уравнение приводится к виду:

$$\frac{d\eta}{dt} = k_0 \exp\left(-\frac{E}{RT}\right) f(\eta) \quad (1)$$

В общем виде зависимость $f(\eta)$ можно представить в виде $f(\eta) = (1 - \eta)^4$.

Наиболее простые схемы обработки предполагают определение одного из параметров уравнения (1). Предлагается метод приближённого вычисления порядка реакции в уравнениях типа:

$$\frac{dc}{dt} = k_0 \exp\left(-\frac{E}{RT}\right) c^n \quad (2)$$

Оно получается из зависимости $n = 1,26\sqrt{S}$, где S – «индекс формы» пика на экспериментальной кривой. Такой способ даёт лишь приближённые значения порядка реакции, причём с увеличением n ошибка его определения растёт.

Энергию активации и предэкспоненциальный множитель можно найти по результатам одного опыта, предварительно задаваясь видом функции $f(\eta)$ на основании априорной информации о механизме реакции. Однако анализ многочисленных исследований [4] показывает, что такой способ не позволяет однозначно вычислять искомые параметры и может привести к значительным неконтролируемым погрешностям.

Предлагается методика обработки экспериментальных данных, полученных в виде зависимостей скорости реакции $\frac{dc}{dt}$ и концентрации c от температуры при монотонном нагреве образца. Кинетическое уравнение (2) приводится к виду: $\frac{\Delta \lg(-dc/dt)}{\Delta \lg(c)} = n - \frac{E}{2,3R} \frac{\Delta(1/T)}{\Delta \lg(c)}$.

Тогда график зависимости величины $\frac{\Delta \lg(-dc/dt)}{\Delta \lg(c)}$ от $\frac{\Delta(1/T)}{\Delta \lg(c)}$ должен представлять собой прямую линию, отсекающую на оси ординат отрезок, равный n , а тангенс угла наклона этой прямой пропорционален величине E . Такой метод не позволяет определять точные значения искомых параметров, вследствие, большого разброса расчётных точек. Поэтому предлагается метод уточнённого расчёта кинетических параметров по результатам единичного эксперимента, заключающийся в подборе параметров n, E, k_0 таким образом, чтобы решения кинетического уравнения (1), представленные в виде зависимостей $c = f_1(T)$ и $\frac{dc}{dt} = f_2(T)$ наилучшим образом совпадали с соответствующими зависимостями, определёнными в опыте. Недостаток метода – возможность проявления эффекта «компенсации», когда одновременное завышение или занижение значений k_0 и E может привести к удовлетворительному совпадению расчёта с экспериментом.

Более надёжным в смысле получения однозначных результатов являются методы нахождения кинетических закономерностей по результатам серии экспериментов, полученных при различных скоростях нагрева образцов. Результаты представляются в виде графических зависимостей $\eta = f_1(T)$ или $\eta = f_2(T)$. Полученные кривые секутся линиями параллельно оси абсцисс и находятся точки η при различных темпах нагрева.

В этих точках графическим дифференцированием определяются производные $\frac{d\eta}{dT} = \left(\frac{d\eta}{dT}\right)_b$, где $b = \frac{dT}{d\tau}$. Для каждой секущей записывается уравнение вида $\ln\left(\frac{d\eta}{dT}\right)_i = \ln k_0 f(\eta) - E/RT$, где i – индекс кривой зависимости $\eta = f_i(T)$.

Предполагая, что функция $f(\eta)$ для опытов с различными скоростями нагрева постоянна, получено выражение: $E = \frac{R(\ln\left(\frac{d\eta}{dT}\right)_2 - \ln\left(\frac{d\eta}{dT}\right)_1)}{T_1^{-1} - T_2^{-1}}$.

Вид функции $f(\eta)$ и предэкспоненциального множителя k_0 определяется обычным методом подбора эмпирической зависимости.

Для всех перечисленных схем решения обратного-кинетических задач характерно общее допущение о равномерности распределения температуры по реакционному объёму, то есть предполагается, что реакция протекает в режиме однородного инициирования. Очевидно, что достоверность определения вида и параметров кинетического уравнения зависит от соответствия условий экспериментов принятому допущению. Анализ численных решений уравнения теплопроводности и кинетического уравнения химической реакции, сопровождаемой тепловыми эффектами, свидетельствует о сильно искажающем влиянии неоднородности температуры в исследуемых образцах на результаты кинетических исследований [5].

В отдельных случаях корректные в теплофизическом смысле условия термоаналитических исследований могут быть достигнуты: а) разбавлением реагирующей фазы высокотеплопроводной инертной фазой (механическое разбавление); б) использование тонких (в тепловом отношении) тел при гарантированном теплоотводе с поверхности; в) снижением градиентов температур путём одновременного разбавления и ухудшения условий теплообмена измерительной ячейки с окружающей средой.

Литература

1. Bobkov V. I., Borisov V. V., Dli M. I., Meshalkin V. P. Multicriterial optimization of the energy efficiency of the thermal preparation of raw materials // Theoretical Foundations of Chemical Engineering, 2015. V. 49. № 6. P. 842-846.
2. Bobkov V. I., Borisov V. V., Dli M. I., Meshalkin V. P. Modeling the calcination of phosphorite pellets in a dense bed // Theoretical Foundations of Chemical Engineering, 2015. V. 49. № 2. P. 176-182.
3. Бобков В. И. Оптимальное управление внутренним тепловым состоянием окомкованного материала // Научное обозрение, 2015. № 22. С. 213-216.
4. Бобков В. И., Мищенко М. Н. Исследование теплофизических характеристик окомкованного фосфатного материала // Современные наукоемкие технологии, 2016. № 7-1. С. 26-29.
5. Бобков В. И. Химико-технологические особенности фосфоросодержащих руд и пород // Успехи современной науки, 2016. № 6. Том 1. С. 157 – 159.

Improved puller for cotton plant stubble
Tojiboev B.¹, Tursunov O.², Yusupov S.³ (Republic of Uzbekistan)
Улучшенный корчеватель для стеблей хлопчатника
Тожибоев Б. М.¹, Турсунов О. А.², Юсупов С. А.³ (Республика Узбекистан)

¹Тожибоев Бегижон Мамитжонович / Tojiboev Begijon - кандидат технических наук, доцент;

²Турсунов Ойбек Абдухалим угли / Tursunov Oybek – бакалавр систем наземного транспорта, магистрант;

³Юсупов Саидаброр Анвар угли / Yusupov Saidabrор – студент, кафедра автомобилестроения и тракторостроения, факультет машиностроения, Андижанский машиностроительный институт, г. Андижан, Республика Узбекистан

Abstract: *the device described in this article is different from existing ones as it can pull and bale cotton stalks. It helps to accelerate and simplify harvesting the stalks after picking cotton up. In consequence, it enables to sow winter wheat in early deserted fields.*

Аннотация: *устройство, описанное в этой статье, в отличие от существующих конструкций такого типа, даёт возможность одновременно выполнять сборку стеблей хлопчатника со связыванием их в единый узел. Это, в свою очередь, позволяет осуществлять посев озимой пшеницы в ранние сроки на очищенных от кустов хлопчатника полях открытым способом.*

Keywords: *cotton stalk; cotton stalk puller.*

Ключевые слова: *стебли хлопчатника, корчеватель стеблей хлопчатника.*

Introduction.

Cleaning fields from cotton stalks after harvesting cotton is difficult arising work. Many people will be involved on daily wages in collecting, cleaning and chipping cotton stalks. Manual pulling of cotton stalks is difficult and time consuming for the manual power, which could be devoted to some other productive work [1].

Nowadays the chain type stalks chopper which is pulled by a tractor is used methods, cotton stalks and their roots were removed using deep tillage. The roots were therefore buried under the tops oil during forward movement of tractor by passing roots, whereas the remains were mixed with the soil. The disadvantages of conventional method are therefore spending more money and time to perform deep tillage [1].

If roots are not removed on time, insects will remain alive during winter and transfer to the next year. From other side regarding to the stalks kind, there are some different useful methods to use them. For example, it is possible to use them in paper and wood industry

The essence of the study.

Therefore, planning, and development are needed to develop equipments and methods to meet the requirements of stalks clearing.

In this research in order to overcome to these problems, the machine was designed by changing existing version of cotton stalk puller called Grubber-swather (see figure 1) that mechanically cuts and ties the stalks into a bundle. The number of stalks tied together will depend on the size of shock desired.

The new cotton stalk puller and binder designed for extracting cotton stalks from the ground and conveying the same to a suitable form of bundling or baling apparatus mounted on the mechanization, and operable to drop the tied bundles at suitable intervals [2].

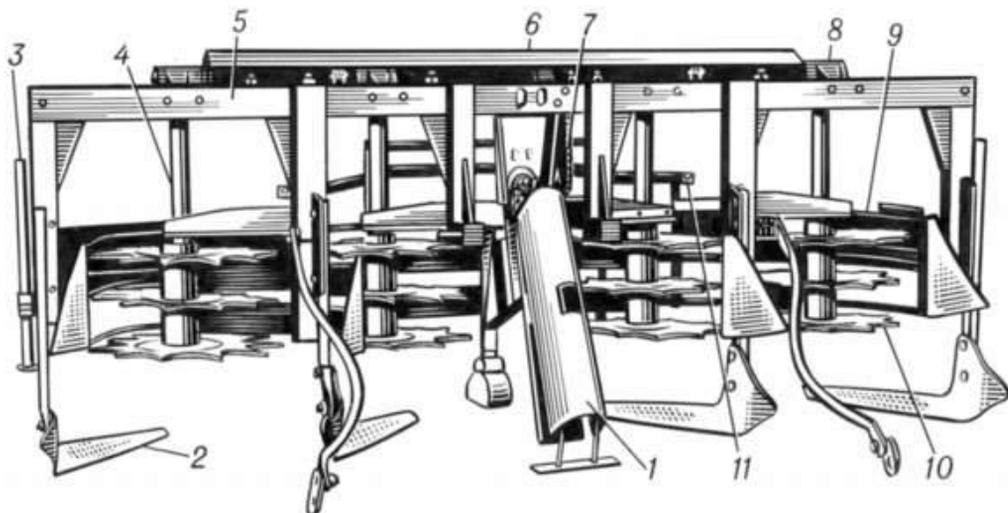
There are some variable parameters in machine, which the level of this variation was found using theoretical methods. By changing of parameters in determined level, appropriate combination will be achieved to get the most machine efficiency [3].

The new machine was designed with four rows in one pass. Each rows has rippers that were placed in series. Distance between rippers is at the same point to cotton rows. They pluck up the cotton stalks and their roots from the soil, and three-ply cogwheel-disc followers provide the stalks

not to be scattered and collect all four row's stalks in one. A tractor with propeller shaft drives each triple of cogwheel-discs. Cogwheel-disc followers fitted to the frame as depth of discs and easily adjusted in height according to different field conditions.

Directed stalks in one row from four row come face to next part of mechanization called baling mechanism (see figure 1). Baling mechanism consists of knotter disc, knotting finger, gear wheel, twine holder, knife, needle, etc. baling mechanism also driven by a tractor with the same propeller shaft with rippers [4].

A mechanism wraps the bale with twine and ties it securely when the correct size of bale is achieved. The twine is carried on spool and fed through a curved needle that is timed to miss the cycle of the plunger. After the twine is in place, a gear mechanism called a knotter ties the knot and cuts the twine free of the supply spool. All of this motion occurs in less than two seconds. After it is tied, the bale is pushed down the bale chute and falls to the ground [5].



*Fig. 1. General view of Cotton stalk grabber-swather
1 and 6 - fence; 2 - ripper; 3 - front; 4 - disc follower; 5 - frame; 7 - chain drive; 8 - gearbox;
9 - grate; 10 - directing the grate; 11 - molder*

Conclusion.

Cotton stalk grabber-swather is used to pull and pile cotton stalks. In this method, cotton stalks and their roots were removed using deep tillage and stalks were gone and scattered during forward movement of tractor. After that, people must be involved in collecting and baling cotton stalks. Resulting in the study, the harvesting process of stalks and cleaning cotton fields can be accelerated and simplified after picking up cotton.

In Uzbekistan winter wheat is used to sow in cotton rows after first picking up. (because wheat should be sowed in September-October in Uzbekistan). The problem is when cotton stalks are pulled, the wheat seedlings will be putted of. As a result of it, the productivity will be decreased. Developed cotton stalk puller-baler could enable to sow winter wheat in early deserted fields.

References

1. *Elnougomi A. Gadir, Taief M. Gibreel.* Development of tractor operated cotton stalk puller. American Journal of Experimental Agriculture. 3 (3), 495-505, 2013.
2. *Hunter J. A.* Cotton stalk fuller and binder. US Patent. № 664, 430.
3. *Mostofi Sarkari, M.R., S Minaee.* Evaluation of a cotton stalk puller performance. American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture, 2 (1): 19-24, 2008.

4. [Электронный ресурс]: Adjustment of the knoter in big baler. URL:<http://ebraheemseleman.blogspot.com/2013/07/adjustment-of-knotter-in-big-baler-1.html> (дата обращения: 10.07.2016).
5. [Electronic resource]: Hay Baler Forum. URL:<http://www.madehow.com/Volume-2/Hay-Baler.html> (date of handling: 11.07.2016).

Reactive aperture to compensate for the input imaginary conductance when agreement a transmission line in the microwave range

Petukhova N. (Russian Federation)

Реактивная диафрагма для компенсации входной реактивной проводимости при согласовании линии передач в СВЧ диапазоне

Петухова Н. А. (Российская Федерация)

Петухова Наталья Александровна / Petukhova Natalya – магистр, аспирант, кафедра проектирования и безопасности компьютерных систем, факультет информационной безопасности и компьютерных технологий, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье представлен проект новой реактивной диафрагмы для обеспечения согласования линии передач в СВЧ диапазоне. Для обеспечения согласования произвольной нагрузки с линией передач вблизи от нагрузки должен быть включен согласующий четырехполюсник. В данной работе проводится исследование трансформатора проводимостей на основе отрезка запердельного волновода и компенсация его реактивной проводимости с помощью специальной реактивной диафрагмы.

Abstract: the article presents a draft of the new jet aperture for matching transmission lines in the microwave range. In order to ensure harmonization with any load transmission line in the vicinity of the load must be enabled matching four-pole. In this paper, we study the conductivities of the transformer on the basis of length of the waveguide and of limiting the compensation of its reactive conductivity using a special jet aperture.

Ключевые слова: линия передачи, СВЧ, запердельный волновод, трансформатор проводимостей, согласование, реактивная проводимость, активная проводимость, диафрагма, типы волн.

Keywords: transmission line, microwave, of limiting the waveguide, conductivities of the transformer, agreement, conductance, susceptance (imaginary) conductance, aperture, types of waves.

Для компенсации входной реактивности будем использовать реактивную диафрагму, которая размещается на стыке между трехсантиметровым и двухсантиметровым волноводами. Расчет конструкции диафрагмы выполняется с целью полного согласования двух волноводов [1, 2, 3, 4]. Для этого она должна шунтировать реактивную часть входной проводимости, а длина отрезка запердельного волновода должна быть такой, чтобы активная часть проводимости была равна единице.

Диафрагма, представляющая собой тонкую металлическую пластинку с щелями, прорезанными в ней, представлена на рисунке 1.

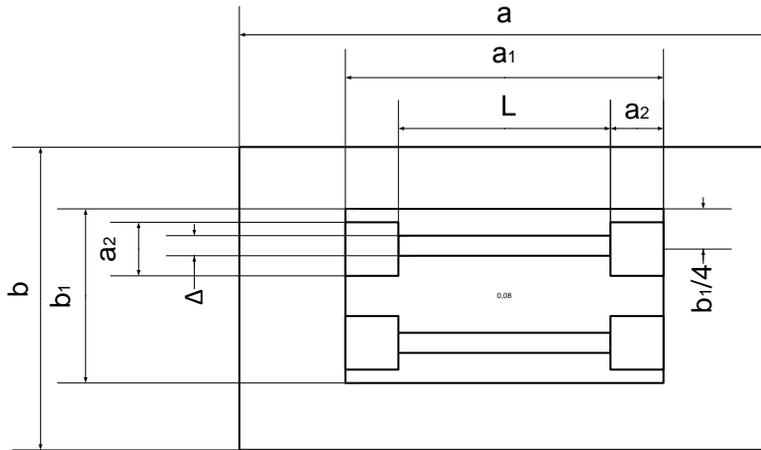


Рис. 1. Конструкция исследуемой диафрагмы

Щелевое отверстие вырезается в сечении, равном сечению запредельного волновода $a_1 \times b_1$. Размеры и обозначения, представленные на рис. 2.1: $a=23$ мм, $b=10$ мм, $a_1=17$ мм, $b_1=8$ мм, L - длина щелевого отверстия, равного 11 мм, $a_2=3$ мм - размер гантелей, расположенных симметрично относительно центра щели, Δ - ширина щели, равная 1 мм. Щелевые отверстия, за исключением гантелей, с обеих сторон покрыты диэлектриком с $\epsilon_1 \approx 3$.

Данная конфигурация диафрагмы более широкополосная и создает более сильную связь при согласовании. Также далее будет показано, что данная конструкция диафрагмы не возбуждает ближайшие к основному высшие типы полей. Однако анализ такой конструкции резко затрудняется, и ее описание становится неоправданно сложным. Анализ целесообразно начинать с тонкой щели, прорезанной в центре диафрагмы, которая является самой простой конструкцией (рис. 2).

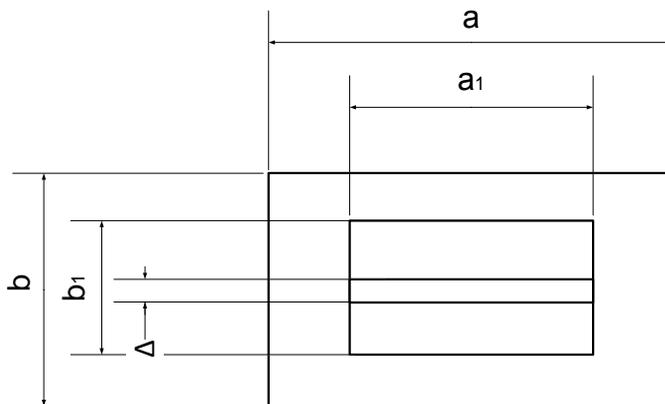


Рис. 2. Конструкция простейшей конфигурации диафрагмы

Рассмотрим диафрагму с конфигурацией щелевого отверстия, простейшей конструкции. Относительно центра будем считать, что щель является вибратором с длиной $l_{щ}$ с волновым сопротивлением $Z_{лвбр}$, нагруженным на сопротивление x_3 . Входное сопротивление вибратора можем рассчитать по формуле:

$$Z_{лвбр} = Z_l \frac{x_3 + j x_3 \tan(kl_{щ})}{Z_l \tan(kl_{щ})} \quad (1)$$

где $k = 2\pi/\lambda$ – волновое число, фазовая постоянная распространения.

Волновое сопротивление линии:

$$Z_l = 120 \left[\ln \left(\frac{4l_{щ}}{\Delta} \right) - 1 \right] \quad (2)$$

Эквивалентное реактивное сопротивление «полуволнового» вибратора, как результат решения интегрального уравнения (с учетом вносимых сопротивлений):

$$x_3 \approx 42,5 \div 49 + x_{вн} \quad (3)$$

Входное сопротивление вибратора:

$$Y_{щ} = \frac{Z_{l\text{вибр}}}{(60\pi)^2} \quad (4)$$

Подставляя (1)-(3) в (4), получим проводимость щели, отнесенной к сечению щели:

$$jB_{щ} = j \frac{x_3 - 120 \left[\ln \left(\frac{4l_{щ}}{\Delta} \right) - 1 \right] \text{ctg} \left(\frac{k l_{щ}}{2} \right)}{(60\pi)^2} \quad (5)$$

Произведем нормировку выражения (5) в проводимости трехсантиметрового волновода:

$$j b_{щ} = \frac{jB_{щ}}{Y_{л}} = j \frac{x_3 - 120 \left[\ln \left(\frac{4l_{щ}}{\Delta} \right) - 1 \right] \text{ctg} \left(\frac{k l_{щ}}{2} \right) \left(\frac{\pi^2 b}{8 a \sqrt{\epsilon_0}} \right)}{(60\pi)^2 \sqrt{1 - \left(\frac{\lambda}{2a} \right)^2}} \quad (6)$$

Необходимо также учитывать толщину диафрагмы, в которой прорезана щель. При этом диафрагма, в которой прорезана щель, рассматривается как короткий отрезок волновода. Реактивность, вносимая таким волноводом, будет равняться:

$$B_t \cong \frac{1}{240} \frac{t_{щ}}{\Delta} \left(\frac{2l_{щ}}{\lambda} - \frac{\lambda}{2l_{щ}} \right),$$

где $t_{щ}$ - толщина пластинки, из которой изготовлена реактивная диафрагма с прорезанной щелью.

Произведем нормировку:

$$b_t = \frac{1}{240} \frac{t_{щ}}{\Delta} \left(\frac{2l_{щ}}{\lambda} - \frac{\lambda}{2l_{щ}} \right) \frac{\left(\frac{\pi^2 b}{8 a} \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}} \right)}{\sqrt{1 - \left(\frac{\lambda}{2a} \right)^2}}$$

Таким образом, общая реактивная проводимость диафрагмы будет равна сумме реактивности, вносимой из-за ненулевой толщины диафрагмы, в которой вырезана щель, и реактивности собственно самого щелевого излучателя:

$$b_d = \left(\frac{x_3 - 120 \left[\ln \left(\frac{4l_{щ}}{\Delta} \right) - 1 \right] \text{ctg} \left(\frac{k l_{щ}}{2} \right)}{(60\pi)^2} + \frac{1}{240} \frac{t_{щ}}{\Delta} \left(\frac{2l_{щ}}{\lambda} - \frac{\lambda}{2l_{щ}} \right) \right) \quad (7)$$

Полученное выражение является неудобным для использования. Для расчета можно использовать более простую формулу (6) для определения реактивности диафрагмы.

Покажем, что конструкция диафрагмы, представленная на рисунке 1, не возбуждает высшие типы.

Критическая длина волны в прямоугольном волноводе для волны типа H_{nm} рассчитывается по формуле:

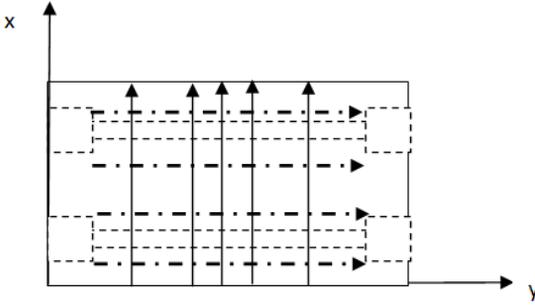
$$\lambda_{кр} = \frac{2}{\sqrt{\frac{m^2}{a^2} + \frac{n^2}{b^2}}},$$

m, n – количество полупространственных периодов поля по соответствующей оси координат.

На рисунке 3 показаны картины полей [4] (сплошной линией показаны силовые линии поля E , штрих-пунктиром - H). Контурами показаны щели, далее они расположены так же, но чтобы рисунки не были перегружены, они не показаны, рядом с каждым рисунком дан комментарий относительно высших типов волн.

H_{01} $m=1, n=0$

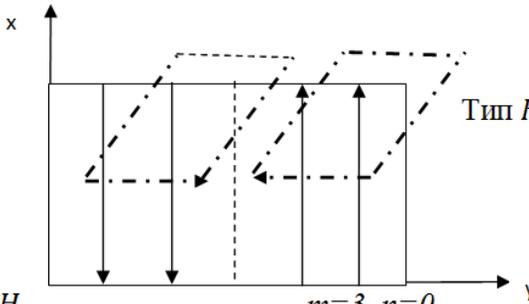
$$\lambda_{кр} = 2a = 0,046 \text{ м}$$



Контуром показаны щели, далее они расположены также, но чтобы рисунки не были перегружены, они не показаны.

H_{02} $m=2, n=0$

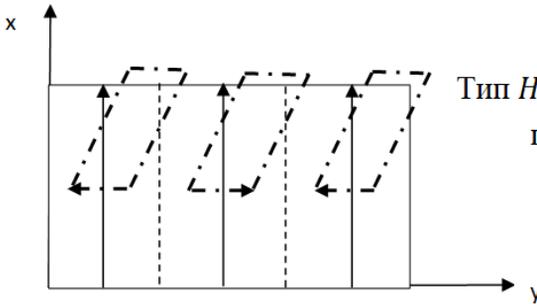
$$\lambda_{кр} = a = 0,023 \text{ м}$$



Тип H_{02} щелью не возбуждается, так как щели не пересекают силовые линии

H_{03} $m=3, n=0$

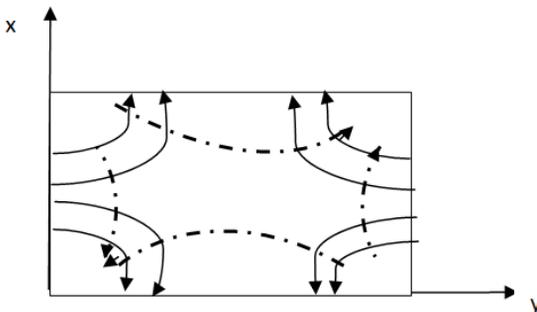
$$\lambda_{кр} = \frac{2}{3}a = 0,0153 \text{ м}$$



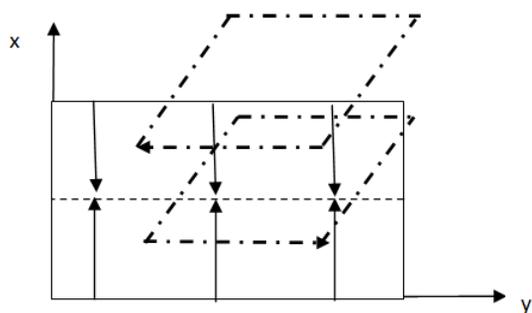
Тип H_{03} щелью не возбуждается, так как щели не пересекают силовые линии

H_{11} $m=1, n=1$

$$\lambda_{кр} = 0,01834 \text{ м}$$

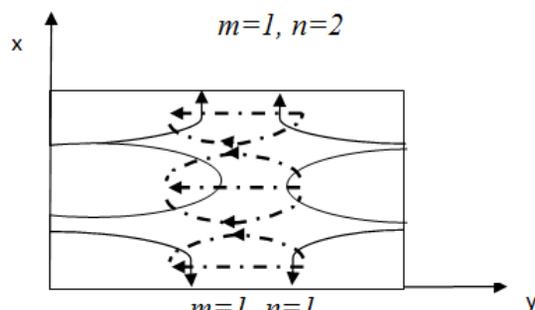


Линии поля возбуждаются щелями противофазно и распространяться не будут

H_{20} $m=0, n=2$ 

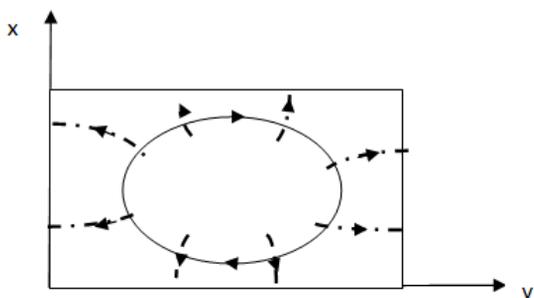
$$\lambda_{кр} = b = 0,01 \text{ м}$$

Линии поля возбуждаются щелями противофазно и распространяться не будут

 H_{21} $m=1, n=2$ 

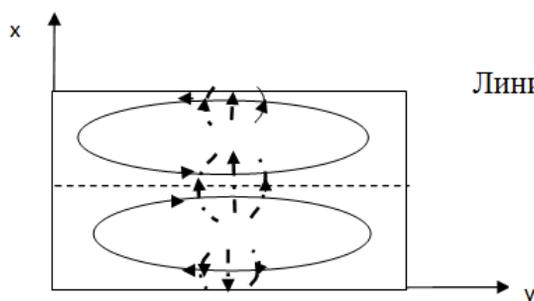
$$\lambda_{кр} = 0,0097 \text{ м}$$

Линии поля возбуждаются щелями противофазно и распространяться не будут

 E_{11} $m=1, n=1$ 

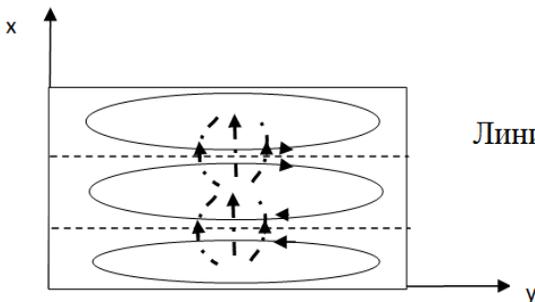
$$\lambda_{кр} = 0,01834 \text{ м}$$

Линии поля возбуждаются щелями противофазно и распространяться не будут

 E_{21} $m=1, n=2$ 

$$\lambda_{кр} = 0,0097 \text{ м}$$

Линии поля не пересекаются щелями

E_{31} $m=1, n=3$ 
 $\lambda_{кр} =$
 $0,012 \text{ м}$

Линии поля не пересекаются щелями

Рис. 3. Картины полей

Диафрагма, с прорезанной в ней щелью, изображенная на рисунке 1, имеет сложную конфигурацию, и все расчеты мы ведем для щели простейшей конфигурации. Покажем, что распределение на «гантельной» щели отличается от косинусоидального, но вклад дополнительных слагаемых невелик, поэтому можем ими пренебречь.

«Гантельная» щель сравнивается с эквивалентным электрическим вибратором, у которого на концах емкости в виде дисков (рис. 2, 4).

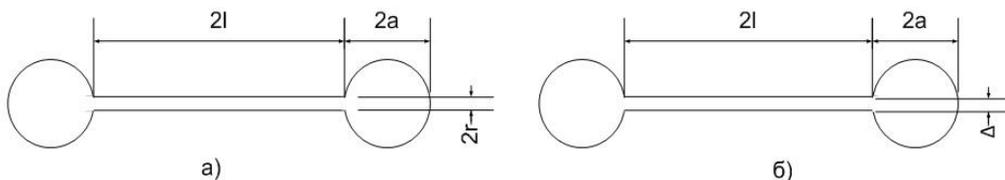


Рис. 4. Схема вибратора (а) и «гантельной» щели (б)

$Z_{л}$ – волновое сопротивление «половины» вибратора.

$$Z_{л} \cong 60 \left[\left(\ln \left(\frac{2(l + 2\delta l)}{r} \right) \right) - 1 \right]$$

Где δl – удлинение щели за счет гантелей, следовательно, $l_{щ} = 2(l + \delta l)$

$$\delta l = \frac{Z_{л}}{\sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}}} 8a = \frac{\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} \left[\left(\ln \left(\frac{4l_{щ}}{\Delta} \right) \right) - 1 \right]}{\sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}}} 8a = \frac{4a}{\pi} \left[\left(\ln \left(\frac{4l_{щ}}{\Delta} \right) \right) - 1 \right] \cong \frac{4a}{\pi} \left[\left(\ln \left(\frac{2\lambda}{\Delta} \right) \right) - 1 \right]$$

Так как $l_{щ} = 2(l + \delta l)$; $l_{щ} \cong \frac{\lambda}{2} \Rightarrow \frac{l_{щ}}{2} - l = \delta l \Rightarrow \frac{\lambda}{4} - \delta l = l$

Распределение напряжения на гантельной щели (или тока в вибраторе с емкостными дисками на концах) показано на рисунке 5.

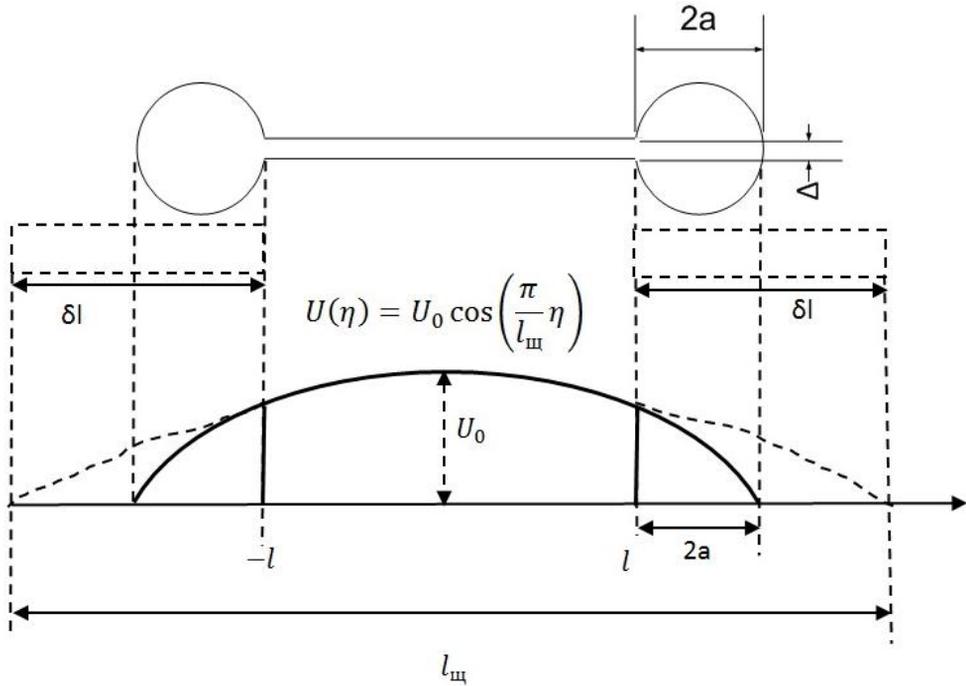


Рис. 5. Распределение напряжения на гантельной щели

$$U(\eta) = U_0 \cos\left(\frac{\pi}{l_{\text{щ}}}\eta\right)$$

Поле в «гантелях» (рис. 5)

$$U(\eta) \approx U_0 C(2a + l - \eta), \text{ где } C = \frac{1}{2a} \cos\left(\frac{\pi}{l_{\text{щ}}}\eta\right)$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{l_{\text{щ}}}\eta\right), 0 < \eta < l$$

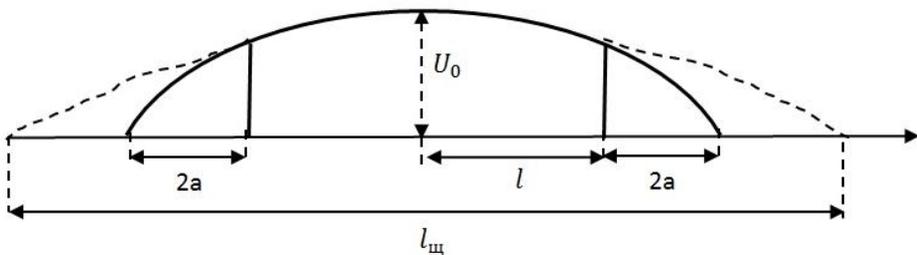


Рис. 6. Распределение напряжения в гантельной щели

$$\cos\left(\frac{\pi}{l_{\text{щ}}}\eta\right), 0 < \eta < l, l_{\text{щ}} \cong \frac{\lambda}{2} \Rightarrow U(\eta) \approx U_0 \cos\left(\frac{2\pi}{\lambda}\eta\right)$$

$$\frac{U(l)}{2} = \frac{U \left[\cos \left(\frac{\pi}{l_{щ}} l \right) \right]}{2} = U_{cp}$$

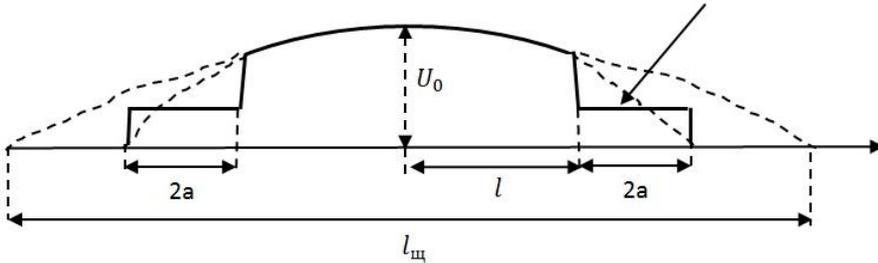


Рис. 7. Распределение напряжения в «гантелях»

Поле в «гантелях» определяется (рис. 6, 7), как:

$$\frac{U(l)}{2} = \frac{U \left[\cos \left(\frac{\pi}{l_{щ}} l \right) \right]}{2} = U_{cp}$$

Где U_{cp} - среднее значение напряжения на участке «гантелей»

В итоге получаем:

- Поле на участке самой щели: $U(\eta) \approx U_0 \cos \left(\frac{2\pi}{\lambda} \eta \right)$,

при $0 < \eta < l$ и $-l < \eta < 0$

- На участке «гантелей»: $U(\eta) \approx \frac{U_0}{2} \cos \left(\frac{2\pi}{\lambda} l \right)$

Литература

1. Петухова Н. А. Проблема согласования линий передач в СВЧ диапазоне // Научный журнал. Москва, 2016 г. № 6 (7). С. 54 – 57.
2. Петухова Н. А. Теоретическое обоснование возможности согласования сопротивлений линий передач с помощью отрезка запердельного волновода // Технические науки – от теории к практике. Новосибирск, 2016 г. № 6 (54). С. 99 – 111.
3. Петухова Н. А. Вывод формулы для определения оптимальной длины запердельного волновода для обеспечения согласования линии передачи в диапазоне СВЧ / Н. А. Петухова // Ученый XXI века. Международный научный журнал. Йошкар-Ола, 2016. № 7 (20). С. 6-9.
4. Степанов В. А. Конспект лекций по курсу «техническая электродинамика», ЛЭТИ, рукописный.

Passport JS library of programming language Node Passport JS

Vasilev P. (Russian Federation)

JS языка программирования библиотеки Node JS

Васильев П. А. (Российская Федерация)

*Васильев Петр Алексеевич / Vasilev Petr - студент,
кафедра информационных технологий,
институт математики и информатики,
Северо-Восточный федеральный университет, г. Якутск*

Аннотация: в статье предлагаются сведения о библиотеке Passport JS. О ее достоинствах и недостатках в использовании на web–приложениях. Основные методы и использование библиотеки в реальных условиях.

Abstract: in article there is information about library Passport JS. His strengths and weaknesses in using on web–applications. Main things and using of library in real life.

Ключевые слова: Node JS, Passport JS, Web–программирование, JavaScript, авторизация, аутентификация.

Keywords: Node JS, Passport JS, Web–developing, JavaScript, authorization, authentication.

Каждый разработчик web–приложения рано или поздно сталкивается с такой проблемой, как авторизация и аутентификация пользователя. Сегодня любое web–приложение не обходиться без него и имеет ряд функций, которые доступны только для авторизованных пользователей. Что такое авторизация? Авторизация [1] – это предоставление определённому лицу или группе лиц прав на выполнение определённых действий; а также процесс проверки данных прав при попытке выполнения этих действий. До недавнего времени программисты разрабатывали свои системы авторизаций. Но в последнее время появились множество готовых решений. Одним из самых популярных библиотек для языка программирования Node JS сейчас является библиотека Passport JS.

Passport JS – это готовое и надежное решение для реализации авторизации и аутентификации в web–приложении, построенном на Node JS. Документация Passport JS описывает его как «простое, компактное связующее приложение аутентификации для Node» и это верно. Самым главным, что предоставляет нам эта библиотека, является не только обычная авторизация с помощью логина и пароля, но и авторизация с помощью социальных сетей, таких как Facebook, Google, Twitter, Vkontakte и т. д. Библиотека имеет около 140 механизмов аутентификаций, которые можно включить для своего приложения.

Библиотека использует функции, которые называются стратегиями. Для каждого механизма описывается отдельная стратегия и вызывается отдельно в роутере. Например, локальная стратегия через имя пользователя и пароль:

```
passport.use (new LocalStrategy({  
  usernameField: 'email',  
  passwordField: 'password'  
}), function(username, password,done){  
  // описывается стратегия...  
});
```

Эта стратегия используется в роутере, например /auth/login:

```
app.post ('/auth/login',  
  passport.authenticate('local'), function(req, res) { //успешное выполнение });
```

Для каждой стратегии требуется установить отдельный модуль, например, passport – google, passport – facebook, passport – vkontakte и т. д. Каждый сервис использует такую технологию, как OAuth2. OAuth2 [1] – это открытый протокол авторизации, который позволяет предоставить третьей стороне ограниченный доступ к защищённым ресурсам пользователя без необходимости передавать ей (третьей стороне) логин и пароль. То есть

разработчик может внедрить в своё приложение эту технологию. Тогда пользователи смогут авторизоваться с помощью других сервисов без необходимости пароля и имени пользователя.

Passport JS прекрасно справляется с OAuth2 и имеет готовое решение. Для каждого сервиса разработчик должен создать приложение внутри сервиса и дать доступ к своему приложению. Для этого он использует специальный секретный ключ и идентификатор приложения. Каждый раз при необходимости использования каких-нибудь данных пользователя, который авторизовался с помощью OAuth2, Passport JS отправляет запрос вместе с этими ключом и идентификатором. Сервис проводит валидацию запроса и передает данные пользователя приложению. При регистрации пользователь должен будет войти в свой аккаунт стороннего сервиса и дать разрешение на использование его данных приложению.

Всё описанное выше программисты разрабатывали сами, но с приходом Passport JS это всё стало автоматизированной системой. Требуется лишь реализовать стратегию сохранения данных пользователя в базе данных или в оперативной памяти.

Passport JS является очень хорошим инструментом для облегчения и упрощения работы разработчика и сокращения времени на написание объемного кода.

Литература

1. *Этан Броун. Web-development with Node & Express – Москва, 2010.*

Conservative doctrine of R. A. Fadeev in domestic politic Russia in the late XIX century

Gritsenko N. (Russian Federation)

Консервативная доктрина Р. А. Фадеева во внутренней политике России конца XIX века

Гриценко Н. Ф. (Российская Федерация)

*Гриценко Наталья Федоровна / Gritsenko Nataliya – доктор исторических наук, доцент,
кафедра истории России, государства и права,
Национальный исследовательский университет Московский институт электронной техники,
г. Москва*

Аннотация: в статье анализируются поиски верховной власти путей развития России в конце XIX века, формирование политических и духовных аспектов внутренней политики России, осуществлявшейся в период царствования императора Александра III.

Abstract: the article analyzes the search for the supreme authority of ways of development of Russia in the late XIX century, the formation of political and spiritual aspects of Russia's domestic policy undertaken during the reign of Emperor Alexander III.

Ключевые слова: консерватизм, правительственная политика, идеология, верховная власть, официальная доктрина.

Keywords: conservatism, government policy, ideology, sovereignty, the official doctrine.

В 80-90-х годах XIX века, в период правления Александра III делались попытки выработать официальную доктрину, проповедовавшую сильную и неизменную самодержавную власть. Провозглашенный Александром III курс, основанный на традиционных ценностях, подготавливался еще в бытность его наследником престола. Вокруг великого князя Александра Александровича к концу 1870-х гг. объединилась группа лиц, недовольных реформаторским курсом Александра II. Оппозиционным программам обновления России нужно было противопоставить свою, консервативную доктрину. Немаловажную роль в выработке такой программы в правительственной среде сыграл генерал Р. А. Фадеев.

Становление военной карьеры Р. А. Фадеева, дяди С. Ю. Витте, связано с кавказскими войнами. Именно тогда генерал стал приближенным к наместнику Кавказа генерал-фельдмаршалу князю А. И. Барятинскому, адъютантом которого он являлся, и сблизился с графом И. И. Воронцовым-Дашковым, будущим министром императорского двора Александра III, одним из самых близких к нему людей. В начале 1860-х гг. Р. А. Фадеев выступил с рядом статей, посвященных истории покорения Кавказа. Особую известность ему принесли «Письма из Кавказа М. Н. Каткову» (1865 год). Несколько позже, в конце 60-х — начале 70-х годов XIX века Р. А. Фадеев опубликовал ряд статей, направленных против реформ, проводимых военным министром Д. А. Милотиным. Генерал пытался через И. И. Воронцова-Дашкова повлиять на взгляды наследника престола путем передачи наследнику своих работ [1, ед. хр. 27, л. 6 и об.; 2, д. 741, л. 5-6].

В середине 1870-х гг. Р. А. Фадеев выступает в газете «Русский мир» с серией статей, в которых по существу определяется программа государственных преобразований, альтернативная существующему правительственному курсу. Статьи были изданы в Петербурге в 1874 г. отдельной книгой под названием «Русское общество в настоящем и будущем. Чем нам быть?». Программа Р. А. Фадеева обрела законченный вид в книге «Письма о современном состоянии России. 11 апреля 1879-6 апреля 1880», подготовленной совместно с И. И. Воронцовым-Дашковым. Эта книга была издана анонимно в Лейпциге в 1881 году, а затем выдержала еще четыре издания в России, пользуясь неизменным успехом.

Р. А. Фадеев отстаивал самобытный путь развития России. «Ходить постоянно по чужим путям,- утверждал он, - значит лишиться в историческом смысле права на самобытное бытие и подвергнуться опасности... очутиться под рукой тех, у кого есть свой путь» [3, с. 2]. Русское самодержавие, горячим поклонником, которого он являлся, оценивалось генералом как «народное, имеющее всесловный характер», поскольку «выросло на почве общих русских польз без различия лиц и состояний» [3, с. 195]. Р. А. Фадеев отвергал возможность «прививки» к российскому «древу» западных политических институтов, ибо в России, - по его мнению, - нет даже признака какой-либо самостоятельной силы вне верховной власти, создавшей наше государство» [3, с. 97].

Главную угрозу государственным устоям России Р. А. Фадеев видел в неспособности верховной власти привлечь на свою сторону для борьбы «с крамолой» «благонамеренные» элементы общества. Его программа была рассчитана на укрепление самодержавия с помощью этих элементов. Во-первых, он считал необходимым осуществить реформу местного управления, реорганизовать земские органы, усилив в них позиции дворянства, что могло обеспечить «подлинное единение царя с народом». Р. А. Фадеев подчеркивал тесную связь дворянства с народом, поскольку оно было «всегда нераздельною частью русского народа, отобранного для государственной службы» [3, с. 3]. Он предлагал укрепить дворянство за счет представителей крупного купечества и людей умственного труда. Наличие трех условий должно было обеспечить такой переход: крупное наследственное недвижимое имущество, «видная общественная заслуга» и приобретение двумя или тремя поколениями личного дворянства. Укрепленное таким образом дворянство должно было стать основой обновленных органов самоуправления. В этом случае земство, пользуясь доверием власти, могло расширить круг своей деятельности и взять на себя не только функции местного управления, но и обеспечение подлинного «единения царя с народом».

Реорганизация органов местного управления должна была, по предложению Р. А. Фадеева, сопровождаться постепенным сокращением местной бюрократии, которая оказалась разделяющей стеной между верховной властью и народом. Бюрократия подвергалась резкой критике со стороны славянофилов, в том числе и генерала Р. А. Фадеева. Он связывал неэффективность борьбы правительства с многочисленными заговорами, с несовершенством работы государственного аппарата, засильем бюрократии, которая к тому же являлась хорошей почвой для распространения либеральных и революционных идей. Такую же роль в обществе Р. А. Фадеев отводил и периодической печати, которая, по его мнению, публикует только то, что интересует читателей [3, с. 32]. Несостоятельность бюрократической опеки над печатью он видел в противодействии публикациям произведений славянофилов, которые были вынуждены печататься за границей, и в попустительстве революционной печати, которая научилась говорить все желаемое «вполслова» [3, с. 38]. Р. А. Фадеев предлагал предоставить каждому земству издавать свой бесцензурный журнал, повсеместно упразднить предварительную цензуру, ввести преследование печати по суду. В оценке роли и места бюрократии Р. А. Фадеев мыслил в последовательно славянофильском духе. Для ослабления позиций бюрократии он предлагал разделить полномочия между обновленными земствами и местной администрацией, которой отводилась роль наблюдения за законностью действий земств, исполнением правительственных распоряжений, утверждением или назначением должностных лиц из местного дворянства.

Ко второму разделу программы Р. А. Фадеева можно отнести предложение восстановить допетровские государственные формы, в частности, деятельность земских соборов. «В России нет даже признака какой-либо самостоятельной силы вне верховной власти, создавшей наше государство, — утверждал он. - Но история дала нам другое: полное доверие между властью и народом, выразившееся в совещательных собраниях, созываемых по каждому важному случаю... собрания, которые непременно развились бы в постоянные учреждения... если бы не были внезапно прерваны петербургским периодом...» [3, с. 197-198]. Р. А. Фадеев особо подчеркивал, что по происхождению и по своей сущности земские соборы не имеют ничего общего с западноевропейскими парламентами.

Особый раздел его программы составляли военные преобразования. Генерал выступал последовательным противником военной реформы, проводимой военным министром Д. А. Милютиним, которая вводила бессловный принцип формирования офицерского корпуса.

Распространение революционных идей Р. А. Фадеев связывал с несовершенством системы образования. Программа в области народного образования сводилась им к трем основным положениям: грамотность для народа, техническое обучение для средних слоев, наука для «культурного класса», то есть для дворянства. Р. А. Фадеев призывал ограничить возможность поступления в университеты для недворянской молодежи. Особое внимание в образовательной части программы Р. А. Фадеев уделял образованию детей духовенства, поскольку «на наших глазах происходит страшное и безобразное явление: нигилизм набирал и набирает главных своих приверженцев... в церковной ограде. Отцы проповедают евангелие, а сыновья в значительном числе — безбожие и разрушение общественных начал» [3, с. 100]. Р. А. Фадеев предлагал выделить в среде духовенства потомственный слой, предоставив ему привилегии, сближающие это сословие с дворянством, а для детей низшего духовенства развивать сеть специальных технических заведений и не относить их к духовному сословию.

Программа дворянской аристократии, первоначально изложенная Р. А. Фадеевым в книге «Русское общество в настоящем и будущем. Чем нам быть?», встретила возражения со стороны славянофилов. Через год после опубликования его книги в Берлине вышла в печать книга известного славянофила Ю. Ф. Самарина и Ф. Дмитриева «Революционный консерватизм», посвященная разбору программы Р. А. Фадеева. Ю. Ф. Самарин охарактеризовал его взгляды как мнимо консервативные, мнимо охранительные, а саму книгу как «теорию революционного консерватизма, программу, исподволь подготавливавшую перестройку всего общества» [4, с. 4]. Особую критику Ю. Самарина вызвала оценка Р. А. Фадеевым русского крестьянства, а также дворянства как единого целого и по своей политической ориентации «охранительного». Он не разделял отношения Р. А. Фадеева к крепостному праву и его мнение о «навязывании» помещикам его отмены, о необходимости установления дворянского попечительства над волостным крестьянским самоуправлением, о создании сугубо дворянского земства. Лидер славянофилов опровергал мнение Р. А. Фадеева о связи принципа бессловности с идеями нигилистов, он характеризовал Земские соборы, созываемые в XVI-XVII веках, как весословные, тесно связанные с характером русской верховной власти. Столь же высоко он оценивал и деятельность органов крестьянского самоуправления, и участие крестьян в работе земских собраний. По мнению Ю. Ф. Самарина, преобразования 60-70-х годов XIX века если и поразили что-то насмерть, то только не дворянство, а барство [4, с. 44], а Р. А. Фадеев в своей программе выразил недовольство именно этой группой дворян. Что же касается предложения генерала о разделении полномочий между реорганизованным земством и администрацией, то это означало бы, утверждал Ю. Ф. Самарин, то же, «что отрубить у правительства пальцы, оставив при нём одни руки» [4, с. 52]. Он расценивал программу Р. А. Фадеева как попытку дворянства захватить в свои руки местное управление, попытку запугать правительство и подтолкнуть его на путь ломки сделанного в эпоху реформ.

Книга «Революционный консерватизм», по-видимому, еще в рукописи стала известна в Петербурге и произвела в «сферах» невыгодное для Р. А. Фадеева впечатление. Так, в марте 1875 года К. П. Победоносцев в письме к великому князю Александру Александровичу, наследнику престола, даёт характеристику и книге Р. А. Фадеева, и книге «Революционный консерватизм». «Книга Фадеева, — пишет он, — написана с немалым талантом, и я со своей стороны нашел много справедливого в критической её части, то есть в разборе существующих у нас неустройств, но там, где автор принимается сочинять основание новых рекомендуемых им порядков, предположения его, равно как и основания новых проектов, осуждаемых ныне дворянами, оказываются очень слабыми». К. П. Победоносцев рекомендует великому князю Александру Александровичу «записку с опровержением» на книгу Р. А. Фадеева, написанную Ю. Ф. Самариним. «Написана она очень хорошо и читается с живым интересом», - добавляет К. П. Победоносцев [5, с. 36].

Потерпев поражение в полемике с Ю. Ф. Самариним, Р. А. Фадеев уехал в Египет. По ироническому замечанию А. С. Суворина, «поражение его было настолько полное, что он даже в Африку съездил, чтобы проветриться и забыть все удары» [6, 7/19 июня, 1893]. В конце 1870-х годов Р. А. Фадеев опять появился на петербургской политической сцене и решил принять участие в «охранительных» исканиях конца 70-х - начала 80-х годов XIX века. 11 апреля 1879 года он обратился к императору Александру II с письмом, содержащим программу государственного переустройства [2, д. 512, л. 1-10]. Р. А. Фадеев развил и уточнил эту программу в приложениях к письму от 11 апреля: «Смысл революционного движения в России», «К чему все идёт в России», «Единый исход» [2, д. 514, л. 1-9], в письме к графу Д. А. Милютину от 25 октября 1879 года [2, д. 514, л. 10-47]. Результатом этих исканий и явились «Письма о современном состоянии России». Учитывая критику Ю. Ф. Самарина, в новой своей работе Р. А. Фадеев сосредоточился на разъяснении своей позиции по политическим вопросам, а также предложил программу экономических преобразований.

В политической области Р. А. Фадеев всячески старался доказать, что его программа в разделе о возобновлении деятельности Земских соборов чужда западноевропейскому конституционализму, что она признаёт «царя царём», а не главою исполнительной власти». По русскому сознанию, — утверждал он, — царь как источник власти и личная его совесть, охранительница всякой правды, составляет краеугольный камень государственного здания». В славянофильском духе, Р. А. Фадеев рассуждал при этом о «живом народном самодержавии», всесловном по своему происхождению и природе, о «земском царе». «В России не может возникнуть вопроса о том, кому управлять. Всякий знает кому. Выдвигается лишь вопрос о том, через кого управлять», — писал он [2, д. 514, л. 72]. Ответ на этот вопрос был для него очевиден — через реорганизованное дворянское земство, в руках которого должно сосредоточиться местное управление [2, д. 514, л. 82].

«Сущность нашего дальнейшего развития, — писал он, — будет, вероятно, заключаться не в притязании на формальный надзор за властью, как на Западе, а в полюбовном размежевании с нею, в выделении из функций государственного управления, остающегося неприкосновенно в руках правительства, всего, что интересует граждан лично, всех местных, общественных и церковных дел». Он подчеркивал, что самодержавие не может далее вести подданных к «тайнственным целям». Рассуждая о роли возобновленных земских соборов, Р. А. Фадеев считал, что выборные земские люди будут представлять «не огульное настроение толпы, господствующей в дни выборов, и имеющее выразиться впоследствии в парламенте... как это происходит на Западе, они станут представлять определенное мнение пославших их земств, по вопросам, заранее поставленным... уже обсужденным их доверителями» [2, д. 514, л. 83].

Десятое письмо, по мнению Б. В. Ананьича и Р. Ш. Ганелина, написанное И. И. Воронцовым-Дашковым [7, с. 9], было посвящено положению сельского хозяйства и мерам его подъема. В письме рассматривались меры по поддержке дворянского предпринимательства и крестьянских хозяйств. Предлагалось упростить акцизную систему, изменить тарифную политику, отказаться от искусственной поддержки помещиков, разоряющихся по своей вине. Что же касается крестьянских хозяйств, была поставлена цель — поднять уровень благосостояния крестьянства. Для этого предлагалось пересмотреть размеры выкупных платежей, всех временнообязанных крестьян перевести на выкуп, прекратить передел крестьянских земель, ввести обязательное страхование посевов, скота и построек, предоставлять крестьянам ссуды для покупки земель, организовать и поддерживать переселение крестьян на свободные земли и т. д. [8, с. 92-94]. Эта несколько усовершенствованная и видоизмененная программа получила одобрение славянофилов.

В феврале 1880 года генерал-майор Р. А. Фадеев был причислен к Верховной распорядительной комиссии, возглавляемой М. Т. Лорис-Меликовым, и стал добиваться опубликования «Писем» через него. Первоначально М. Т. Лорис-Меликов предполагал напечатать труд Р. А. Фадеева в количестве 200 экземпляров для ознакомления официальных лиц. Эта возможность рассматривалась Р. А. Фадеевым как один из способов

привлечения публики к своему труду и как подготовительный вариант программы нового царствования [9, д. 2707, л. 6]. Одновременно весной 1880 года Р. А. Фадеев предоставил М. Т. Лорис-Меликову несколько записок о необходимых преобразованиях России. Кроме традиционного обвинения бюрократии он выдвинул целую программу преобразований для облегчения положения широких слоев населения. Р. А. Фадеев считал нужным пересмотреть существующую фискальную систему, отменить подушную подать и соляной акциз, пересмотреть паспортный устав, создать благоприятные условия для переселений крестьян на свободные земли, решить вопрос об общине, круговой поруке, всесословной волости и т. д. Эти требования Р. А. Фадеева применительно к России носили либеральный характер и выражали чаяния либеральных бюрократов.

Разработанные Р. А. Фадеевым теоретические предложения он хотел представить в качестве надёжной программы государственного переустройства. «Я уверен, - писал И. И. Воронцов-Дашков К. П. Победоносцеву, - что это единственная программа, могущая вывести русское правительство на каменную дорогу из того болота, в которое оно завязло». В письме И. И. Воронцов-Дашков не упоминал о своей причастности к книге, но выразил уверенность, что обер-прокурор согласится с «принципами», в ней изложенными, и познакомится с Р. А. Фадеевым как её автором [10, с. 160].

Однако ни К. П. Победоносцев, ни М. Н. Катков поддержки программе Р. А. Фадеева не оказали. О реакции обер-прокурора мы знаем из его письма к Е. Ф. Тютчевой. «Книга написана умно и во многом справедливо, но о многих предметах, например, о печати, о церкви, о расколе и пр., автор судит поверхностно, не зная или не понимая русской действительности, - писал К. П. Победоносцев. - Как книга, она интересна и может навести на добрые и верные мысли, но и только. К сожалению, - добавлял К. П. Победоносцев, - ради этой книги автор её стремится проникнуть в правительство, и, кажется, проникает. От этого не может быть добро, ибо Фадеев - авантюрист мысли, а не человек дела» [11, ед. хр. 1, л. 67 об.]. Поддержала книгу Р. А. Фадеева газета «Русь», издаваемая И. С. Аксаковым. В июле 1881 года в газете была помещена статья, содержащая почти без комментариев пересказ содержания «Писем о современном состоянии России» [12, с. 10-11]. В июне 1881 года в двух номерах «Нового времени» А. С. Суворина появилась большая статья, посвященная подробному разбору «Писем» Р. А. Фадеева. Эта статья была написана самим А. С. Сувориным. Редактор «Нового времени» хвалил автора за отказ от его прежней политической программы, в которой А. С. Суворин усматривал подражание английской политической системе. «Последние годы он, очевидно, много думал, — писал А. С. Суворин о Р. А. Фадееве, — и, сильный по-прежнему критикой, он пришел совсем к другим результатам в своей положительной программе, вернее сказать, он принял программу своих противников». Далее редактор «Нового времени» конкретизировал новую программу Р. А. Фадеева: «Не культурный кружок, совсем обособленный и снабженный всеми полномочиями, является распорядителем судеб России, а верховная власть в тесной связи со всем обществом, действующая на благо народу. Автор, таким образом, заглаживает свое прошлое и разрывает с ним всякие сношения» [6, 7 (19) июня, № 1893. 16 (28) июня. № 1902].

Вступление на престол Александра III вызвало активизацию деятельности Р. А. Фадеева. В первые дни марта 1881 года он обратился к новому императору с призывом сформировать правительство единомышленников [9, д. 541, л. 1], а в 1882 году подготовил специальную записку о необходимости созыва ко дню коронации Александра III сословного выборного Земского собора и учреждения в его составе Боярской Думы из представителей Государственного Совета, Сената, Синода, министерств [9, д. 542. Л. 1 и об.]. Р. А. Фадеев доказывал целесообразность созыва Земского собора, в том числе и для того, чтобы «преодолеть бюрократическую стену между царём и народом» [9, д. 543, л. 2 об.].

Добиться реализации своей программы и соответствующего усиления своих политических позиций Р. А. Фадеев стремился разными способами. Он пытался использовать в своих целях генерала И. И. Воронцова-Дашкова, призывал его сыграть ту роль при Александре III, которую некогда играл его далёкий предок при Иване Грозном. При этом Р. А. Фадеев ссылаясь на мнение М. Т. Лорис-Меликова о дружеских

отношениях между Александром III и И. И. Воронцовым-Дашковым. В письме к министру императорского двора, пытаясь убедить его активно поддержать программу, изложенную в «Письмах о современном положении России», он приводил следующее высказывание М. Т. Лорис-Меликова: «...если б Государь называл меня своим другом, как графа Воронцова, я бы стал хозяином в государстве без всяких официальных прав и званий» [1, ед. хр. 27, л. 27 об.]. В апреле 1883 года, перед отъездом Александра III и сопровождавших его лиц в Москву, на коронацию, Р. А. Фадеев настоятельно советовал И. И. Воронцову-Дашкову передать императору его записки о необходимости реорганизации министерства внутренних дел и о недостатках в работе министра Д. А. Толстого.

Особую публицистическую активность Р. А. Фадеев проявил в период с 1881-го по 1883 год. Именно в это время он усиленно пытается реализовать в правительственной политике свою программу. Определяя значение политического момента, он пишет летом 1881 года, что речь идёт о том, «устойт ли историческая Русь с её заветными, дорогими нам преданиями, или же на её месте вырастет что-либо новое, нам неизвестное, а потому вовсе не дорогое» [1, ед. хр. 3, л. 5].

Считая, что развитие российской государственности должно было проходить особым путём, Р. А. Фадеев понимал и необходимость «уступок», которые должны были приспособить Российское государство к меняющимся условиям реальной жизни. Отмена подушной подати, акциза на соль, пересмотр паспортной системы, решение вопроса об общине, круговой поруке, организация крестьянского переселения - все эти предложения соответствовали интересам России и носили либеральный характер. По-видимому, мог сыграть свою роль в политической жизни страны, и Земский собор, возможно, стал бы шагом к созданию парламента.

Таким образом, Р. А. Фадеев в своей публицистике обратился к важным вопросам, волновавшим российскую общественность на переломном этапе развития российской государственности. Его книги вышли в свет в момент острого экономического и политического кризиса, который переживала страна на рубеже 70-80-х годов XIX века, поставившего вопрос о возможных вариантах развития страны. Поиски ответа на этот вопрос представляли большой интерес, как для властей, так и для российского общества. Не случайно публицистика Р. А. Фадеева имела большой успех. В обществе Р. А. Фадеев имел репутацию консерватора. С этих позиций он и рассматривал политические проблемы, предлагал пути укрепления самодержавной государственности. Р. А. Фадеев являлся последовательным сторонником самодержавной формы правления. И в этом отношении его программа находила поддержку у Александра III и его ближайшего окружения. Такую же поддержку находила его концепция реформирования образования и сословной политики. Порицая непомерно разросшийся бюрократический аппарат, Р. А. Фадеев ратовал за «народное самодержавие». «Единение царя с народом» Р. А. Фадеев пытался реализовать, прежде всего, посредством возобновления деятельности Земских соборов, однако именно эта идея не разделялась ни императором, ни его ближайшим окружением. Такое же отношение было у императора и к проекту реформирования земства, предложенного Р. А. Фадеевым. Программа Р. А. Фадеева не стала официальной концепцией развития России, однако она отражала вектор идейных поисков верховной власти: речь шла о возможном изменении ориентации власти, об использовании традиционалистских ценностей в государственной политике.

Литература

1. ОР РГБ. Ф. 58/1. П. 79.
2. ГАРФ. Ф. 677. Оп. 1.
3. *Фадеев Р. А.* Русское общество в настоящем и будущем. Чем нам быть? СПб.: 1874.
4. *Самарин Ю. Ф., Дмитриев Ф.* Революционный консерватизм. Berlin, 1875.
5. Письма Победоносцева К. П. к Александру III. М., 1925. Т. 1.
6. Новое время, 1881 год.

7. *Ананьич Б. В., Ганелин Р. Ш., Фадеев Р. А.* Витте С. Ю. и идеологические искания «охранителей» в 1881-1883 годах // Исследования по социально-политической истории России. Л., 1971. Вып. 12.
8. *Фадеев Р. А.* Письма о современном состоянии России. 11 апреля 1879-6 апреля 1880. [1881].
9. РГИА. Ф. 919. Оп. 2.
10. Победоносцев К. П. и его корреспонденты. М.; Пг., 1923. Т. 1. Ч. II.
11. ОР РГБ. Ф. 230. П. 4410.
12. Русь. 1881. 11 июля. № 35.

Innovation in higher education and skills for the labor market in Kazakhstan

Bersimbayeva A. (Republic of Kazakhstan)

Инновации в высшем образовании и необходимые навыки и знания, востребованные на рынке труда в Казахстане

Берсимбаева А. Б. (Республика Казахстан)

Берсимбаева Анель Байжановна / Bersimbayeva Anel - докторант Ph.D,

специальность: инновационный менеджмент, магистр экономики,

экономический факультет,

Евразийский национальный университет, г. Астана, Республика Казахстан

Abstract: *the article investigates the current trends in the development of Kazakhstan's society, indicate a growing importance of innovation in education as a tool for the creation of intellectual potential of the state and as a resource providing a real welfare of the citizens as well as a competitiveness factor of the individual companies and the state in general. The innovated education system is turned into a priority of social and economic policy and also becomes the indicator and a catalyst for country's development.*

Аннотация: *в статье исследуются современные тенденции в развитии казахстанского общества, указывается на увеличивающееся значение инноваций в области образования как инструмента для создания интеллектуального потенциала государства и в качестве ресурса, обеспечивающего реальное благосостояние граждан, а также фактор конкурентоспособности отдельных компаний и государства в целом. Инновационная система образования приобрела статус одного из главных приоритетов социально-экономической политики, а также постепенно становится индикатором и катализатором для развития страны.*

Keywords: *Kazakhstan, education, innovation, labor market, economic policy, employment.*

Ключевые слова: *Казахстан, образование, инновации, рынок труда, экономическая политика, трудоустройство.*

According to the documents of UNESCO there is a certain significance of high school's pedagogical process where knowledge should be got by the methods of its research and the practical application. And the only solution of the problem is a continuous development of innovation in education and integration of high school with science and business [1].

«The main criterion for evaluation of higher education institutions is the employment of the graduates» [2].

For the present time in the Republic of Kazakhstan very often there is a lack of interaction between the universities and labor market as well as the absence of regulation mechanisms for graduates' employment and flexible response of innovated educational programs to country's labor market needs.

The level of youth unemployment in Kazakhstan during the period from 2000 to 2015 decreased by 3.8 times [3].

The problem of youth employment in the country remains relevant despite the youth unemployment rate in Kazakhstan is significantly lower in comparison with the countries which are in the first 55 countries according to the Global Competitiveness Index, for instance Switzerland (6.4%) [4], France (24.0%) [5] and the United Kingdom (13.4%) [5].

It should be noted the majority of students who have completed education have got a real problem concerning their employment. And part of the problem starts at the time of their study in order to get a qualitative and practically applicable education. Often graduates lack the practical

skills and knowledge of the current situation in the study area which complicate young specialists' employment issue.

In the mass media of Kazakhstan and scientific discussions periodically raises such questions as why there is an absence of close cooperation between the universities and the enterprises as well as why the practice in high schools is so poorly organized and students are compelled to get it themselves.

What are the difficulties faced by "yesterday's" graduates looking for work?

One of the main criteria for employment is an experience. It's a real challenge to get a job without possessing the necessary experience. The advertisements placed on the professional websites (as of 20.05.2016), such as HeadHunter.kz [6], moomkin.com [7], hipo.kz [8] indicate the preferences of the employers in work experience of the potential applicants.

Considering a high competition in the labor market the employers do not intend to have a specialist without a certain work experience as well as they are not going to spend their time and finances for young professionals' trainings. They need to have experienced specialists possessing ability to apply the theoretical knowledge in practice as well as a capacity to make decisions and focus on the final results. Thus, having a good higher education in Kazakhstan does not guarantee the successful employment.

It's not seldom when the graduates find a job not on their studied major. And there is a perception in society that the system of higher education is poorly focused on the "real needs" of the economy. There should be introduced some innovations in the management of education which precisely determine the prospect of an imbalance between the real labor market needs and the existed system of education, thus, for instance increase the number of professional engineers in the country and decrease the number of lawyers and economists.

The theoretical orientation of study process at the university creates some certain difficulties in employment of graduates. The joint study program between the universities and the potential employers should function in order to carry out the professional practice of the students and satisfy the real needs of country's economy. In accordance with "Education Law of Kazakhstan" (2016) [9] there is a certain concept of "corporate training" based on the shared responsibility of the state, employers and the educational institutions in the training of young specialists.

The possibility to get some experience and further employment at the place of practice would greatly reduce the level of unemployment among the university graduates. The graduate employment index is one of higher educations' evaluation criteria in the world. According to the Global Employability University Ranking-2015 [10] the most effective universities became Harvard University (USA), Cambridge and Oxford (UK).

And the real breakthrough in the ranking is due to the National University of Singapore which rose from 49 position in 2013 and 39 in 2014 to 17 position in 2015 ranking.

The success of the National University of Singapore is explained by the presence of annual internships for 200 best students in Silicon Valley, New York, Stockholm, Beijing, Shanghai and Israel. During the internship students work in small start-up companies for 6 months and also take classes on entrepreneurship in the evenings. Upon finishing the internship, students are required to share their experiences and build their own business product. Since the start of implementation of the program in 2001 there were created 350 companies [11].

For instance, by the official data in Kazakhstan the indicator of employment of college graduates in 2014 in the first year after graduation was 75% [12].

In order to have a successful socialization by the young professionals and the acquisition of the professional experience as well as gaining further job the state also offers some innovation in management of education as introducing to the graduates such program as «Youth practice" in Kazakhstan. For 6 months the wages for the participants is made at the state budget (18 MCI or KZT 35 676 in 2015). Thus, during this time, the employer has a chance to determine the ability of a potential employee and adapt to the requirements of the organization [13]. On July 1, 2015, 4.8 thousand graduates acquired the experience due to participation in the youth practice [14].

By the support of the Ministry of Education and Science of Kazakhstan and such political party as "Nur Otan" functioning the project aimed at the identification, selection, preparation and training of the managerial staff of the country among young and talented people of Kazakhstan. During 6

years more than 10 thousands of young specialists have applied to participation in this project. 372 people have passed the open competitive selection, testing and training in the various organizations. And as a result of participation in the project more than 40% of participants changed their jobs, more than half went by rotation from the regional district to the national level [15].

In addition to ongoing projects and programs that provide the significant support to the young Kazakh professionals it should be considered the international practice addressing the issue. One of the most effective tools is the tax incentive or financial assistance to employers recruiting the graduates. This measure is widely used in France.

So each year the employer is provided by the financial assistance in France and it is available for 5 years after the establishment of an appropriate workplace. In Poland the tax benefits are available throughout the year and not only for the employer but also for the graduate as well. In the Czech Republic the tax incentives are provided to employers creating the new jobs for the college graduates [16].

Summarizing the above mentioned facts, it should be noted only a very small part of employers in Kazakhstan are ready to accept candidates without any experience and one of the most effective measures in addressing the issue of employment of graduates is the innovation practice of the tax incentives or financial assistance to employers as well as the updating the educational programs increasing the practical relevance of acquired knowledge and skills with the participation of employers and adapted to the real labor market needs.

References

1. *Frezorger L.* Vysshaya shkola RK: determinant I tendencii razvitiya. Pavlodar: PaU, 2004. 184 p. (in Russian).
2. Obrazovatel'noe soobshchestvo Kazakhstana, <http://www.uchi.kz/trudoustroystvo-vypusnikov-kak-glavnyy-kriteriy-effektivnosti-vuzov> (in Russian). Application date: 26.03.2013.
3. Osnovnye indikatory rynka truda molodezhi (v vozraste 15-28 let) po regionam RK I urovnyu obrazovaniya za I urovnyu obrazovaniya za 2001-2016, http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/homeNumbersLabor?_afzLoop=20909039697086249#%40%3F_afzLoop%3D20909039697086249%26_adf.ctrl-state%3Dkdzv2y9m4_50 (in Russian). Application date: 20.05.2016.
4. How Switzerland leads Europe on youth employment. <http://lenews.ch/2015/10/14/how-switzerland-leads-europe-on-youth-employment>. Application date: 20.05.2016.
5. Trading economics. <http://www.tradingeconomics.com/france/youth-unemployment-rate>. Application date: 20.05.2016.
6. Head Hunter. <http://hh.kz>. Application date: 20.05.2016.
7. Moomkin. <http://hh.moomkin.com>. Application date: 20.05.2016.
8. Hipo. <http://hipo.kz>. Application date: 20.05.2016 г.
9. Oficial'nyi sait Ministerstva obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan., http://www.edu.gov.kz/ru/zakony_respubliki_kazakhstan/ob-obrazovanii. Application date: 20.05.2016.
10. Global Employability University Ranking 2015 results, <https://www.timeshighereducation.com/carousels/global-employability-university-ranking-2015-results>. Application date: 18.05.2016.
11. Employability: which university is doing the best by its students? <https://www.timeshighereducation.com/features/employability-which-university-is-doing-the-best-by-its-students>. Application date: 18.05.2016.
12. Informacionno-analiticheskii Centr, <http://iac.kz/ru/publishing/trudoustroystvo-vypusnikov-vuzov-kazakhstan>. Application date: 18.05.2016.
13. Gosudarstvennye uslugi i informaciya onlain, http://egov.kz/wps/portal/Content?contentPath=/egovcontent/employment/employment_job_search/article/vipusnik&lang=ru. Application date: 18.05.2016.
14. Forbes Kazakhstan. http://forbes.kz/news/2015/08/20/newsid_94528. Application date: 20.05.2016.

15. Zakon.kz, <http://www.zakon.kz/4726931-v-kazakhstane-startovalproekt.html>. Application date: 18.05.2016.
16. Obzor mirovyyh praktik v oblasti sodeistviya trudoustroystva vypusknikov i ocenka primenimosti ih v rossiiskih usloviyah, Moskva, Obscherossiiskaya obschestvennaya organizaciya «Delovaya Rossiya», 2011. P. 12 (in Russian).

The role of public investment in the development of the economic potential of the Kyrgyz Republic

Sharsheeva N. (Republic of Kyrgyzstan)

Роль государственного инвестирования в развитии экономического потенциала Кыргызской Республики

Шаршеева Н. К. (Кыргызская Республика)

Шаршеева Нурмира Каныбековна / Sharsheeva Nurmira - старший преподаватель, кафедра финансов, экономический факультет,

Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская республика

Аннотация: *рассмотрена государственная политика по финансированию инвестиций и ее роль в развитии экономики страны. Проведен анализ динамики привлечения иностранных инвестиций по Программе государственных инвестиций.*

Abstract: *the government policy on financing investment and its role in economic development. The analysis of the dynamics of attracting foreign investment for the public investment program.*

Ключевые слова: *государственные инвестиции, государственная инвестиционная политика.*

Keywords: *public investment, state investment policy.*

В нынешних условиях Кыргызской Республики одним из определяющих факторов ее развития становится привлечение инвестиций как составной части либерализации внешне-экономических отношений Кыргызстана. Это непосредственно связано как со структурными изменениями в экономике, так и с кризисами воспроизводственных процессов в народном хозяйстве республики, дефицитом внутренних финансовых и материальных ресурсов для инвестирования.

В процессе инвестиционной деятельности решаются крупные макроэкономические проблемы: структурная перестройка национальной экономики и технический прогресс, возможно преодоление инфляции, происходит расширение налогооблагаемой базы и пополнение бюджета, увеличение числа рабочих мест.

Основными целями государственной инвестиционной политики Правительства Кыргызской Республики являются мобилизация финансовых ресурсов, необходимых для инвестиционной деятельности, преодоление спада инвестиционной деятельности, реализация государственных целевых комплексных программ строительства, обеспечение структурных преобразований и повышение эффективности капитальных вложений.

При всех положительных качествах частных инвестиций, они не в состоянии обеспечить всех потребностей экономики в инвестиционных ресурсах, причем не столько в силу недостаточности их объемов, сколько в силу того, что в экономике есть сферы, куда частному инвестору по тем или иным причинам инвестировать не выгодно. Это могут быть как инвестиционные проекты со слишком высоким сроком окупаемости, так и инвестиционные проекты в секторах, которые при всей их важности непривлекательны для частных инвестиций из-за высоких рисков, низкой нормы отдачи на вложенный капитал.

Государственные инвестиции представляют собой финансирование, осуществляемое государственными и местными органами власти за счет бюджетных и внебюджетных

фондов, кроме того, государственными предприятиями за счет как собственных, так и заемных средств [1].

Возрастающие объемы и многообразие форм экономической помощи из-за рубежа рано или поздно должны были привести к необходимости сосредоточить внимание над течением этого процесса и, более того, проявить инициативу в самостоятельном формировании направлений и приоритетов привлечения внешнего финансирования на государственном уровне.

Основным инструментом в нашей республике по совершенствованию инвестиционной деятельности является Программа государственных инвестиций, которая содержит в себе поэтапный план действий Правительства в области размещения государственных инвестиций на ближайшие три года. ПГИ является отражением политики сотрудничества с международными организациями и странами-донорами, такими как: Всемирный банк, Азиатский банк развития, Исламский банк развития, Европейский банк реконструкции и развития и т. д. Таким образом, именно в соответствии с этим документом нужно проводить политику привлечения иностранных и внутренних инвестиций.

В силу того, что финансовые ресурсы в нашей стране ограничены, ПГИ устанавливает ключевые приоритеты по инвестиционным программам. При этом программы рассматриваются с учетом ряда критериев с тем, чтобы обеспечить их достаточную приоритетность и качество. ПГИ содержит в себе Программу действий Правительства Кыргызской Республики в области размещения государственных инвестиций на ближайшие три года. При этом Программа ежегодно обновляется и сдвигается на год вперед, что позволяет постоянно поддерживать ее среднесрочный горизонт и обеспечивает оперативность управления и удобство отслеживания показателей. Таким образом, ПГИ является эффективным инструментом стратегического планирования и управления государственными финансами.

Основные составляющие ПГИ – это секторальные подпрограммы, являющиеся отражением основных отраслевых приоритетов политики государственного инвестирования [1].

В области привлечения внешней помощи на законодательном уровне сформирована достаточно пруденциальная среда для защиты от принятия неверных решений. Данные рамки определяются следующими законами:

1. Закон КР «Об основных принципах бюджетного права в Кыргызской Республике».
2. Закон КР «О государственном и негосударственном долге Кыргызской Республики».
3. Закон КР «Об основных положениях Казначейства Кыргызской Республики».
4. Закон КР «О международных договорах Кыргызской Республики».
5. Закон КР «О членстве КР в международных финансовых организациях» [2, с. 7].

Основная доля ПГИ приходится на финансирование таких секторов, как сектор сельского и водного хозяйства, сектор транспорта и коммуникаций и социальный сектор. Это связано с проектами, которые направлены на улучшение водоснабжения и ирригации на местах и в целом сельского хозяйства.

В целом, за период с 1992 года по июль 2015 года были подписаны 335 кредитных и грантовых соглашений с международными финансовыми институтами (МФИ) и странами-донорами. За вышеуказанный период общая сумма совокупной помощи от участвующих МФИ и стран-доноров составила 7 592,8 млн долларов США, из которых 5 883,9 млн долларов США (или 77 % общей суммы финансирования) составили кредиты, и 1 708,9 млн долларов США (или 23 %) были представлены в виде грантов. Данные средства были направлены на реализацию проектов в различные сектора экономики, включая образование, здравоохранение, транспорт и инфраструктуру, сельское хозяйство, энергетику и поддержку бюджета.

Ниже приведена статистка по привлеченным кредитам и грантам (согласно данным по подписанным соглашениям), начиная с 1992 года и по настоящее время. Стоит отметить, что в последние годы отмечается снижение объема грантовых средств и увеличение кредитных средств. С одной стороны, увеличение объема кредитов может говорить о потребностях страны в инвестиционных проектах, но с другой стороны, необходимо придерживаться разумных рамок в вопросах, связанных с их привлечением. Что касается снижения объема

грантовых средств, по всей вероятности, это связано с последствиями финансового кризиса в странах-донорах, которые также вынуждены снижать свои расходы [3, с. 1].

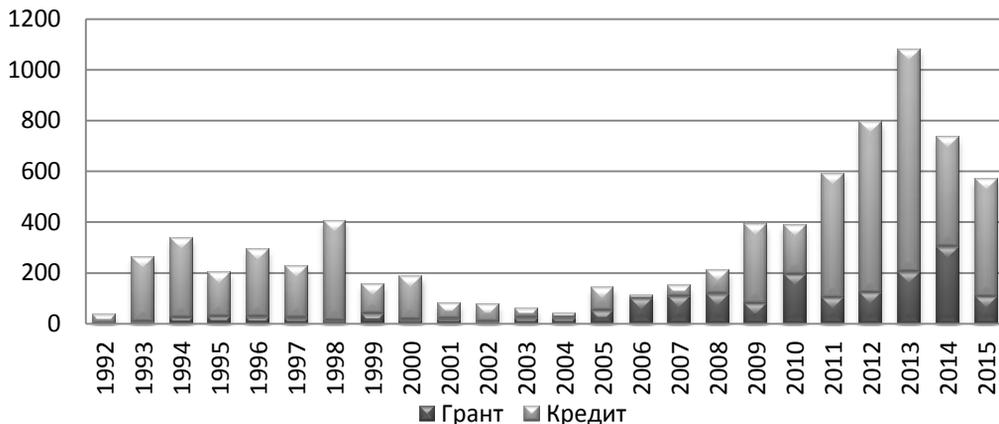


Рис. 1. Динамика привлечения финансовой помощи по годам, с 1992 по июль 2015 гг.

Все доноры в Кыргызской Республике условно могут быть разделены на две категории:

1. Многосторонние международные организации (40 % всех предоставленных Кыргызстану средств): Всемирный банк, Международный валютный фонд (МВФ), Азиатский банк развития (АБР), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Европейский Союз (ЕС), Исламский банк развития (ИБР), Евразийский банк развития (ЕАБР) и ряд других организаций.

2. Правительства зарубежных стран (60 % от всех средств): КНР, России, Японии, Швейцарии, Германии, США, Великобритании, Турции, Дании, Нидерландов и некоторых других.

Рисунок 2 показывает долю крупнейших доноров, предоставляющих государственные инвестиции для Кыргызской Республики.

Наиболее крупными многосторонними донорами Кыргызской Республики являются: АБР, ВБ, МВФ, ЕБРР и двусторонние страны доноры, такие как: КНР, Япония, Германия, Турция, Россия и другие [3, с. 2].

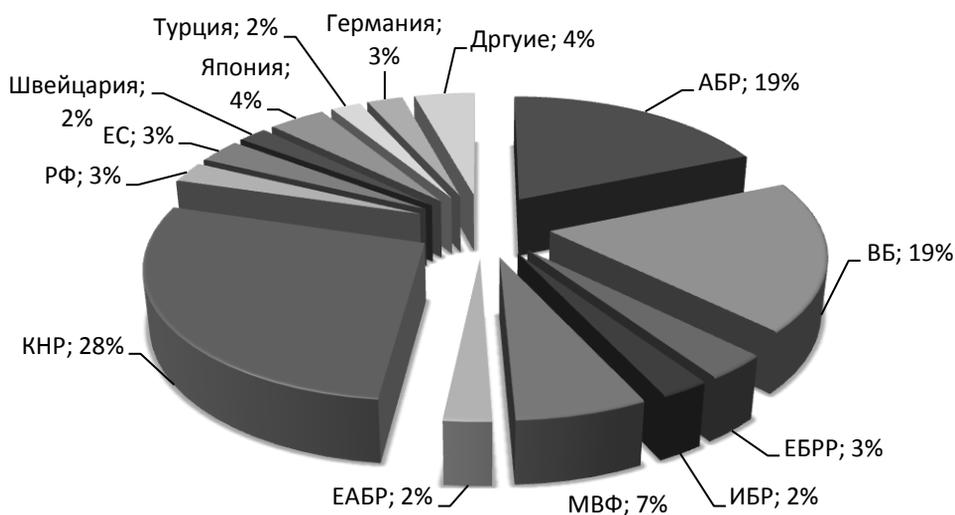


Рис. 2. Государственные инвестиции в разрезе доноров в период 2010-2015 гг.

Наибольшее удельное финансирование проектов реального сектора приходится на сектор транспорта (28 %) и сектор энергетики (21,9 %). Также значительная помощь оказывалась сектору сельского хозяйства, которая составила 11,2 % от общего объема финансирования. На социальный сектор приходится 6,5 % общей суммы финансирования. Существенная доля финансовой помощи также направлялась на поддержку платежного баланса, финансирование дефицита бюджета, развитие банковской системы и финансирование критического импорта, которая составила 25,9 % от общего объема финансирования, начиная с 1992 года и по настоящее время (Рисунок 3) [3, с. 2].

Следует отметить положительное влияние многих инвестиционных проектов на социально-экономическое развитие страны, которые оказали существенное влияние на повышение качества жизни населения в целом по республике. Однако, учитывая значительный объем внешней помощи, возникает закономерный вопрос об эффективности использования привлекаемых средств для реализации инвестиционных проектов.

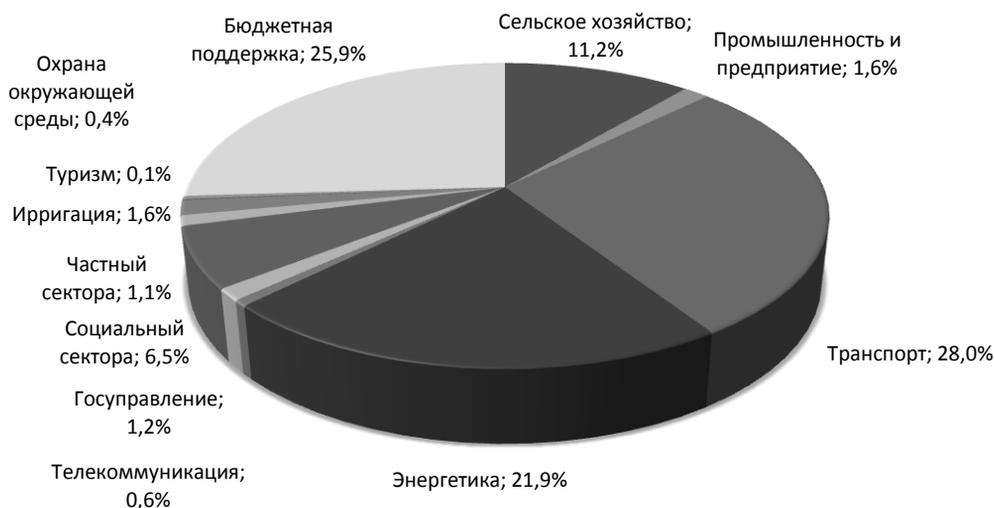


Рис. 3. Финансовая помощь в разрезе секторов с 1992 по июль 2015 гг.

В последние года отмечается тенденция увеличения в объемах освоения кредитов и грантов. Это напрямую связано с увеличением объема привлекаемых донорских средств.

Объем расходов по инвестиционным проектам (ПГИ) за 2015 год составил 19 млрд 766,2 млн сомов. Удельный вес внешнего финансирования инвестиционных проектов в сумме 19 млрд 388,9 млн сомов в общем объеме инвестиционных расходов составляет 98,1 %. За указанный период из республиканского бюджета на со-финансирование инвестиционных проектов было выделено 377,3 млн сомов (1,9 % от общей суммы расходов).

Наибольшие расходы в 2015 году пришлось на экономический сектор (энергетика, транспорт, сельское хозяйство, ирригация) и составили 16 млрд 457 млн сомов или 83,3 % от общих расходов.

В социальный сектор было направлено 564,8 млн сомов или 2,9 % от общего объема расходов.

Наибольшие объемы финансирования в 2015 году пришлось на сектор транспорта – 7 млрд 965,8 млн сомов (из них 7 млрд 745,9 млн сомов – внешнее финансирование, 219,9 млн сомов – внутреннее финансирование) [4, с. 17].

Объем расходов по инвестиционным проектам (ПГИ) за 1 квартал 2016 года составил 4 млрд 23,4 млн сомов. Удельный вес внешнего финансирования инвестиционных проектов в сумме 3 млрд 858,7 млн сомов в общем объеме инвестиционных расходов составляет 100,0 % и средства из республиканского бюджета на со-финансирование инвестиционных проектов в сумме 164,7

млн сомов. Исполнение бюджета развития по внешнему финансированию с учетом грантов составило 8,9 %, исполнение внутреннего финансирования составило 15,7 % [3, с. 4].

Проблема совершенствования механизма государственного инвестирования на современном этапе приобретает особо важное значение.

Согласно проведенным ВБ и АБР совместным обзорам, самым главным риском при исполнении БР считается долгая процедура запуска проектов и внутригосударственные процедуры. Это вызвано тем, что за долгий период согласований могут теряться актуальность и значимость каких-либо мероприятий, меняется социально-экономическая и финансовая ситуация в стране. Соответственно первоначально запланированные цели и задачи могут быть достигнуты не в полной мере.

Также были выявлены ряд проблем, препятствующих эффективной реализации проектов ПГИ, такие как:

- долгая внутригосударственная процедура;
- низкое чувство ответственности министерств и ведомств;
- слабый потенциал по прогнозированию проектов, составлению бюджетов проектов и многое другое.

При этом при реализации проектов ПГИ в самом МФ КР можно отметить неэффективное управление проектами.

Следует существенно усилить контроль над реализацией проектов ПГИ (как на кредитной, так и грантовой основе) и отбором проектов, оптимизировать механизмы софинансирования со стороны государства. В этой связи предстоит установить конкретный механизм привлечения и использования внешних займов, оценки эффективности воздействия на экономику и обеспечение прозрачности использования привлекаемых средств.

Литература

1. Положение об Управлении государственных инвестиций и технической помощи Министерства финансов Кыргызской Республики.
2. *Сатыбеков Б. Э.* Отчет об аудите системы управления государственными инвестициями и технической помощью: Счетная палата Кыргызской Республики. 2014. 33 с.
3. Заключение Счетной палаты Кыргызской Республики на проект Закона Кыргызской Республики «О республиканском бюджете Кыргызской Республики на 2015 год и прогнозе на 2016-2017 годы».
4. Гражданский бюджет: Краткое изложение по проекту бюджета на 2015 год, Министерство финансов Кыргызской Республики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.minfin.kg/ru/novosti/grazhdanskiy-byudzheth799/2015.html> (дата обращения: 15.05.2016 г.).
5. Информация по привлечению кредитов и грантов в Кыргызскую Республику от международных финансовых институтов и стран доноров с 1992 года по июль 2015 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.minfin.kg/ru/novosti/investitsiyalyk-sayasat/pgi/otchet-ministerstva-finansov-kr-po-realizatsii-pr.html> (дата обращения: 21.04.2016 г.).

Marketing of educational services: features of marketing of the higher school

Petrova G. (Russian Federation)

Маркетинг образовательных услуг: особенности маркетинга высшей школы

Петрова Г. А. (Российская Федерация)

Петрова Галина Андреевна / Petrova Galina - начальник отдела информационного обеспечения и связей с общественностью,

Центр занятости населения Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье описаны некоторые особенности вузов, значимые для построения маркетинговой стратегии, предложены способы повышения ценности услуг высшей школы.

Abstract: the article describes some of the features of universities, important to build marketing strategies, ways of improving the value of higher education.

Ключевые слова: маркетинг, вуз, высшая школа, образование.

Keywords: marketing, University, higher school, education.

Для всех вузов, предоставляющих как платные, так и бесплатные услуги населению, есть важная особенность, которую необходимо учитывать при разработке маркетинговой стратегии: вместо традиционного двухстороннего взаимодействия субъектов мы видим взаимодействие четырех акторов. Потребители услуги - это, конечно, студенты, получающие образование в конкретном вузе. Покупателем в данном случае обычно являются родители или же организации и предприятия (характерно для дополнительного профессионального образования), оплачивающие образовательные услуги и влияющие на выбор вуза, образовательной программы, формы обучения. Третья сторона - это работодатели, которые нередко берут шефство над учебным заведением, предоставляют базу для практики студентов, а их представители могут являться членами попечительского совета и принимать участие в управлении вузом. Государство выступает главным заказчиком образовательных услуг, поскольку одна из его задач - регулирование рынка труда, развитие трудового потенциала и формирование трудовых ресурсов общества, способных обеспечить экономическое развитие регионов и страны в целом.

Еще одной особенностью является то, что потребителю качество услуг вузов определить достаточно сложно, с одной стороны просто в силу того, что услуга нематериальна, а с другой - потребитель может оценить выгоду от получения (приобретения) услуги, ее ценность лишь спустя время, уже после того, как она будет получена. Такой же сложностью для потребителя зачастую является и понимание соотношения цены на услугу и ее качества (поскольку обычно получает услугу не тот, кто ее оплачивает). Кроме того, ценность услуги в случае с профессиональным образованием, формируется, в том числе и самими потребителями услуги: от личной активности каждого из них зависит, будет ли услуга востребована [1, с. 113].

Необходимо отметить, что одна из задач маркетинга высшей школы - помочь потребителю осознать ценность, оценить выгоду получения (приобретения) услуги сейчас и в перспективе. В этом контексте особенно важно формировать у клиента доверие к образовательному учреждению, ведь доверие к услуге, за счет ее неосязаемости, невозможности ее сохранить и использовать повторно, изначально снижено. Так что же можно предпринять с точки зрения маркетинга для того, чтобы сформировать ценность услуги в глазах потребителя и покупателя?

1. Акцент на осязаемые составляющие услуги, ее материализация: диплом, сертификат, специальные атрибуты, такие как форма, знаки отличия, присущие конкретному вузу. Многие образовательные учреждения в последнее время начали выкладывать на официальных интернет-ресурсах записи некоторых лекций и семинаров, студенческих активностей. Так клиенту будет проще понять, что именно он получает, приобретая образовательную услугу.

2. Подчеркнуть будущие выгоды: необходимо обозначить, как повлияет решение потребителя воспользоваться образовательной услугой на его будущую жизнь. Для этого необходимо постоянно транслировать информацию о том, насколько востребовано то или иное направление обучения, на какую заработную плату можно рассчитывать обладателю конкретной профессии, в какие организации трудоустраиваются выпускники.

3. Привлечение медийных лиц для продвижения услуги в данном случае более чем оправдано: успешные и уважаемые, известные в городе или стране люди, их мнение о вузе или образовательной программе способно повлиять на выбор, особенно в случае с молодыми потребителями.

4. Донесение идеи о социальной ответственности вуза и личной ответственности персонала за результаты оказания услуги будут иметь влияние на лиц, эти услуги оплачивающих.

5. Студенты и выпускники вуза, удовлетворенные качеством полученной услуги, готовые поделиться позитивными отзывами, – один из важных элементов продвижения и еще один способ формирования ценности услуг.

Литература

1. *Захарова И. В.* Маркетинг образовательных услуг. Ульяновск: УлГТУ, 2008. 170 с.

Formation of investment strategy of a private investor in the stock market Kudrin A. (Russian Federation)

Формирование инвестиционной стратегии частного инвестора на фондовом рынке

Кудрин А. М. (Российская Федерация)

*Кудрин Андрей Михайлович / Kudrin Andrey – магистр менеджмента,
кафедра финансов,*

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

Аннотация: в статье представлена поэтапная модель анализа фондового рынка от макроэкономических показателей до показателей конкретного эмитента и выбора точек входа и выхода.

Abstract: the article presents a model of gradual stock market analysis of macroeconomic indicators to levels of a particular issuer and select the entry and exit points.

Ключевые слова: фондовый рынок, акция, инвестор.

Keywords: the stock market, the stock investor.

На сегодняшний день российский фондовый рынок находится в очередном кризисе. Ввиду сложной ситуации в мировой финансовой системе, а также на фоне геополитических проблем.

Многие российские инвесторы и иностранные поражены недавними потерями от инвестиций в российскую экономику, по причине снижения курса рубля и стоимости ценных бумаг российских компаний.

Таким образом, инвестор в первую очередь заинтересован в стабильном доходе от инвестиций и возможности вовремя вывести инвестиции. Для удовлетворения данной потребности необходимо правильно построить инвестиционную стратегию и провести анализ.

Основная цель создаваемого методического подхода заключается в построении эффективной схемы принятия решений на фондовом рынке в долгосрочном периоде с целью увеличения капитала.

Для успешных долгосрочных вложений инвестор должен начать с макроэкономической ситуации в выбранной стране, для этого предлагается рассмотреть несколько ключевых этапов анализа:



Рис. 1. Блок-схема системы принятия решений инвестором (составлено автором)

В первую очередь необходимо проанализировать, на какие показатели, и в каком порядке нужно обратить внимание, для этого более подробно рассматриваем основные этапы фундаментального анализа, начиная с макроэкономического:



Рис. 2. Этапы макроэкономического анализа экономики страны для инвестора (составлено автором)

На данном этапе инвестор должен оценить уровень риска при работе на рынке этой страны, а также возможный потенциал рынка и экономики в целом.

Следующий крупный этап это отраслевой анализ, теперь инвестор может предположить, какие отрасли обладают наибольшим потенциалом, но чтобы определиться точнее и провести первичный отбор компаний, необходим анализ отрасли [4].



Рис. 3. Этапы отраслевого анализа для инвестора (составлено автором)

На данном этапе отбираются отрасли экономики, в которые стоит вкладывать капитал. После выбора отрасли инвестор переходит к оценке компаний.

Первый этап анализа также не предполагает больших усилий от инвестора. Необходимо определить рынок, на котором работает компания, и в какой валюте она получает выручку. В дальнейшем анализе это может оказаться очень важным моментом, так как валютные курсы в период экономического кризиса могут существенно колебаться, что повлияет на изменение финансовых результатов фирмы. Специальных инструментов на этом этапе не применяется, необходимо только выделить долю получаемой выручки в рублях и иностранной валюте, как правило, в долларах [1]. И в этом же этапе стоит обратить на прошлое компании: оценить динамику выручки и ЧП [4].



Рис. 4. Блок-схема анализа компании (составлено автором)

Второй этап один из определяющих - это оценка финансового состояния эмитента [4]:

- Коэффициент абсолютной ликвидности.
- Общий коэффициент покрытия.
- Коэффициент рентабельности продаж.
- Коэффициент рентабельности оборотных активов.

Оценка долговой нагрузки будет проводиться по следующим критериям [1]:

- Коэффициент автономии.
- Коэффициент отношения долга к EBITDA (Debt/EBITDA ratio).
- Коэффициент покрытия процентов (interest coverage ratio, ICR).

После того как инвестор проведет анализ финансового состояния компании, можно определить способность эмитента к выплате дивидендов. Дивиденды один из важнейших показателей для инвестора, здесь и стоит заняться анализом дивидендной истории компании.

Все компании можно разделить на 2 группы и исходя из этого оценивать дивидендные перспективы:

- госкомпании: согласно последней редакции распоряжения 774-р все госкомпании обязаны выплачивать не менее 25 % чистой прибыли по МСФО;
- частные компании: следует изучать с точки зрения предыдущих выплат и дивидендной политики, описанной в уставе, в некоторых компаниях на выплату дивидендов направляется до 90 % от чистой прибыли.

Теперь он может оценить потенциал акции через мультипликаторы [4]:

- P/E (Price/Earnings, или Price/Net Income – цена/чистая прибыль).
- Для корректировки проанализированных значений и для более наглядной картины в расчет используется другой мультипликатор – P/S (Price/Sales – цена/выручка).

- EPS показывает, сколько прибыли компания заработала за период на одну акцию.
- Не менее важный мультипликатор (P/CF) – отношение капитализации компании к свободному денежному потоку.

- Показатель (P/BV) – отношение капитализации к балансовой стоимости активов.

Теханализ будет использоваться как дополнительный метод для поиска оптимальной точки входа и выхода из актива [5].

Поскольку для инвестиционной стратегии интересны среднесрочные и долгосрочные вложения, то наибольший акцент будет сделан на графический анализ и анализ индикаторов в разрезе 1 дня, недели и месяца.

Перечень инструментов для графического теханализа будет следующим [5]:

- построение линий сопротивления и поддержки;

- выделение трендов на разных промежутках времени;

- поиск типичных графических фигур для акции: дожик, двойное дно и вершина, треугольник.

Основные индикаторы, которые стоит включить в анализ:

- MACD (схождение/расхождение скользящих средних);

- RSI (индекс относительной силы);

- 200 дневная скользящая средняя.

По результатам последнего блока анализа компании инвестор определяет для себя целевые показатели и срок инвестирования в выбранную компанию.

Литература

1. *Козырь Ю.* Изменение структуры капитала и способы оценки акций / Ю. Козырь // Рынок ценных бумаг. М., 2007. № 16.
2. *Коттл С.* Анализ ценных бумаг Грэма и Додда: пер. с англ. / С. Коттл, Р. Ф. Мюррей, Ф. Е. Блок. М.: Олимп-Бизнес, 2001. 704 с.
3. *Кургузкин А. А.* Биржевая торговля. Игра по собственным правилам. М.: АСТ, 2010. 220 с.
4. *Лугуев О.* Оценка фундаментальной стоимости компании / О. Лугуев // Рынок ценных бумаг. М., 2014. № 19.
5. *Мерфи Д.* Межрыночный технический анализ. М: Диаграмма, 2002. 317 с.
6. *Кудрин А. М.* Тенденции на рынке кредитования населения в 2015-2016 годах.

Russia's investment attractiveness in today's world

Mukhina S.¹, Prudnikova A.² (Russian Federation)

Инвестиционная привлекательность России в современных условиях

Мухина С. А.¹, Прудникова А. А.² (Российская Федерация)

¹*Мухина Светлана Анатольевна / Mukhina Svetlana – бакалавр,
кредитно-экономический факультет;*

²*Прудникова Анна Анатольевна / Prudnikova Anna - кандидат экономических наук, научный
руководитель, доцент,
кафедра мировых финансов,*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: в работе был проведен анализ инвестиционной привлекательности Российской Федерации за послекризисный период и выявлено современное состояние страны на рынке привлечения инвестиций. В заключение были рассмотрены основные проблемы привлечения инвестиций в Россию.

Abstract: *this paper provides an analysis of Russia's investment attractiveness for the post-crisis period and demonstrates current investment situation in the country. In conclusion, this report addresses key challenges of attracting investment in Russia.*

Ключевые слова: *инвестиционная привлекательность, инвестиции, внешние обязательства, прямые иностранные инвестиции, инвестиционная позиция, проблемы.*

Keywords: *investment attractiveness, investment, foreign direct investment, external liabilities, investment position, problems.*

Экономические реформы в Российской Федерации оказали влияние на все сферы жизнедеятельности. С высокой скоростью внося изменения в привычную жизнь страны, они в корне меняли традиционные уклады российской нашей действительности, добавляя к ней нечто новое, ранее неизвестное. Это «нечто новое» в равной степени привнесло как плюсы, так и минусы в экономику страны, и должно пройти определенное количество лет, прежде чем положительные тенденции окончательно одержат победу над отрицательными.

Одним из минусов является снижение контроля над инвестиционными процессами, к сожалению, приносящее довольно негативные последствия. Благодаря приватизационным процессам, вызванными стихийными изменениями в экономике, началось форсированное накопление частного капитала, но одновременно с этим основные и оборотные фонды предприятий сократились, а увеличение признаков экономического кризиса в условиях надвигающейся инфляции только ухудшили положение дел. Промышленный спад производства привел к резкому недостатку инвестиций в других сферах экономики страны, а также в социальной сфере. В скором времени последовали малоэффективные долгосрочные проекты, реализация которых была практически невозможна в условиях нестабильности и риска в силу снижения контроля за управлением инвестиционными процессами [3].

Из-за губительного влияния на инвестиционные процессы ряда негативных факторов, большое количество проектов осуществлялось (и осуществляется) без достаточной информации о внешней и внутренней среде инвестируемого объекта, что, естественно, влечет за собой высокие риски и отказ инвесторов от вложений в развитие народного хозяйства и каких-то конкретных проектов. Инвесторы вкладывают огромные деньги в финансовые активы, видя именно в этом прибыльное дело.

В современных условиях привлечение инвестиций способствует развитию экономики, внедрению новых технологий, обновлению изношенных основных производственных фондов, созданию новых рабочих мест и других немаловажных составляющих, способствующих развитию стран, их регионов и отраслей. Еще в 2014 году приток прямых иностранных инвестиций сократился на 69,7 % - это связано с действием санкций и снижением цен на сырьевые ресурсы. Экспорт российских товаров в последние четыре года сократился на 4,9 %, а слабая экономика привела к снижению объемов импорта на 9,8 %. Главными партнерами для России на данный момент остаются Германия, Китай и Япония, на долю которых приходится 25 % всего экспорта. Китай за первое полугодие 2016 года уменьшил прямые инвестиции в Россию на 25 %. Всего за шесть месяцев Китай вложил в нефинансовый сектор других стран 56 миллиардов долларов – это на 29,9 % больше, чем в 2014 году. Инвестиции в страны АСЕАН выросли на 92,6 %, в Гонконг – на 71,8 %, а в США – на 30 % [4].

Статистика подтверждает, что в первой половине 2016 года прямые иностранные вложения в нашу страну сократились почти в два раза. Общая сумма привлеченных средств за указанный период составила 2,806 миллиарда долларов США, что на 46,1 % ниже, чем за аналогичный период прошлого года. Динамика показывает, что иностранные инвесторы развернулись в сторону Казахстана, где сумма вложений практически такая же, как в России, но рост составил 258,8 %. Любопытно, что спрос на наш рынок стал даже хуже, чем на Боснию и Герцеговину. Вложения в эти страны достигли 2,834 миллиардов американских долларов (рост 229 %) [6].

Замедление темпов экономического развития негативно отражается на прямых иностранных вложениях, ведь в смутные времена компании предпочитают воздержаться от проектов, которые

в другое время с удовольствием бы поддержали. Министерство экономического развития России признает, что до конца 2016 года рассчитывать на приток капитала не стоит, а Алексей Улюкаев заявил, что небольшой рост начнется только в 2017 году [1].

Сегодня у России появилось множество конкурентов, с которыми приходится бороться за средства. Теперь – это не только Китай, признанный третьей экономикой в мире, но и все азиатские страны, а также Африка.

Внешние обязательства РФ по состоянию на 1.01.2016 г. составили 831,9 млрд долларов США, при этом они сократились на 127,0 млрд долларов США. Отрицательный результат операций был усилен обесценением пассивов. В составе операций преобладали: масштабный отток иностранных ресурсов из депозитов, портфельных инструментов, а также сокращение обязательств по производным финансовым инструментам. Отрицательная переоценка сложилась в основном под воздействием значительного ослабления российского рубля.

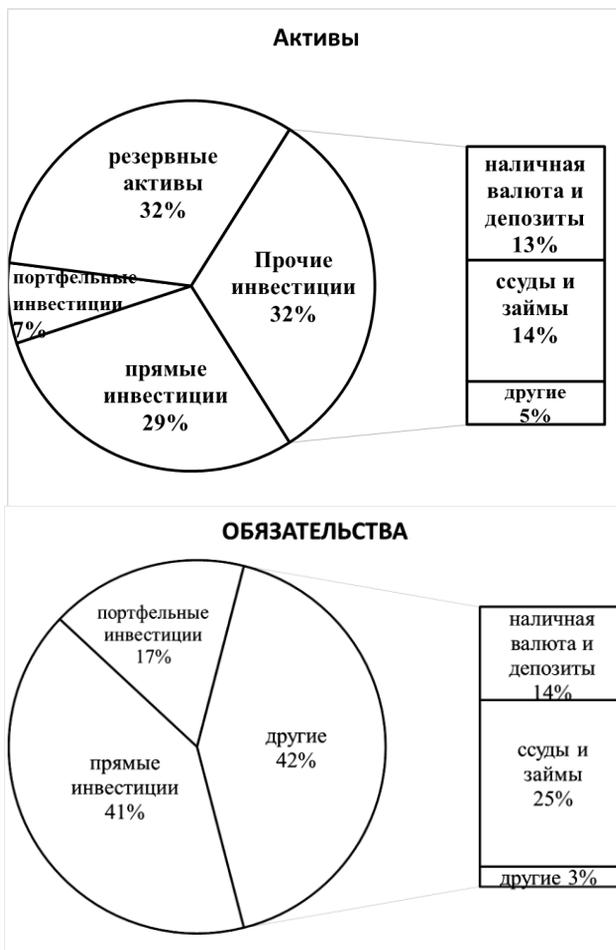


Рис. 1. Структура международной инвестиционной позиции по состоянию на 01.01.2016 г. [6]

Прямые инвестиции по состоянию на 1.01.2016 г. составили 41 % общего объема внешних обязательств экономики, портфельные инвестиции – 17 %, прочие инвестиции, включая производные финансовые инструменты – 42 %.

Чистая международная инвестиционная позиция российской экономики, представляющая собой разность между внешними активами и обязательствами, по итогам 2015 г. выросла на 23,6 млрд долларов США и на 01.01.2016 г. составила 313,9 млрд долларов США. Ее прирост в результате операций, обеспеченный погашением внешних

обязательств, был частично скомпенсирован объемным обесценением внешних активов и отрицательным вкладом прочих изменений [6].

Россия осталась далеко позади на мировом инвестиционном рынке. В конечном итоге, по оценкам ЮНКТАД, общий объем поступивших в Россию инвестиций составил около 1,7 млрд долларов против 20,95 млрд годом ранее.

О нежелании зарубежных компаний вкладывать деньги в Российскую экономику свидетельствуют и данные рейтинга BDO International Business Compass, который ежегодно разрабатывается Гамбургским институтом мировой экономики. Среди 174 стран в 2015 году Россия занимает сотую строчку рейтинга - это ниже Никарагуа, Парагвая, Вьетнама и других развивающихся стран.

В частности, авторы рейтинга отмечают, что значительно ухудшились политические условия и заметно усилились административные барьеры для ведения бизнеса. Это связано с действием санкций, а также с заметным ростом административной нагрузки. Кроме того, ухудшились такие составляющие рейтинга, как уровень развития транспортной инфраструктуры и промышленного производства [2].

Падение поступлений подтверждают и данные Центробанка России, которые свидетельствуют о том, что из зарубежных стран за первое полугодие объем прямых иностранных инвестиций в Россию составил около 4,34 млрд долларов. Это самый низкий показатель за последние пять лет, а по сравнению с аналогичным показателем прошлого года они снизились более чем в 2,4 раза.

Резкое снижение началось после обвала курса рубля ещё во втором полугодии 2014 года, тогда сальдо операций по инвестициям впервые за долгие годы стало отрицательным. Это означало, что инвесторы стали изымать своих средств больше, чем вкладывали. В 2015 году ситуация продолжала оставаться негативной, страны продолжали забирать вложенные средства, а после резкого обвала рубля в III и IV квартале стали стабильными отрицательные оценки.

Закрытие иностранных предприятий продолжилось в 2015 году как в промышленности, так и в сфере услуг, от сравнительно небольших организаций до крупнейших мировых корпораций. В 2015 году закрылось производство автомобилей Opel, а уже за первую половину года с российского рынка ушло 30 моделей авто. Представители General Motors объяснили это нежеланием вкладывать деньги в рынок с неясными перспективами [4].

В IT сфере закрылись офисы Google, Skype, Adobe Systems, значительно сократил своё присутствие Raiffeisen Bank. Из-за трудной экономической обстановки закрылось три завода Danone – в Смоленске, Новосибирске и Тольятти.

В настоящее время сделано очень много в сфере инвестиционной деятельности, однако не только инфляционные процессы, возобновившиеся вследствие внешнеполитической ситуации, и теневая экономика являются главными препятствиями, существует ряд конкретных причин, которые необходимо решить в самое ближайшее время. Инвестиционная деятельность выступает в роли локомотива, толкающего экономику вперед, и, если мощные двигатели этой машины не будут налажены, экономика России окажется в крайне незавидном положении [2].

Первой проблемой можно выделить крайне медленные изменения и преобразования предприятий. Это объясняется в первую очередь тем, что большинство предприятий не в состоянии освоить инвестиции из-за плохого управления:

- сильный недостаток информационной освещенности предприятия, в том числе в экономической деятельности, включая инвестиционную;
- процедуры принятия решения затруднены в связи с перезагрузкой последних руководителей и замкнутостью на начальниках, директорах [3].

С другой стороны, данная проблема объясняется нежеланием инвесторов вкладывать свои финансовые средства в не полностью реформированные предприятия, так как существуют очень высокие риски, а порой и вообще невозможно точно установить ни степень, ни уровень риска. Такое поведение инвесторов для многих предприятий представляет неразрешимую проблему и ставит под сомнение существование предприятий. Необходимо переломить ситуацию, создать благоприятный фон для инвесторов.

Чтобы инвестиционные процессы не оказывались замкнуты в рамки экономических проблем, необходимо сосредоточить все усилия на внутренних преобразованиях промышленных предприятий, а также на разработке общей системы долгосрочного инвестиционного планирования в современных условиях рынка и экономики.

Рассматривая инвестиционную привлекательность РФ в целом, необходимо заметить, что она снижается с каждым годом. Об этом свидетельствует сокращение доли реинвестированных прямых капиталовложений. Что касается инвестиционной ситуации на сегодняшний день, то Россия вот уже третий год, начиная с 2013 г., не входит в число 25 самых привлекательных для инвесторов стран, где первые места занимают США, Китай и Великобритания, а все 25 стран получают более 50 % всех мировых прямых иностранных инвестиций [4].

По мнению инвесторов, в стране сократилось количество крупных привлекательных проектов, в которые можно было бы вложить крупные инвестиционные суммы. И хотя в России есть интересные проекты, они либо небольшие, либо не настолько масштабные, чтобы привлечь инвесторов со всего мира.

Ещё одним важным фактором, который может отпугивать иностранных инвесторов и компании, является российская система налогообложения.

Развитие экономики России весьма неоднозначно, так как включает в себя многоплановые проблемы и противоречия, в том числе: особенности экономического положения, климатические условия, менталитет проживающего на ее территории многонационального народа, исторические закономерности, характерные преимущественно для Российского государства в сравнении с другими странами, и многое другое. В вопросах развития экономической системы РФ нельзя не затронуть период перехода экономики от планового регулирования к рыночным отношениям, которые всегда являлись основополагающим условием становления общих основ как внутренней, так и внешней стабильности в государстве. С другой стороны, современные тенденции развития отечественной экономики во многом зависят от взаимодействия с границей, от состояния мировой экономики в целом, от наличия и использования природных ресурсов, научно-технического развития и других факторов.

Литература

1. Доклад о мировых инвестициях, 2015 год: II Реформирование управления международными инвестициями. [Электронный ресурс]: URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015overview_ru.pdf.
2. Долгий путь к восстановлению экономики / Доклад об экономике России - № 35. Апрель 2016 г. // [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.worldbank.org/eca/pubs/rer35_RUS.pdf.
3. *Калита К. А., Бочкова Т. А.* Современные тенденции, проблемы и перспективы развития экономики России // Молодой ученый, 2016. №8. 8. С. 14-16.
4. *Рысухина Д. В., Коровин В. Е.* Современные проблемы повышения инвестиционной привлекательности российской экономики // Молодой ученый, 2016. № 8.8. С. 28-30.
5. *Прудникова А. А.* Инвестиционная политика в условиях открытой экономики // Проблемы прогнозирования, 2007. № 5. С. 140-146.
6. Турбулентность экономики России / Шейко Е. В. // Научный альманах, 2015. № 11–1 (13). С. 580–582.
7. Центральный банк Российской Федерации / Официальный сайт // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

The problem of studying sentence rhythm-melody for a living language Burnakova K. (Russian Federation)

Проблема изучения ритмомелодики предложения живого языка Бурнакова К. Н. (Российская Федерация)

*Бурнакова Клара Николаевна / Burnakova Klara - доктор филологических наук, профессор,
кафедра раннего изучения иностранных языков,
институт иностранных языков,
Московский городской педагогический университет, г. Москва*

Аннотация: статья посвящена актуальной проблеме изучения ритмомелодики (интонации) современных малоизученных живых языков во взаимодействии со всеми уровнями языка и речи с учетом основных коммуникативных установок предложений по цели высказывания при помощи объективных экспериментально-инструментальных методов.

Abstract: the article is devoted to the problem of studying rhythm-melody (intonation) of modern poorly studied living languages in interaction with all levels of a language and speech based on the main communicative units of the sentences for the purpose of communication with the help of objective experimental and instrumental methods.

Ключевые слова: ритмомелодика, интонация, предложение, экспериментально-инструментальные методы, живые языки, уровни языка, коммуникация.

Keywords: rhythm-melody, intonation, a sentence, experimental and instrumental methods, living languages, levels of languages, communication.

Изучение ритмомелодики (интонации) является одним из актуальных научных направлений современных тюркских языков и языков малочисленных народов нашей страны. Многие из них находятся на грани исчезновения и включены в Красную книгу языков Российской Федерации [12, 15].

Э. Р. Тенишев в своем фундаментальном труде рассмотрел базовые термины «словосочетание», «предложение» и «предикативность» по синтаксису разговорного языка саларов [13, с. 196-204], которые очень важны при изучении синтаксиса современных тюркских языков. При этом он затронул вопрос и об интонации, называя изучение интонационных средств тюркских языков «начальным этапом», данное утверждение Э. Р. Тенишева за сорок с лишним лет не потеряло своей актуальности. В указанном научном труде Э. Р. Тенишев описывал синтаксис, опираясь на типы предложений по цели высказывания. Классификацию предложений он представил с коммуникативной и семантической точки зрения, наглядно иллюстрируя их схематично-интонационное оформление на основе субъективных фонетических методов [13, с. 204-207]. Анализ интонационного оформления основных типов предложений проводился им на слуховом уровне, тем не менее, детальные и глубокие выводы по каждому из этих типов предложений саларского языка не вызывают сомнения. Особенно анализ движения частоты основного тона голоса и реализации его регистрового уровня находит аналогичную параллель в материалах по интонации хакасского языка, проведенного на основе инструментальных методов К. Н. Бурнаковой (Бичелдей) [6, 9]. Именно подобный подход, когда описание синтаксиса проводится с учетом конкретных типов предложений по цели высказывания, важен и конструктивен при изучении интонации живого языка.

В последние десятилетия синтаксические исследования тюркских и нетюркских языков Сибири и Севера описаны в трудах М. И. Черемисиной на основе моделирования простых повествовательных и сложных предложений [14]. Эти исследования могут послужить базой и

дать объективные критерии для составления перспективных и надежных лингвистических программ по изучению ритмомелодики конкретных языков.

На всех этапах развития живого языка важно изучать его интонацию. Ритмомелодика как лингвистическое явление, свойственное носителю языка и производимое человеческим речевым аппаратом, базируется на лингвистических уровнях живого языка и воспроизводится с учетом как чисто лингвистических, так и общих экстралингвистических факторов в живом общении и коммуникации между народами.

Разобраться в релевантных признаках ритмомелодики хакасского языка, опираясь на все лингвистические уровни, позволяют объективные экспериментально-инструментальные фонетические методы в сочетании с субъективными методами. Первым итогом такого научного труда для хакасского языка стали публикации К. Н. Бурнаковой [7, 8, 10].

Дальнейшее изучение ритмомелодики хакасского языка связано непосредственно с синтаксисом, а с другой стороны – с носителем языка, который является представителем определенного говора или диалекта и тем самым обладает соответствующей артикуляционно-акустической базой (ААБ, основатель теории В. М. Надеяев [1, с. 14-17]), которая непосредственно отражается в компонентах ритмомелодики живого языка. Влияние специфических особенностей ААБ носителя языка на ритмомелодику было доказано в экспериментальных исследованиях по хакасскому языку [5, с. 40-41]. Следующим важным составляющим является учет роли всех компонентов коммуникации при ритмомелодическом исследовании для объективной интерпретации структурно-семантических моделей всех типов предложений и их типичных ритмомелодем.

В научных академических грамматиках по тюркским языкам, в частности хакасского языка [11], проблемы всего синтаксиса традиционно рассматриваются на основе повествовательных предложений. Другие типы предложений практически остаются неисследованными, особенно в синтаксическом плане.

Системное ритмомелодическое изучение хакасского языка возможно на основе материалов всех типов предложения по цели высказывания, в силу того, что в коммуникации и высказывании носители языка используют не только повествовательные фразы и предложения (письменные и устные), но и вопросительные, и побудительные. Для этих целей в хакасском языке специально изучены и систематизированы все лексические и морфологические средства вопросительных предложений хакасского языка в монографических работах [2, 3, 4], однако для ритмомелодического изучения их недостаточно. Требуется провести исследование синтаксических особенностей вопросительных предложений, представив их как лексико-морфологические особенности, так и структурные, семантические и функциональные характеристики на синтаксическом уровне. Только после установления специализированных образцов типичных конструкций вопросительных предложений можно будет исследовать их ритмомелодику. Объединение максимально полных данных по всем указанным их признакам помогут выявить специфические особенности ритмомелодики в диалектах и хакасском литературном языке. Для того чтобы выявить закономерности ритмомелодически релевантных признаков компонентов интонации, важно выявить содержательную сторону типичных вопросительных предложений. Только во взаимодействии всех структурно-семантических моделей можно получить их типичные ритмомелодемы, характерные для данного типа предложений на функционально-семантическом уровне. Это же положение действует и для побудительных предложений, которые находятся только на начальной ступени исследования в ритмомелодическом плане.

Таким образом, в устном или письменном общении используются не только интонационные модели повествования, но и все остальные виды, типы и модели языковых синтаксических единиц (вопрос, побуждение) живого языка, которые существенно различаются между собой в структурном, семантическом, функциональном и ритмомелодическом плане. Фиксация звучащей речи в произнесении носителей языков с использованием компьютерных технологий позволит сохранить их образцы речи для будущих потомков. Современные компьютерные технологии позволяют эффективно

обрабатывать звучащую речь и уменьшают время расшифровки ритмомелодических экспериментально-фонетических исследований. В силу этого интонация конкретного языка должна изучаться в комплексе с другими уровневыми единицами в единой системе языка и речи, имеющая свои собственные компоненты и объективные единицы измерения (абсолютные и относительные), существенно влияющие на адекватное взаимопонимание носителей живого языка с использованием объективных ритмомелодических данных. Изучение интонации современных живых языков должно проводиться с учетом основных коммуникативных типов предложений по цели высказывания. Именно принцип моделирования и выявление ограниченного числа моделей предложения занимают важное место в структурировании и систематизации типичных ритмомелодических составляющих и конкретных единиц живого языка на интонационном уровне.

Литература

1. Артикуляторные базы тюркских этносов Южной Сибири (по данным МРТ и цифровой рентгенографии). Новосибирск: ООО «Твердый знак», 2011. 352 с.
2. *Бичелдей К. Н.* Вопросительные частицы хакасского языка. Кызыл: ЦОПТРУС, 1993. 99 с.
3. *Бичелдей К. Н.* Категория вопросительности. М.: ПАИМС, 2002. 153 с.
4. *Бичелдей К. Н.* Лексико-грамматические и ритмомелодические средства выражения вопросительности в хакасском языке. М.: РУДН, 2001. 282 с.
5. *Бичелдей К. Н.* Проблема изучения интонации в современных тюркских языках // Вопросы тюркской филологии: Материалы Дмитриевских чтений. Вып. VIII. М.: Ключ-С, 2009. С. 35-43.
6. *Бичелдей К. Н.* Ритмомелодемы простых нераспространенных предложений хакасского языка. М.: РУДН, 2000. 116 с.
7. *Бурнакова К. Н.* Мелодемы простых односоставных побудительных предложений в качинском диалекте хакасского языка // Экспериментальная фонетика сибирских языков. Новосибирск: ГПНТБ СО АН СССР, 1982. С. 173-180.
8. *Бурнакова К. Н.* Мелодемы простых односоставных повествовательных предложений качинского диалекта хакасского языка // Звуковой строй сибирских языков. Новосибирск: ГПНТБ СО АН СССР, 1980. С. 76-93.
9. *Бурнакова К. Н.* Особенности и итоги исследования ритмомелодики хакасского языка // Фонетика языков Сибири и сопредельных регионов. Новосибирск: Наука, 1986. С. 128-131.
10. *Бурнакова К. Н.* Ритмомелодика вопросительных предложений качинского диалекта хакасского языка // Экспериментально-фонетические исследования сибирских языков. Новосибирск: ГПНТБ СО АН СССР, 1981. С. 149-168.
11. Грамматика хакасского языка. М.: Наука, 1975. С. 418 с.
12. Красная книга языков народов России: Энциклопедический словарь-справочник. М.: Академия, 2002. 384 с.
13. *Тенишев Э. Р.* Строй саларского языка. М.: Наука, 1976. 575 с.
14. *Черемисина М. И.* Теоретические проблемы синтаксиса и лексикологии языков разных систем. Новосибирск: Наука, 2004. 896 с.
15. *Borgoyakova T. N., Burnakova K. N.* Preservation of linguistic diversity in the conditions of statutory bilingualism // European Research: Innovation in Science, Education and Technology. XVII International Scientific and Practical Conference. London. United Kingdom, 28-29 June 2016. European Research № 6 (17), 2016. P. 71-73.

Lingvopragmatic analysis function words of the Uzbek language
Pardayev A. (Republic of Uzbekistan)
Лингвопрагматический анализ служебных слов узбекского языка
Пардаев А. Б. (Республика Узбекистан)

*Пардаев Азамат Бахронович / Pardayev Azamat - кандидат филологических наук, доцент,
кафедра узбекского языкознания, филологический факультет,
Самаркандский государственный университет, г. Самарканд*

***Аннотация:** рассматриваются прагматические характеристики служебных слов языка в аспектах реализации номинативной функции по корреляции категориальной и реляционно-уточнительной семантики.*

***Abstract:** we consider the general characteristics of function words in the language aspects of the implementation of the correlation function of the nominative and the categorical semantics of the relational-advanced.*

***Ключевые слова:** узбекский язык, служебные слова, дискурс, дискурсивный маркер, дискурсивные частицы, коммуникативная (дискурсивная) стратегия, коммуникативная ситуация, речевой акт, модальность.*

***Keywords:** uzbek language, function words, discourse marker, discourse particles, communication (discourse) strategy, communicative situation, speech act, modality.*

В связи с обретением независимости узбекское языкознание избрало путь самостоятельного развития параллельно с мировой лингвистикой, и в нем, как и в западном языкознании, открылась сокровищница скрытых языковых возможностей. После достаточной характеристики этих возможностей посредством категорий оппозиций в формально-характеристических и структуралистических направлениях, в соответствии с требованиями рыночной экономики ставится проблема эффективности их использования в речевой деятельности (оказания воздействия на слушателя языковыми средствами в речи, т. е. в дискурсе). Это, в свою очередь, показывает необходимость использования помимо языковых средств ещё и культурологических и этнолингвистических для обеспечения эффективности дискурса, что привело к формированию в отечественной лингвистике нового направления – прагмалингвистики. Возникновение прагмалингвистики ставит в повестку дня проблему изучения особенностей проявления в процессе речевого общения (дискурсе) служебных частей речи.

Суждения о служебных частях речи нуждаются в теоретическом развитии. Данная проблема не разрешена не только в узбекском языкознании, она является одной из дискуссионных и нерешенных вопросов в мировой лингвистике. Следовательно, характеристика служебных слов на основе внутренних закономерностей узбекского языка, опираясь на последние достижения мирового языкознания, а также их исследование в функционально-семантической и субстанциально-прагматической аспектах является одной из важнейших задач современного узбекского языкознания.

Необходимо отметить, что в узбекском языкознании служебные слова до настоящего времени характеризовались на основе принципов формального анализа. На сегодняшний день вместе с формальным анализом распространяются принципы субстанциальной интерпретации – взгляд на языковую систему и языковые единицы как на совокупность возможностей и понимание этих возможностей, как общность с внутренними противоречиями, возникающую из системы разнообразных отношений языковых единиц. Также, в отечественном языкознании служебные слова изучались на основе принципов статистико-лингвистического анализа обособленно от деятельности, процесса общения, будь то на языковом или речевом уровне. В настоящее же время широко применяется прагмалингвистика – детальное исследование на основе принципов дискурсивного анализа прагматических и стилистических особенностей, отображающих языковые и речевые

единицы в процессе коммуникации. Поэтому, хотя до сегодняшнего времени проводились отдельные исследования по семантико-стилистическим особенностям, такие явления как семантическая общность, функциональная ограниченность, дискурсивная семантико-стилистическая общность и различия, взаимопереходность и взаимопротивопоставляемость ещё не стали источником для исследования в форме монографии, способом, связывающим субстанциализм с прагматизмом. Такой подход с тремя новыми методологическими принципами к языковому статусу и особенностям речевой деятельности – оценка прежнего фактического материала новыми критериями – определяет актуальность и востребованность темы исследования.

В последние годы одной из занимательных задач, привлекающих внимание лингвистов всего мира, является интенсивное развитие и расширение ряда «дискурсивных маркеров» (маркер - единицы, находящиеся по форме в образе слова). Дискурсивные маркеры в первую очередь сообщают сведения об отношениях между изложенным текстом и прошедшей частью дискурса (т. е. обеспечивают связность текста) и отображают взаимное отношение говорящего и адресата («структуру речи, ментальные процессы говорящего и контроль над ментальными процессами адресата» цит. по [1]). Иностранные лингвисты включают в группу дискурсивных маркеров множество морфологических - синтаксических единиц, подобно частицам, союзам, модальным словам, восклицаниям, наречиям [4, с. 643].

Эти единицы преобразуются в постоянные объекты исследования, ввиду чего возник целый ряд исследований, посвященных развитию дискурсивных маркеров. По этой причине дискурсивные маркеры, в период своего эволюционного развития, исходя из семантики предложения, становятся обладателями задач по уровню оказания влияния всему тексту (даже метатексту). «Дискурсивные маркеры в первую очередь сигнализируют об отношениях между текущим высказыванием и предшествующей частью дискурса (обеспечивая «связность текста»), а также отражают процесс взаимодействия говорящего и адресата в ходе коммуникации. Существует целый ряд исследований, посвященных развитию дискурсивных маркеров из лексических единиц и конструкций и использующих аппарат современной «теории грамматикализации» (прежде всего, это работы на материале английского языка по таким выражениям, как *anyway, after all, though, in fact, indeed, besides* и пр.» [3, с. 52].

Исследователи в качестве дискурсивных слов на русском языке приводят следующие: *вообще, в самом деле, вовсе, совсем, прямо, просто, только, лишь, всего, по крайней мере, наоборот, опять-таки, все же, всё равно, кстати, впрочем, кроме того, да и, как раз, именно, разве, ужасно, наверно, авось, небось, пожалуй, конечно, разумеется, естественно* и др. [2]. Подобно этому, также на узбекском языке существует много слов, которые активно участвуя в процессе речи, выполняют различные прагматические задачи. К этому числу мы также можем отнести такие, как модальные слова, восклицания, частицы, союзы, вводные слова - предложения. Мы эти слова объединяли под названием термина «дискурсивные частицы».

Среди явлений (единиц) взаимопереходности в различных однозначностях, возникающих в речи на основе схожести в синтаксической стороне и семантической стороне (в семеме, граммеме, семантической черте служебных слов), общей для каждой части речи, очень сильно стремление к специализации на основе **прагматического** значения. Это стремление, неразрывно связанное с проявлением в языковой системе соотношения содержания и формы диалектики, является одной из закономерностей общего развития для языка. Поэтому в прагматике сфер государственности, законодательства, сформировавшейся в период независимости, стоящей на стыке официального и научного стилей, можно увидеть большое количество специализированных служебных слов (особенно, послелогов, союзов и конструкций со служебными словами), то есть эта область ещё новая и обрастает все новыми соответствующими средствами. Так, различие на основе прагматической ценности (в частности, стилевое своеобразие) между служебными словами, находящимися в отношениях однозначности, является одним из ярко выделяемых явлений, которые создают почву для прогресса.

Все это показывает интенсивное развитие системы служебных слов в узбекском языке. Узбекский язык выполняет такую психо-коммуникативную задачу, как обеспечение новых средств и возможностей, их применение, а также мышление в ногу со временем. Сколь много и больше задач ставит общество перед языком, так и он приложит все свои возможности для выполнения этих задач на высоком уровне. Следовательно, насколько больше задач ставятся перед языком, настолько интенсивнее он развивается.

Литература

1. Баранов А. Н., Плунгян В. А., Рахилина Е. В., Кодзасов С. В. Путеводитель по дискурсивным словам русского языка. Москва, 1993.
2. Киселёва К., Пайар Д. Дискурсивные слова русского языка: опыт контекстно-семантического описания. Москва, 1998.
3. Майсак Т. А. Типология грамматикализации конструкций с глаголами движения и глаголами позиции. Москва: Языки славянской культуры, 2005.
4. Traugott E. C. Constructions in grammaticalization // The handbook of historical linguistics / ed. By V. D. Jozeph, R. D. Janda. Oxford: Blackwell, 2003. P. 643.

Change of volume of the word as a basis of process of a semantic derivation (on the example of words of German)

Neporozhnyaya E. (Russian Federation)

Изменение объема слова как основа процесса семантической деривации

(на примере слов немецкого языка)

Непорожня Е. П. (Российская Федерация)

Непорожня Екатерина Павловна / Neporozhnyaya Ekaterina - преподаватель иностранных языков, Белгородский механико-технологический колледж, г. Белгород

Аннотация: статья посвящена вопросу изучения словарного состава немецкого языка как динамично развивающейся системы, способам преобразования уже имеющихся в языке лексем, процессу семантической деривации. В статье дается описание процесса семантической деривации, описываются основные типы вторичной номинации, приводятся интересные примеры изменения значения некоторых слов немецкого языка.

Abstract: the article is devoted to the study of the vocabulary of the German language as a dynamically developing system, methods for converting words, existing in the language, to the process of semantic derivation. The article describes the process of semantic derivation, describes the main types of secondary nomination and the most interesting examples of changing the meaning of some words of German.

Ключевые слова: семантика слов, семантическая деривация, значение слова, лексический состав немецкого языка.

Keywords: word semantics, semantic derivation, word meaning, vocabulary of the German language.

Словарный состав немецкого языка является динамично развивающейся и все время совершенствующейся системой, которая находится под воздействием лексических, семантических и словообразовательных процессов. Длительное изучение закономерностей восприятия человеком окружающего мира показало, что у одного и того же объекта действительности в зависимости от ситуации могут актуализироваться различные свойства. С одной стороны, это позволяет обозначить предмет разными словами («самолет»: das

Flugzeug, die Maschine, der Flieger, der Jet-Set), с другой стороны, - дает возможность использовать одно и то же слово при обозначении разных предметов (der Brunnen – колодец, фонтан, источник, курорт с минеральными водами) [3].

Использование уже существующих в языке слов для обозначения новых понятий вытекает из нетождественности слова и понятия, вследствие чего имеющиеся в языке слова используются для обозначения новых предметов при наличии определенных ассоциативных связей между новым и старым предметом. Причем включение новых значений в старые слова связано не только с потребностью обозначить новые предметы и явления, но и с потребностью передать самые разнообразные эмоционально-экспрессивные оттенки.

Сам процесс изменения значений слов в лингвистической литературе называется также: «семантической деривацией», «лексико-семантическим производством», «семантическим словообразованием», «семасиологией», «полисемией», «исторической семантикой», «семантической эволюцией слова» [5]. Нельзя не отметить, что семантическая деривация является интересным направлением лингвистического исследования, поскольку позволяет изучать развитие значения слов и способствует их более полному пониманию [1].

Еще в XIX веке исследователи вопроса семантических изменений столкнулись с необходимостью классифицировать семантические дериваты и выделить определенные типы семантических переходов. Разработанная современными учеными единая классификация выделяет несколько основных типов вторичной номинации:

1) Обобщение значения слова основывается на расширении семантики слова [4]. Одним из многочисленных примеров такого процесса является слово *die Beichte*, которое использовалось с XI века только в церковных кругах со значением «исповедь, Таинство покаяния, признание верующим грехов перед священником». Перейдя позже в общелитературный немецкий язык, слово приобрело дополнительное значение и стало обозначать честный, искренний рассказ одного из собеседников в ходе мирской беседы, откровенное публичное признание: *Die frühere UCI-Führung unter Verbruggen war im Zuge der Ermittlungen beschuldigt worden, Armstrongs System gedeckt und gegen eine Spende von 125.000 Dollar eine positive Dopingprobe bei der Tour de Suisse 2001 unter den Tisch fallen gelassen zu haben. Armstrong bestritt bei seiner Beichte die Existenz der Probe: "Diese Geschichte ist nicht wahr, es gab dort keinen positiven Test".*

2) Сужение значения слова – процесс, характеризующийся уменьшением назывной функции слова. Примером сужения значения является глагол *fahren*, обозначающий движение в целом в древневерхненемецкий период. Сейчас слово *fahren* употребляется для обозначения движения на транспорте. На основании сохранившихся в языке многочисленных фразеологизмов с глаголом *fahren* мы можем судить о первичном употреблении слова в более широком значении и последующем сужении значения слова. Такими фразеологизмами являются: *in die Höhe fahren* в значении «вскочить»; *ein Blitz fuhr aus den Wolken* в значении «молния сверкнула из-за туч»; *in die Kleider fahren* в значении «быстро одеться»; *ein Gedanke fuhr mit den Kopf* в значении «у меня мелькнула мысль».

3) Смещение возникает при переходе названия от одного видового понятия к другому в пределах одного рода, замене соподчиненным значением. Обычно результаты смещения наблюдаются как смысловое расхождение между несовпадающими языковыми подсистемами (например, диалектами) или историческими состояниями языка; однако могут встречаться и в пределах одной языковой подсистемы, например:

die Überfahrt – 1. переезд (железнодорожный), 2. переправа (через реку).
das Täschel – 1. пастушья сумка, 2. бот. ярутка полевая.

4) Перенос наименования — является наиболее часто встречающимся типом изменения значения слова. Основными типами переноса наименований являются: а) метафорический перенос; б) перенос наименования по сходству функций; в) метонимический перенос [2].

Слово *der Kretin* в первичном значении употреблялось для обозначения человека, страдающего от недостатка гормонов щитовидной железы и задержки физического и умственного развития. Слово расширило сферу своего употребления и пришло в общелитературный немецкий язык как слово для обозначения

глупого человека: «Kretin! So begann eine neue Kette von Schimpfworten.». Это слово сегодня используется как ярко выраженная негативно-оценочная номинация, поскольку **метафорический перенос** в данном случае сохраняется, вызывая у реципиента наглядное представление о неадекватном поведении психически больных людей.

Ярким примером **переноса наименования по сходству функций** является слово Buchstabe, которое первоначально означало буквовую палочку, так как древние германцы вырезали свои руны на палочках. Для обозначения букв, появившихся в связи с новой техникой письма, была позже использована та же самая звуковая оболочка.

Метонимия означает буквально «переименование» и как термин употребляется для обозначения переноса наименований, образуемых на основе ассоциаций по смежности, обуславливает перенос наименования. Обычным, например, является перенос имени изобретателя на изобретение. Так, батист (Batist) получил свое название по имени ткача из Фландрии Батиста Шамбрэ (Baptiste Chambrey); глагол pasteurisieren, существительное das Pasteurisieren образованы по имени французского ученого Луи Пастера, предложившего данный способ предохранения веществ и продуктов от порчи.

Итак, семантическая деривация является одним из действенных способов пополнения лексики за счет имеющихся языковых средств. Кроме того, можно сделать вывод, что семантическая деривация является количественным фактором семантических изменений, так как возникающие новые значения расширяют семантический объем слов.

Литература

1. Епарина Е. С. К вопросу становления терминосистемы экономики (словообразовательный аспект) // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина, 2011. № 1. С. 55-60.
2. Медведева Е. В. Лексикология немецкого языка. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 448 с.
3. Розен Е. В. Как появляются слова. Немецкая лексика: история и современность. М., 2000. 240 с.
4. Степанова Г. В. Семантика многозначного слова. Калининград: КГУ, 1978. С. 318.
5. Тодосиенко З. В. Семантическая деривация как важнейший механизм содержательной динамики языка (на материале русского и английского языков) // Фундаментальные исследования. М.: Роспечать, 2014. С. 643.

The formation of the American national identity Yufereva V. (Russian Federation)

Возникновение американской национальной идентичности Юферева В. С. (Российская Федерация)

*Юферева Виктория Сергеевна / Yufereva Victoria – магистрант,
кафедра филологии,*

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Abstract: *the article analyzes the texts, where a reader can trace the way the American national identity has been formed.*

Аннотация: *в статье анализируются тексты, с помощью которых можно проследить возникновение американской национальной идентичности.*

Keywords: *America, God, national identity, Constitution, liberty, Independence.*

Ключевые слова: *Америка, Бог, национальная идентичность, конституция, свобода, независимость.*

While dealing with this question of the American national identity, a person should ask - is there an American identity at all? What is its essence? In order to make these questions clear, we should proceed to the very definition.

National identity is a stable set of value judgements which creates a positive frame and context for the whole nation being learned and acknowledged by generations. As the United States is a young country founded only in the 18th century, the Americans being a “melting pot” of various nationalities, ethnicities and races, had to define themselves not by their ethnic, racial or religious identity but by common values, ideas and beliefs. The following texts managed to create the needed set of value judgements.

One of the aspects of the American national identity is the democratic idea of Equality and Freedom for all, but this idea hasn't come out of the blue. There are significant events behind it, which can be traced in the «Declaration of Independence». «Humble» and «long-suffering» people of the American colonies were tired of the reign of the «tyran» who was «unfit to be the ruler of a free people» and after the bloody confrontations they won the right to be called «free and independent states». The ideas of God as «the Supreme Judge» of the world and free people under God have become ever since the central point of being the American [3].

In «Gettysburg Address» proclaimed by Abraham Lincoln, the Americans are presented as the united nation due to the excessive usage of the pronoun «we», whose major enemy is the Civil war itself [1].

The American nation certainly has an image of a hard-working and profitable ideal, which is based on «Advice to a young tradesman» by Benjamin Franklin. «Time is Money» and a successful American cannot waste it [2].

These texts have formed a positive base for the reference. In most of the presidents' speeches, besides the exact quotations, a listener can find plenty of references to the core texts such as in Barack Obama's Speech in Selma:

«...than the belief that America is not yet finished, <...> each successive generation can look upon our imperfections and decide that it is in our power to remake this nation to more closely align with our highest ideals?» [4]

This striving of the Americans «to form a more perfect union» is clearly seen in the Preamble to the Constitution, which shows a people of the strong will and character but the point is, that this nation is already perfect [5].

Indeed the American people are unique because they managed to succeed in creating a stable national identity with their own bare hands, even though they were terribly suppressed by that terrifying, tyrannical nation, called the British Empire. With the flow of history we may trace the main important texts, such as «Declaration of Independence», «Constitution», «Advice to a young tradesman», «Gettysburg Address» that shaped the minds of the further generations and that contributed greatly to the creation of the positive frame to turn the Americans into the humble, long-suffering and good people, who established the government for the people, of the people, by the people in accordance with Nature's and God's Laws in order to form a more perfect union and to ensure their unalienable rights of Life, Liberty and the pursuit of Happiness.

References

1. *Abraham Lincoln* The Gettysburg Address. Bliss Copy. [Electronic recourse]: Abraham Lincoln Online Speeches and Writings. URL: <http://www.abrahamlincolnonline.org/lincoln/speeches/gettysburg.htm> (accessed date: 25.07.2016).
2. *Benjamin Franklin* Advice to a Young Tradesman. [Electronic recourse]: Founders Online. National archives. URL: <http://founders.archives.gov/documents/Franklin/01-03-02-0130> (accessed date: 25.07.2016).
3. Declaration of independence. [Electronic recourse]: Independence Hall Association. URL: <http://www.ushistory.org/declaration/document/index.html> (accessed date: 23.07.2016).

4. Remarks by the President Barack Obama at the 50th Anniversary of the Selma to Montgomery Marches. [Electronic recourse]; the White House. URL: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/03/07/remarks-president-50th-anniversary-selma-montgomery-marches> (accessed date: 26.07.2016).
5. The Preamble to the Constitution of the USA. [Electronic recourse]; Cornell University Law School. Legal information institute. URL: <https://www.law.cornell.edu/constitution/preamble> (accessed date: 26.07.2016).

The human right to defend your life is a reality or a myth?

Kuksin I. (Russian Federation)

Право человека защищать свою жизнь - это реальность или миф? *

Куксин И. Н. (Российская Федерация)

Куксин Иван Николаевич / Kuksin Ivan – доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации, профессор кафедры, кафедра теории и истории государства и права, Юридический институт, Московский городской педагогический университет, г. Москва

Аннотация: автор, анализируя судебную практику, приходит к выводу, что суды не всегда следуют рекомендациям, закрепленным в постановлении № 19 Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 сентября 2012 года «О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление» в части уголовно-правовой оценки действий лица, защищающего свою жизнь или здоровье в условиях необходимой обороны. Это, по мнению автора, приводит к неправильному применению данного института, что отрицательно сказывается на воспитании граждан в плане борьбы с преступностью.

Abstract: the author analyzes the judicial practice comes to the conclusion that the courts do not always follow the recommendations established in resolution No. 19 of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation of 27 September 2012 th-Yes "On the application by courts of legislation on necessary defense, and causing harm when apprehending person, who committed the crime" in terms of criminal-legal assessment of the actions of a person defending their life or health in necessary self-defense. This, according to the author, leads to the incorrect application of this Institute, which negatively affects the education of citizens in combating crime.

Ключевые слова: необходимая оборона, превышение пределов необходимой обороны, правоприменение, суд присяжных, преступность, обороняющийся, нападение, оборона.

Keywords: necessary defense, exceeding the limits of necessary defense, law enforcement, trial by jury, crime, defending, attacking, defensive.

Сама постановка вопроса в заглавии статьи кажется наивной. Но не спешите делать такой вывод. Анализ судебной практики за последние два года свидетельствует, что суды легко отправляют за решетку человека, оказавшегося в состоянии необходимой обороны, защищая свою жизнь. Чтобы убедить читателя, приведу примеры судебной практики за последние два года.

А., вернувшись поздно вечером домой в изрядном подпитии, стал с порога избивать жену, душить, бить тыльной стороной головы об стену. С воплем «я тебя убью» он несколько раз сбивал ее с ног. После очередного удара К. упала на пол в гостиной и сильно ударилась головой. Вставая, она схватила лежавший на диванной спинке кухонный нож. Понимая, что следующим ударом озверевший муж ее убьет, она, находясь в сильно возбужденном состоянии, наугад ткнула его лезвием в левую ногу. А. не спасли, так как нож попал ему в бедренные артерию и вену, в результате чего он вскоре умер от обильной кровопотери. К. была привлечена к уголовной ответственности за «умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, опасного для жизни человека, повлекшее по неосторожности смерть потерпевшего» (ч. 4 ст. 111 УК РФ). Прокурор просил суд вынести наказание К. 10 лет лишения свободы. Суд определил 4 года. К. отсидела в следственном изоляторе 11 месяцев – за что? Ей изменили статью и меру пресечения – вменили превышение

* Данная работа выполнена с использованием Справочной Правовой Системы КонсультантПлюс

необходимой обороны, и суд вынес обвинительный приговор и присудил все те же 11 месяцев поселения. Это что реализация требований ст. 37 УК РФ и постановления № 19 Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 сентября 2012 года? Ведь из материала уголовного дела видно, что речь шла о банальной всем очевидной (кроме следователей и судей) самообороне.

Очень показателен и второй пример судебной практики. С. и его товарищи возвращались поздно вечером с работы, на улице напали трое отморожков – хотели ограбить. У нападавших в руках были длинные рейки, сорванные со скамеек. С. со своими товарищами стали убежать, но нападающие их догнали и начали бить. Впоследствии на теле С. насчитали десятки кровоподтеков и ссадин. В ходе обороны С. удалось отобрать у одного из нападавших палку, которой и ударил его по голове. Удар оказался смертельным и С. вынесли обвинительный приговор - 6 лет колонии строго режима с выплатой материального и морального вреда.

И, наконец, еще один пример, наглядно показывающий отношение суда к институту необходимой обороны. Ш. выпивал в гостях со своими знакомыми. Между ними возникла сначала словесная перепалка, а затем один из дружков начал бить Ш. кулаком по голове, а другой ударил ножом. В какой-то момент раненый Ш. сумел забрать у одного из нападавших нож и в пылу драки первый нападавший получил 23 удара ножом, второй 29 ударов, от чего оба скончались на месте. Следствие сочло, что Ш., пустив в ход отобранный нож, превысил пределы необходимой обороны. По мнению обвинения, в тот момент, когда холодное оружие оказалось у него в руках, опасность для него перестала существовать. Нижестоящий суд согласился с такой позицией, и Ш. был осужден.

Подобных примеров можно привести не один десяток из современной судебной практики. Возникает вопрос: так имеет ли право человек при нападении защищать свою жизнь согласно российскому уголовному законодательству? Почему суды после выхода постановления № 19 Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 сентября 2012 года «О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление» (далее по тексту – Постановление № 19) [9] не учитывают, а создается такое впечатление, что игнорируют те разъяснения, которые даны высшей судебной инстанцией России, при рассмотрении уголовных дел, связанных с необходимой обороной, и этим самым подрывают веру в суд, в справедливость вынесенного им решения. Отсюда соответствующие негативные выводы: «в судах доминирует обвинительный уклон», «существует порочная связка судов с правоохранительными органами», «наши граждане не доверяют судам» и т.д., и т.п. По мнению автора, правоприменительная практика, исходящая от ее субъектов, — это «ответственность», вбирающая в себя «одновременно и чувство, и сознание, и общественную связь, и стимул, и санкции» [5, с. 190].

Так, в первом случае суд игнорировал такое разъяснение Пленума Верховного Суда Российской Федерации, как «возможность оборонявшегося лица отразить посягательство (его возраст и пол, физическое и психическое состояние и т.п.); иные обстоятельства, которые могли повлиять на реальное соотношение сил посягавшего и оборонявшегося лиц» [муж К. ростом 180 см., нигде не работал, колелся героином и амфетамином, выносил и продавал вещи жены и детей, воровал деньги с кредитной карты, был трижды судим за грабеж и мошенничество, в момент избиения жены был пьян (в крови обнаружат 2,1 промилле, а в моче — 2,9), накануне трагедии К. сказала мужу, что подала на развод, а так как квартира принадлежала ей, то после развода А. надо было съезжать. Что касается ее физических данных, то ее рост был 165 см., возраст 30 лет]. В данном случае суд должен был учитывать, что оборонявшаяся К. была в сильном душевном волнении, вызванном посягательством. Непосредственная угроза применения насилия, опасного для жизни оборонявшейся К., исходила, в частности, из заявления А. в присутствии свидетелей, что сегодня «я тебя сделаю». На этот счет в Постановлении № 19 сказано, что «непосредственная угроза применения насилия, опасного для жизни обороняющегося или другого лица, может выражаться, в частности, в высказываниях о намерении немедленно причинить обороняющемуся ... лицу смерть или вред здоровью, опасный для жизни».

Заявление было сделано на детской площадке, где К. гуляла с детьми и общалась с соседями. Более того, когда речь шла о ее жизни, то при таких обстоятельствах К. имела право на защиту от общественно опасного посягательства, сопряженного с насилием, опасным для ее жизни обороняющегося и, как разъяснено в постановлении № 19 «обороняющееся лицо вправе причинить любой по характеру и объему вред посягающему лицу».

Особенно показательны уголовные дела, связанные с переходом оружия или других предметов, использованных в качестве оружия при посягательстве, от посягавшего лица к оборонявшемуся. В этой части особый интерес представляет решение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда России по делу Ш., рассмотренному в порядке кассационной жалобы.

Судьи высокой инстанции обратили внимание, что факт нападения К. и С. на Ш. доказан. Причем нападение было общественно опасным для жизни. Об этом свидетельствует нанесение обоими нападавшими ударов в область лица и головы и применение при нападении ножа, которым Ш. были причинены телесные повреждения. Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда РФ констатировала, что при таких обстоятельствах Ш. имел право на причинение нападающим любого вреда в целях защиты от такого нападения. И дальше следует процитировать правовые позиции Верховного Суда РФ, которые должны стать ориентиром для всех судов. «Переход оружия, то есть ножа, от посягавших лиц к обороняющемуся сам по себе не может свидетельствовать об окончании посягательства. Именно такие обстоятельства были установлены судом первой инстанции, который в приговоре указал, что после того как Ш. удалось вырвать нож, он понимал, что потерпевшие продолжают свое нападение, нанося ему удары руками по телу и голове. Вывод суда о том, что таким образом нападавшие перестали представлять угрозу его жизни, противоречит установленному судом способу и интенсивности посягательства (групповое нападение, нанесение ударов в область жизненно важных органов – головы), а также иным обстоятельствам, характеризующим обстановку нападения – ночное время, инициирование конфликта К. и С., которые препятствовали намерению Ш. покинуть квартиру, что следует из признанных судом достоверных показаний Ш. Таким образом фактические обстоятельства происшедшего свидетельствуют о том, что Ш., причиняя вред нападавшим, не вышел за пределы необходимой обороны» [7].

Как объяснить гражданам, потерпевшим столь откровенное искривление судебной политики, которое выразилось в применении закона при столь явном отступлении от его требований, и практическое игнорирование правовых позиций Верховного суда РФ, которые должны стать непреложным ориентиром как для судов, так и для следователей.

На страницах современной специальной юридической литературы идет полемика о том, имеет ли место такое явление в деятельности судов как обвинительный уклон при рассмотрении уголовных дел? [2, с. 5-9]. Судя по приведенной практике суды в силу различных обстоятельств допускают обвинительный уклон. Как известно, судами оправдывается менее 1% лиц, уголовные дела в отношении которых поступили на рассмотрение [12]. И получается, для простого обывателя встает вопрос, какой смысл в состязательности уголовного процесса, да и в самом процессе, в найме порой дорогостоящего адвоката, если шансы на победу в деле составляют менее 1%.

О качестве правосудия по уголовным делам судят по так называемым резонансным делам, что вполне естественно, так как судебная ошибка подрывает веру граждан в такую социальную ценность как справедливость. И критерием справедливости судов вовсе не является число вынесенных оправдательных приговоров, а повышение уровня процессуальных гарантий лиц, вовлеченных в сферу уголовного судопроизводства.

Институт необходимой обороны всегда затрагивает наиболее ценные общественные отношения, к числу которых в первую очередь относится жизнь человека. Когда речь идет о лишении жизни человека, в состоянии необходимой обороны судам надо подходить взвешенно при анализе сложившейся ситуации, чтобы не допустить ошибки. Ведь нападение всегда является неожиданностью, поэтому необходимо принимать во внимание время, место, обстановку и способ посягательства, предшествовавшие посягательству события, а также

эмоциональное состояние оборонявшегося лица (состояние страха, испуга, замешательства в момент нападения, проникновение в жилище, когда оборонявшееся лицо в состоянии испуга не смогло объективно оценить степень и характер опасности такого посягательства и т.п.).

Со времен А. Ф. Кони вопросы отграничения правомерной необходимой обороны от превышения ее пределов (эксцесса обороны) являются не уходящей проблемой для теории уголовного права и, особенно, - для правоприменительной практики. Институт необходимой обороны можно рассматривать в качестве одного из важных юридических инструментов противодействия преступности, который призван стимулировать активную жизненную позицию граждан, направленную на предупреждение и пресечение преступлений. Признавая действия в состоянии необходимой обороны обстоятельством, исключающим преступность деяния, законодатель тем самым провозглашает приоритет охраняемых законом общественных отношений над интересами лица, совершившего общественно опасное посягательство.

Нужно признать, что, провозгласив однажды в Конституции РФ 1993 г. право каждого защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом (ч. 2 ст. 45), законодатель, несмотря на свою видимую активность, за истекшие двадцать лет так и не создал соответствующих гарантий реализации этого права. На первый взгляд, разрешил использовать при защите любые способы, не запрещенные законом, законодатель «развязал руки» обороняющемуся. На самом же деле, гарантируя реализацию конституционного права на оборону в уголовном законе, в Особенной части которого запрещены практически все возможные способы защиты, законодатель тем самым поставил субъекта необходимой обороны в положение, при котором необходимо защищаться сначала от посягающего, а затем - от органа, применяющего уголовный закон [4].

Согласно действующему Уголовному кодексу РФ (ст. 37), не является преступлением причинение вреда преступнику, противоправные действия которого могут представлять опасность жизни и здоровью подвергающегося нападению гражданина. Однако если угрозы жизни и здоровью нет, то защита от преступного посягательства возможна лишь в «пределах необходимой обороны», то есть без умышленных действий, «явно не соответствующих характеру и опасности посягательства».

В противном случае такие действия рассматриваются как превышение необходимой обороны и подпадают под 108-ю («Убийство, совершенное при превышении пределов необходимой обороны») и 114-ю («Причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью при превышении пределов необходимой обороны») статьи УК РФ.

Несмотря на то, что за время принятия действующего Уголовного кодекса РФ ст. 37 УК РФ подвергалась трижды изменению (14 марта 2002 г., 8 декабря 2003 г., 27 июля 2006 г.), проблема ее применения остается и на сегодняшний день весьма и весьма актуальной.

С учетом, что те уголовные дела, которые связаны со ст. 37 УК РФ приобретают в обществе общественный резонанс и являются предметом острых дискуссий в СМИ, на телевидении, заставляет теоретиков и практиков вновь и вновь возвращаться к анализу судебной практики по применению данного института. Не остается в стороне и высшая судебная инстанция. Так, почти двадцать восемь лет спустя (16 августа 1984 года), Верховный Суд Российской Федерации 27 сентября 2012 г. принял долгожданное Постановление № 19 «О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление». Казалось бы, данное постановление, с учетом судебной практики, детально дало разъяснение судам как надо квалифицировать действия обороняющегося при отражении нападения, т.е., когда человек находится в состоянии необходимой обороны. Толкованию данного постановления были посвящены и многочисленные статьи [6, 8, 10]. Однако коренного сдвига не наступило. Судебная практика упорно не желает реализовывать руководящие указания указанного постановления № 19 Пленума Верховного Суда РФ. Для подтверждения данного вывода можно сослаться на публикацию в Российской газете: «Судебная практика западносибирских регионов такова, что подавляющее большинство дел, связанных с превышением пределов необходимой самообороны, завершаются фактическим лишением свободы защищавшегося человека» [1]. По данным судебного департамента Верховного суда РФ, за превышение пределов

самообороны ежегодно приговариваются к лишению свободы около тысячи человек. Это можно объяснить несколькими факторами. Во-первых, действующее уголовное законодательство далеко от совершенства, так как характеризуется, с одной стороны, высокой степенью абстрактности, наличием бланкетных и отсылочных норм, а с другой – в статье 37 УК РФ пределы возможной самообороны разъясняются расплывчато, прописано, что «защита от посягательства, ... является правомерной, если при этом не было допущено превышения пределов необходимой обороны, то есть умышленных действий, явно не соответствующих характеру и опасности посягательства». Во-вторых, уголовные дела, связанные с необходимой обороной, достаточно сложны, что требует максимально высокого уровня судейства, и они качественно отличаются от иных составов преступлений, так как обвиняемый в большинстве случаев не имеет умысла на совершение противоправных действий или находится в состоянии аффекта. К. В. Дядюн отмечает: «...аффект и превышение пределов необходимой обороны - оценочные категории, данный факт также обуславливает сложности правоприменения» [3]. В-третьих, решение профессиональных судей чаще всего сводится к обвинительным приговорам, да и рассматриваются такие дела чаще всего в закрытом режиме. Как парадоксально это ни звучит, но тенденция судебной практики показывает, что сегодня предоставляется больше возможности оправдаться тем, кто нападает, а не тем, кто защищается. В обществе в целом и в судебных и следственных органах в частности укоренился стереотип – «убил человека – должен сидеть». Вполне естественно, в ряде случаев такие решения судов вызывают живую реакцию людей и неадекватное восприятие гражданским обществом с точки зрения социальной справедливости.

Люди защищаются от нападения тех лиц, которые умышленно причиняют или могут причинить вред их жизни, здоровью, а их приговаривают к многолетним срокам заключения. По мнению автора, в целях снижения числа судебных ошибок эту категорию дел необходимо, по ходатайству обвиняемого, передавать суду присяжных, так как он может оказаться более гибким в рассмотрении таких дел. Речь идет лишь о предоставлении возможности обвиняемому ходатайствовать о передаче его дела «судьям из народа».

Автор разделяет позицию Давыдова В. А., заместителя Председателя Верховного Суда Российской Федерации – председателя Судебной коллегии по уголовным делам, что «можно и нужно расширять и совершенствовать возможности суда с участием присяжных заседателей (например, путем распространения этой формы судопроизводства на районные суды при сокращении числа присяжных с 12 до 7 и участия профессионального судьи в вынесении вердикта, как это имеет место в развитых государствах Европы), продумать механизмы более широкого вовлечения граждан в отправлении правосудия (например, в качестве судебных заседателей по отдельным категориям уголовных дел), совершенствовать процедуру досудебного производства в целях балансирования возможностей стороны защиты со стороны обвинения (возможно, за счет более активной роли суда в процессе) и т. д.» [2, с. 6]. Отметим, что в настоящее время такой закон принят [11].

Участие судов присяжных в рассмотрении данной категории дел даст, с одной стороны, возможность набрать статистику, в части понимания позиции общества, а с другой – будет дополнительной гарантией того, что суды будут соблюдать не только букву закона, но и его дух. Это снизит градус накала особенно по резонансным делам, ибо суд присяжных дает возможность самим представителям общества принять участие в рассмотрении таких уголовных дел.

Сегодня на руках у населения появляется все больше и больше травматического оружия и люди его применяют для защиты жизни, здоровья, чести и достоинства. Не следует закрывать глаза, что современный период отмечен разгулом преступности: бандитизмом, разбоями, посягательствами на жизнь и здоровье людей, рэкетом, терроризмом. Несмотря на то, что государством вырабатываются разного рода программы по борьбе с преступностью против лиц, совершающих насильственные преступления, в том числе и ужесточение уголовного законодательства, однако отдача этих мер является еще недостаточной. Часто людям приходится рассчитывать только на себя, действовать в состоянии необходимой обороны. Поэтому приобретая травматическое оружие и используя его при обороне, надо

знать требование Закона «Об оружии» в противном случае нарушение его повлечет уголовную ответственность. В качестве примера и предостережения тем, кто приобретает травматическое оружие для самообороны уместно напомнить уголовное дело Александры Лотковой. 26 мая 2012 года студентка третьего курса института им. Плеханова, находясь на станции столичного метро «Цветной бульвар», защищая жизнь и здоровье близкого ей человека, произвела несколько выстрелов из травматического оружия, ранив двух человек - Ивана Белоусова и Ибрагима Курбанова. Суд приговорил Лоткову к трем годам колонии общего режима [13]. На странице 17 приговора, 3-й абзац, сказано: «О противоправности поведения потерпевшей свидетельствуют те обстоятельства, что после применения оружия... Лоткова не сообщила в органы внутренних дел...».

Уникальность данного уголовного дела заключается в том, что оно приобрело высшую степень общественного звучания. Судебная инстанция дабы каким-то образом снизить накал страстей в обществе специально поместила приговор на сайте. По мнению автора, суд вынес яркий антисоциальный, дерзкий, агрессивный и опасный приговор, направленный не столько против Александры Лотковой, сколько против людей, которые в будущем решат самостоятельно защищать самих себя или кого-то еще от преступных посягательств. И это после того, как вышло постановление № 19 Верховного Суда Российской Федерации от 27 сентября 2012 г. «О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление».

Суды исходят из того, что при нападении обороняющийся должен так рассчитывать свою силу, чтобы не причинить нападающему несоразмерного вреда. В большинстве случаев вообще невозможно соразмерить меру обороны и силу нападения, особенно когда нападавшие вооружены и превосходят силой и числом. Учитывая эту особенность в указанном постановлении № 19 Верховного Суда Российской Федерации в пункте 14 специально разъяснено: «Судам надлежит иметь в виду, что обороняющееся лицо из-за душевного волнения, вызванного посягательством, не всегда может правильно оценить характер и опасность посягательства и, как следствие, избрать соразмерные способ и средства защиты. Действия оборонявшегося лица нельзя рассматривать как совершенные с превышением пределов необходимой обороны, если причиненный вред хотя и оказался большим, чем вред предотвращенный, но при причинении вреда не было допущено явного несоответствия мер защиты характеру и опасности посягательства». А что мы видим на практике. Следователь спрашивает оборонявшегося: «Скажите, вы же волновались, когда происходило дело?». Обороняющейся вполне естественно отвечает: «Конечно, волновался». «Вот и хорошо, - отвечает следователь, - тогда это статья 107 УК РФ Убийство, совершенное в состоянии внезапно возникшего сильного душевного волнения (аффекта), вызванного насилием, издевательством или тяжким оскорблением со стороны потерпевшего». И вот уже явная перспектива судебного преследования. Если дело не закончилось смертью преступника, то действия оборонявшегося будут квалифицировать по статье 113 УК РФ с аналогичной формулировкой. Умышленное причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью, совершенное в состоянии внезапно возникшего сильного душевного волнения (аффекта), вызванного насилием, издевательством или тяжким оскорблением со стороны потерпевшего.

В большинстве случаев вообще невозможно соразмерить меру обороны и силу нападения, особенно, например, когда нападавший превосходит в физической силе.

В настоящее время судебная практика, связанная с применением ст. 37 УК РФ, показывает, что нельзя останавливаться на достигнутом. Требуется проведение научных исследований для выработки предложений по ее совершенствованию. Она должна содержать, по сравнению с ныне действующей нормой, более четкие для понимания границы, которые бы проводили более видимую грань отграничения правомерной необходимой обороны от превышения ее пределов. Это достигается не умозрительным заключением, а на основе тех научных изысканий, которые базируются на анализе следственной и судебной практики, что позволяет вносить конкретные предложения по ее корректировке и текстовому совершенствованию.

Анализ теоретических источников и постановлений пленумов Верховного Суда СССР и Верховного Суда Российской Федерации, посвященных необходимой обороне, приводят автора к выводу о необходимости наличия в Уголовном кодексе РФ двух статей. Одна статья должна быть специально посвящена защите жизни и здоровья граждан, их чести, достоинства (ст. 37 УК РФ), а другая - должна быть посвящена защите собственности, неприкосновенности жилища (ст. 37.1 УК РФ). По всей вероятности предложение, связанное с введением новой статьи, посвященной защите собственности или неприкосновенности жилища, должно быть признана новым обстоятельством, исключающим преступность деяния.

Что положительного в этом предложении? Законодатель в рамках указанных статей имеет возможность шире и четче конкретизировать условия, относящиеся как к нападению, так и защите. Разумеется, что в статье закона невозможно расписать, например, все признаки, касаемо части 1 ст. 37 УК РФ на все случаи жизни, но их можно конкретизировать, исходя из тех же разъяснений, которые даны в постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации. И тогда правоприменителю и гражданам будет значительно легче применять нормы закона, так как они будут сориентированы на более детальное понимание права на необходимую оборону, несмотря на многообразие ее случаев. Естественно, что это уже затрагивает и область юридической техники, но без реальных предложений, никакой техникой норму права не изменить, не усовершенствовать, чтобы снизить количество ошибочных процессуальных решений, выносимых по соответствующей категории уголовных дел, включая их необоснованное возбуждение.

Какие положения, в первую очередь, требуют нового текстового описания в норме права, регламентирующей право граждан на необходимую оборону? Исходя из доктрины уголовного права и складывающейся на протяжении последнего десятилетия судебной практики, для оценки правомерности причинения вреда нападающему законодателю необходимо более детально прописать те положения, которые сегодня вызывают наибольшие трудности в отграничении самообороны от ее превышения. В первую очередь это касается уточнения объекта посягательства, определения способов, которые избрал нападавший для достижения преступного результата и, которые дают право на необходимую оборону, тяжести последствий, которые могли наступить в случае доведения посягательства до конца, места и время посягательства, события, предшествовавшие посягательству, неожиданности посягательства, числа посягавших и оборонявшихся лиц, наличие оружия как у одной стороны, так и другой.

Одним из немаловажных предложений, направленных на полную реализации потенциала статьи 37 УК РФ, является принятие и последовательная реализация комплекса мер организационно-правового характера, направленных на повышение информированности граждан об их праве на причинение вреда в состоянии необходимой обороны.

Литература

1. *Меньшиков А., Петров И., Скрипка А.* Беспредельная оборона // Российская газета. № 6490 (218). 25.09.2014.
2. *Давыдов В. А.* Об «обвинительном уклоне» в уголовном судопроизводстве // Российское правосудие, 2015. № 7. С. 5-9.
3. *Дядюн К. В.* Состояние аффекта и превышение пределов необходимой обороны: вопросы соотношения и разграничения составов // «Адвокат», 2013. № 9. С. 17-20.
4. *Звечаровский И.* Кому необходима необходимая оборона? // «Уголовное право», 2013. № 1. С. 28-30.
5. *Куксин И. Н.* Социальные и юридические аспекты ответственности // Право и общество, 2015. № 14. С. 189-199.
6. *Куксин И. Н.* Современные трактовки необходимой обороны как обстоятельства, исключающего преступность деяния // Вестник МГПУ. Научный журнал, 2013. № 2 (12). С. 50-63.
7. *Куликов В.* Отбивайся чем попало // Российская газета. № 6765 (194). 01.09.2015.

8. *Орешкина Т. Ю.* Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27 сентября 2012 г. № 19 «О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление» // «Уголовное право», 2013. № 2. С. 23-28.
9. О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление: Постановление № 19 Пленума Верховного Суда РФ от 27 сентября 2012 г. // Бюллетень Верховного Суда РФ, 2012. № 11.
10. *Попов К. И.* Необходимая оборона: толкование Верховного Суда РФ // «Российский следователь», 2013. № 19. С. 36-38.
11. О внесении изменений в Федеральный закон «О присяжных заседателях федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации»: Федеральный закон от 23.06.2016 № 209-ФЗ // Российская газета. № 139. 28.06.2016.
12. Форма № 1 «Отчет о работе судов общей юрисдикции по рассмотрению уголовных дел по первой инстанции». [Электронный ресурс]: Официальный сайт Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации. URL: <http://cder.ru/index.php?id=79&item=2884> (дата обращения: 12.09.2015).
13. Приговор Тверского районного суда г. Москвы от 20 марта 2013 г. URL: http://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/17555268 (дата обращения 02.10.2014).

Problems of teachers of physics retraining in the modern information and education environment (IEE)

Filimonov A. (Russian Federation)

Проблемы переподготовки учителей физики в современной информационно-образовательной среде (ИОС)

Филимонов А. С. (Российская Федерация)

Филимонов Александр Сергеевич / Filimonov Alexander – кандидат педагогических наук, учитель физики,

Самарский медико-технический лицей, г. Самара

Abstract: *in the article the author considered the main problems of teachers of physics retraining in the conditions of education informatisation. The author depicted the basic principles of the information skills which are necessary for the modern teacher in professional and pedagogical activity.*

Аннотация: *в статье автором рассмотрены основные проблемы переподготовки учителей физики в условиях информатизации образования. Выделены основные принципы информационных навыков, необходимых современному учителю в профессионально-педагогической деятельности.*

Keywords: *information and education environment, teacher of physics, professional retraining, information technologies.*

Ключевые слова: *информационно-образовательная среда, учитель физики, профессиональная переподготовка, информационные технологии.*

The modern level of society, science and production development places more and more great demands on the expert of any sphere. Fully it concerns to the teachers of schools and lyceums.

Traditional feature of the Russian education system is its high professional orientation. Meanwhile changes of a social and economic situation in the country create prerequisites to concrete transformations in the system of secondary high education. There are essential difficulties of professional retraining of the teacher, formation of professional qualities which are necessary for a modern society.

Professional retraining of the teacher of physics should be considered in a complex, for example, from scientific character positions (as the qualified professional in the sphere), a harmony and a versatility (as the person whose activity is not limited only to the solution of especially professional tasks, he has to possess a breadth of vision, versatility of interests and abilities, to understand the social importance of different types of professional activity), etc.

In the conditions of education informatisation educational process moves to qualitatively new level and the modern teacher has to be trained for professional activity not only in a subject domain, but also in the field of information and communication technologies. Existing and developing in modern IEE the teacher of physics is needed to possess information skills [3].

Emergence of the Internet and other electronic and digital resources sets the institutions which are engaged in retraining of pedagogical staff a number of things to do. Some practising teachers of physics use the Internet as the main alternative to traditional references. In this context they face problems of an origin, accuracy and reliability of the found material which mostly are excessive within habitual forms of the academic publishing activities. Quality of information which is contained in books, magazines and other types of printed materials was provided by strict factors and rules. However concerning Internet resources the situation is absolutely vice versa. The user is surrounded with a huge number of information of various quality and therefore he is forced to estimate it critically himself [2].

Seven types of information skills are distinguished [1]:

1. Ability to realize an information need.

2. Ability to know how it is possible to meet «lack» in information:

- thanks to knowledge of resources, both printing, and unprintable,
- thanks to selection of resources, «best satisfying» to the standing task,
- thanks to ability of understanding those conditions which influence on availability of sources.

3. Ability to design strategy of detection of information:

- ability to articulate information which is required to be found by means of resources;
- ability to develop the systematic methods resembling for satisfaction of this requirement;
- ability to understand the principles of designing and creation of databases.

4. Ability to find and get access to information:

- ability to develop the corresponding technicians of search (for example, with use of the Boolean principles),
- ability to use communicative and information technologies, including the international academic networks,
- ability to use the relevant bibliographic and annotational services, indices of citing and the database,
- ability to use methods of awareness increase to be well-informed about modern data.

5. Ability to compare and estimate information obtained in various sources:

- awareness on problems of the prejudiced relation and authority,
- awareness on process of summarizing of scientific publications,
- awareness on the way of information extraction including the required data.

6. Ability to organize, apply and transfer information to others by the ways corresponding to an urgent situation:

- ability to create bibliographic references in reports on projects and theses,
- ability to create personal bibliographic system,
- ability to apply information to the solution of pressing problems,
- ability to transfer information effectively, using the corresponding intermediaries,
- awareness on author's rights and plagiarism.

7. Ability to synthesize and collect the existing information, creating new knowledge on its basis.

In the course of informatisation of society and education personal values are actualized, it is reflected in modern level formation of information skills and cultures of the modern teacher of physics.

References

1. *Afanasyev Y. N.* Education informatization as global problem at the turn of the century // Inf. Bulletin History and Computer Associations, 1997. №. 20. 124-139 p.
2. *Deacons V., Novikov Yu., Rychkov V.* The computer for the student. SPb.: St. Petersburg, 2000. 592 pages.
3. *Kinelev V. G.* The higher education in the changing world // Univ. book. 1998. No. 3. Page 11-16.

Role of the Belarusian Children's musical folklore in the Formation of vocal skills children 5-6 years in preschool

Zhigun O. (Republic of Belarus)

Роль белорусского детского музыкального фольклора в формировании вокальных навыков детей 5-6 лет в дошкольном учреждении

Жигун О. Ю. (Республика Беларусь)

Жигун Ольга Юрьевна / Zhigun Olga - музыкальный руководитель дошкольного образования, Государственное учреждение образования Ясли-сад № 5, г. Рогачев, Гомельская область, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассматривается вопрос развития певческих навыков детей старшего дошкольного возраста на материале белорусского фольклора, который является действенным средством как вокального, так и нравственного воспитания. Народная песня - наиболее близкий и понятный детям музыкальным материал, это всегда песня хоровая.

Abstract: this article examines the development of singing skills of senior preschool children in the Belarusian folklore material, which is an effective means of both vocal and moral education. Folk Song - the closest and friendly to children musical material, it is always a choral song.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, народная песня, певческие навыки, хоровое исполнительство.

Keywords: preschool children, folk song, singing skills, choral performance.

Пение – один из любимых детьми видов музыкальной деятельности. Благодаря словесному тексту, песня доступнее детям по содержанию, чем любой другой музыкальный жанр. Еще Ветлугина Н. А. писала, что «пение относится к числу тех видов музыкальной деятельности, в процессе которой успешно развивается эстетическое отношение к жизни, к музыке, активно формируются музыкально–слуховые представления звуковысотных отношений».

Народная песня является наиболее близким и понятным детям музыкальным материалом. В детских песнях актуальными действующими лицами становятся Собачка, Кот, Аист, Мышка, Волк, которые наделяются чертами человеческого характера. Тесная связь фольклора с жизнью делает музыкальный материал понятным для детей дошкольного возраста и позволяет выходить за рамки исключительно музыкальной деятельности. Пение в хоре объединяет детей, создает условия для их музыкального эмоционального общения. Выразительное исполнение народных песен на белорусском языке помогает наиболее ярко и углубленно переживать их содержание, вызывает эстетическое отношение к окружающей действительности. Пение народной песни тесно связано с общим развитием ребенка и формированием его личностных качеств. Ребенок, слушая музыку, сравнивает звуки ее мелодии, аккомпанемента, постигает их выразительное значение, разбирается в структуре песни, сравнивает музыку с текстом, движением.

Так как народная песня чаще всего не статична, она способствует развитию координации движения, голоса и слуха, улучшает детскую речь. Правильно поставленное пение организует деятельность голосового аппарата, укрепляет голосовые связки, развивает приятный тембр голоса. Н. А. Метлов в своей книге «Музыка детям» пишет об основных качествах детского голоса и подчеркивает, что «голосовой аппарат очень хрупкий, нежный, непрерывно растет в соответствии с развитием всего организма ребенка... Голосовые связки тонкие, короткие, поэтому звук детского голоса высокий и очень слабый. У детей грудной резонатор слабо развит, преобладает головной. Поэтому голос несильный, но звонкий. Резонаторы придают звуку разную окраску. При форсировании звука во время пения у детей развивается неприятное, несвойственное им низкое звучание» [2]. Учитывая это, музыкальный руководитель должен бережно относиться к детскому голосу, вести разъяснительную работу с воспитателями и родителями по охране детского голоса.

В процессе работы над развитием певческих навыков детей старшего дошкольного возраста на музыкальных, подгрупповых и индивидуальных занятиях я использую методические разработки по музыкальному воспитанию Карла Орфа, Д. Е. Огороднова и В. В. Емельянова.

Фонопедические упражнения В. В. Емельянова я применяю для правильного звукообразования, когда большое значение имеет четкая работа голосового аппарата. Для хорошего звукообразования большое значение имеет правильное произношение гласных и согласных. На каждом занятии провожу разминку – артикуляционную гимнастику. После нее использую интонационно–фонетические упражнения, которые помогают преодолеть дефекты речи, выравнивают гласные и согласные звуки (темп *Andante*). Например, зная, что при разучивании песенки-потешки «Пайшоу Каток у лясок» во фразе «Знайшоу рабы паясок», дети столкнутся со сложным по артикуляции словом «Знайшоу», предлагаю им упражнение на выравнивание гласных на слог «зна-знэ-зни-зно-зну». Я стараюсь научить детей певческой дикции, объясняю им, что надо петь песню так, чтобы слушатели могли понять, о чем в ней поется, показываю, как произносятся отдельные фразы и слова. Фразировка в песне определяется содержанием в его словесном и мелодическом выражении. Поэтому мы сначала определяем содержание песни, переводим непонятные слова на русский язык, находим кульминацию песни.

Работа с руками (по системе Карла Орфа) – обязательное условие на занятиях. Руки «отвечают» за определенные участки коры головного мозга. На занятиях создаю ситуации, когда ребенок обязательно начинает работать руками. Руки внизу – низкий звук, вверх – высокий (игра «Музыкальная лесенка» по Н. А. Ветлугиной), руки совершают отрывистые движения – звук отрывистый на стаккато, мягкие движения рук – плавный звук. Исполнение потешки «Бусел» (в пределах кварты) с ручными знаками (по системе К. Орфа) помогает детям передать равномерный шаг Аиста и ритмично исполнить потешку, не форсируя звучание и не напрягая голосовые связки.

На занятиях люблю использовать такой прием, как выразительное проговаривание текста песни без музыкального сопровождения. Работаю таким образом: проговариваю текст по фразам ритмично с тактированием. Дети повторяют его по фразам вслед за мной, отбивая такт (игра «Музыкально-ритмическое эхо» по системе К. Орфа). Исполняю фразу *a capella*, дети повторяют ее за мной с той интонацией, которую я им предложила [1]. Заметный результат в формировании навыков ансамбля и строя даёт приём пения «цепочкой». Дети осваивают его, «играя с песенкой». Для такой игры подходят песенки с повторяющимися музыкальными фразами (колыбельная «Ходзіць Коцік па балоце», календарно-обрядовая «Пасеялі дзеукі лен») [3]. Использую разнообразные варианты переключек: пение «по цепочке», дуэтом, трио (вместе с воспитателем), поочерёдное пение (воспитатель, дети, и музыкальный руководитель).

Подбор репертуара, пожалуй, самая важная и сложная задача – найти такую белорусскую песню, которая была бы созвучна настроению детей, отражала их интересы и представления об окружающем мире, духовно развивала их, была доступна для исполнения. Для детей старшей группы, руководствуясь «Учебной программой дошкольного образования» [4], я подобрала и систематизировала по временам года интересный и доступный материал, с помощью которого можно решить различные проблемы развития вокальных навыков. Основной метод в моей работе – игровой. Для занятий выбираю белорусские стихи и песни, содержащие яркий игровой образ или диалог («Гэй, ты, Воучанька», «Прывітанне, Восень», «Ходзіць Кот па сенажаці» и др.).

Большое значение для закрепления певческих навыков имеют игры с пением («Бабулька казала», «Кую, кую ножку» и др.). Дети, исполняя песню по ролям и с движениями, стремятся выразить себя в определенном образе («Гэй, музыка», «Я завью вяночак»), показать голосом и интонацией его настроение, характер (шуточная песня «Мышка, мышка, дзе была?», калядная песня «Тупу-тупу, туп Каза»). Под влиянием эмоций, вызываемых игрой, ребенок старается точно передать мелодию, текст, а, главное, то настроение, которое несет в себе данная песня. Общее воодушевление в игре, радость исполнения активизируют робких, нерешительных детей. Увлекаясь народной игрой с пением, дети не акцентируют

свое внимание на звуковысотно-точном исполнении музыкального материала, не напрягаются, а это способствует развитию навыка верного интонирования.

Таким образом, использование белорусского репертуара в системе специальных вокальных упражнений, различных игр, в индивидуальной работе с детьми позволяет добиться положительных результатов в развитии певческих навыков у детей старшего дошкольного возраста и привить им любовь к народной песне. Дети не только совершенствуют вокальные навыки, но и приобщаются к родной культуре, сохраняют ее и становясь духовно богаче.

Литература

1. Жигун О. Ю. Развитие чувства ритма у детей дошкольного возраста посредством использования методики музыкального воспитания Карла Орфа с применением произведений белорусского музыкального фольклора. / Научно теоретический журнал «Наука и образование сегодня» № 5 (6 июль 2016 г.).
2. Метлов Н. А. Музыка детям. М., Просвещение, 1985.
3. Беларускі дзіцячы фальклор / традыцыйныя запісы, апрацоўкі і аўтарскія творы / Мінск, 1994.
3. Учебная программа дошкольного образования / Минск, НИО, 2013.

Creating a culture of vocal performing at age children on the music classroom in kindergarten

Zhigun O. (Republic of Belarus)

Формирование вокальной исполнительской культуры у детей старшего дошкольного возраста на музыкальных занятиях в детском саду

Жигун О. Ю. (Республика Беларусь)

Жигун Ольга Юрьевна / Zhigun Olga - музыкальный руководитель дошкольного образования, Государственное учреждение образования Ясли-сад № 5, г. Рогачев, Гомельская область, Республика Беларусь

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос о важности формирования исполнительской вокальной культуры именно в дошкольном возрасте. Пение обогащает внутренний мир детей, их чувства, эмоции. Педагогу следует бережно относиться к развивающемуся голосовому аппарату ребенка и подбирать песенный репертуар, способствующий формированию культуры исполнения вокальных произведений старшими дошкольниками.*

***Abstract:** the article discusses the importance of building a culture of vocal performing, performing skill is at preschool age. Singing enriches the inner world of children, their feelings and emotions. The teacher should take care of the child's developing voice box and select song repertoire, promoting a culture of execution of vocal works of the senior preschool children.*

***Ключевые слова:** пение, культура исполнения, дети старшего дошкольного возраста, охрана детского голоса.*

***Keywords:** singing, performance culture, children preschool age, the protection of children's voices.*

Современной тенденцией развития музыкального творчества молодежи является падение уровня их исполнительского мастерства, который зависит от развития личности человека, от овладения им необходимыми знаниями, умениями, и навыками в области музыкального искусства. Исследователи природы детского голоса Е. И. Алмазов, Н. А. Бернштейн, Е. В.

Гурьянов, Т. Г. Егоров и др. отмечают, что формирование исполнительской культуры, исполнительского навыка необходимо начинать в дошкольном детстве. В этом возрасте наиболее доступной для детей является исполнительская музыкальная деятельность и, в частности, пение. В процессе пения дети имеют возможность выражать свой внутренний мир, чувства, эмоции, переживания, настроения посредством голоса. Выдающийся педагог Золтан Кодай писал: «Человеческий голос - это прекрасный и доступный каждому музыкальный инструмент, а пение создает самые благоприятные условия для формирования общей музыкальной культуры». Хоровое пение является показателем духовного здоровья нации. Беларусь издавна славилась своими песенными традициями [1]. Народная белорусская песня уникальна по своему мелодическому и гармоническому складу. Еще несколько десятилетий назад жизнь малыша с самого раннего детства сопровождалась песней. Это были пестушки, потешки, прибаутки, которые пели мама и бабушка [2]. Но изменился жизненный уклад, прервалась цепочка непосредственной передачи песенного наследия народа. Новейшие научные исследования в области музыкальной педагогики и опыт работы многих дошкольных учреждений свидетельствуют, что вокальное воспитание оказывает влияние на всестороннее развитие личности ребенка. В дошкольном возрасте серьезные музыкальные произведения для понимания ребенка часто недоступны, а хоровое пение всегда вызывает у детей положительные реакции: радость от коллективного исполнения, чувство единения с товарищами. Обучая детей правильному пению, я учитываю, что голосовой аппарат ребенка хрупкий, нежный, непрерывно растет в соответствии с развитием всего организма [3]. Гортань и голосовые связки дошкольника еще недостаточно развиты, связки короткие и тонкие, небо малоподвижное. Грудной (низкий) резонатор развит слабее, чем голосовой (верхний), поэтому голоса детей не сильные, хотя порой и звонкие, требуют к себе бережного отношения. Удобными (примарными) звуками для дошкольников являются «ми» - «си» первой октавы, именно в этом диапазоне звучание детских голосов более легкое, естественное.

Низкие звуки звучат более напряженно, поэтому в работе с детьми дошкольного возраста я использую песни, в которых встречается больше высоких звуков или транспонирую песни в удобную для исполнения тональность. Учитывая все возрастные физиологические особенности детского голоса обучение пению веду планомерно, постоянно, со строгой постепенностью, начиная с самых элементарных приемов усвоения того или иного певческого навыка. Известно, что в звучании детских голосов, как в зеркале, отражается методика вокальной работы педагога. На занятиях дети поют с естественной громкостью, я учу их четкой активной артикуляции, короткому вдоху и длинному ровному выдоху.

Чтобы работать над развитием детского голоса каждого воспитанника, я определяю вокальные способности ребенка, учитывая при этом возрастные физиологические особенности и певческие возможности детей 5-6 лет. Целенаправленная работа в соответствии со специальными технологиями обучения детей пению ведется систематически. Воспитание слуха и голоса сказывается на формировании речи, а речь, как известно, является материальной основой мышления [2]. Планомерное вокальное воспитание оказывает благоприятное влияние и на физическое здоровье детей, пение не только доставляет поощение удовольствия, но также упражняет и развивает его слух, дыхательную систему, которая тесно связана с сердечно-сосудистой системой.

Работа по становлению голоса начинается еще со среднего возраста и заключается в выравнивании его звучания, естественного легкого пения, чистоты и полноты исполнения. Существует много упражнений и распевов, которые помогают мне этого добиться – выравнивание гласных, пение на определенный слог, пение в унисон, пение по 3 звука по полутонам в восходящем и нисходящем движении и др. [3]. Вокальные упражнения развивают музыкальный слух и способствуют выработке чистоты интонирования. Добиваясь достижения искренности исполнения дошкольниками песен, вначале исполняю песню сама, рассказываю детям об авторах, содержании и характере песни, тем самым развивая их умение раскрыть художественный образ песни, затем приступаю к разучиванию.

«Запоют дети – запоет народ», - писал К. Д. Ушинский, поэтому для того, чтобы сделать пение одним из любимых занятий детей, я разработала систему распевок, которые формируют тот или иной певческий навык. Варианты игрового разучивания песни создаются исходя из ее содержания, с использованием музыкальных инструментов, образных движений и театрализации [4]. Использование на занятиях комплекса упражнений, построенных на адаптированной системе «Фонопедический метод развития голоса» В. В. Емельянова, элементов «Игровой методики обучения детей пению» О. В. Кацера создает для детей такую атмосферу, которая побуждает их к свободе самовыражения через общение с вокальным искусством и активную эстетическую деятельность.

Литература

1. *Жигун О. Ю.* Развитие певческих навыков у детей старшего дошкольного возраста на основе использования произведений белорусского детского музыкального фольклора. / Международная научно-практическая конференция «Психология и педагогика: достижения и тенденции развития» 26-27 июля г. Пенза / МЦНС «Наука и просвещение», 2016 г.
2. *Жигун О. Ю.* Роль белорусского детского музыкального фольклора в формировании вокальных навыков детей 5-6 лет в дошкольном учреждении // «International scientific review». № 12 (22), 2016.
3. *Жигун О. Ю.* Формирование вокальных умений и навыков у детей старшего дошкольного возраста на основе детских белорусских народных песен. // «Проблемы современной науки и образования». № 20 (62), 2016.
4. *Жигун О. Ю.* Развитие эмоциональной сферы детей старшей группы детского сада посредством введения в музыкальные занятия элементов театрализации // «European research». № 8 (19), 2016.

Formation of creative skills of children of 5-6 years on employment on a choreography in kindergarten

Zhigun O. (Republic of Belarus)

Формирование творческих навыков детей 5-6 лет на занятиях по хореографии в детском саду

Жигун О. Ю. (Республика Беларусь)

*Жигун Ольга Юрьевна / Zhigun Olga - музыкальный руководитель дошкольного образования,
Государственное учреждение образования Ясли-сад № 5,
г. Рогачев, Гомельская область, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье анализируются возможности развития ритмических способностей детей старшего дошкольного возраста на занятиях по хореографии в детском саду.

Abstract: the article analyzes the possibilities of rhythmic abilities of children of preschool age in the choreography classes in kindergarten.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, танец, развитие ритмических способностей.
Keywords: preschool children, dance, rhythmic development capabilities.

Введение в дошкольных учреждениях дополнительной образовательной услуги «Хореография» имеет своей целью всестороннее развитие гармоничной личности, формирование эстетического вкуса средствами хореографического искусства [3]. Программа вводит в большой и удивительный мир хореографического искусства, посредством игры знакомит с жанрами, видами, стилями хореографии. Одна из задач, стоящих перед

педагогом, - развивать творческие способности детей, содействовать уверенности и самостоятельности в исполнении разученных танцевально-ритмических композиций.

Педагог-хореограф должен активизировать образное мышление и воображение воспитанников, создавать на занятиях благоприятный эмоциональный фон, чтобы заложить основу для плодотворной, творческой работы с группой. На первоначальном этапе важно объяснить детям цели занятий и основные требования по безопасному поведению во время занятий.

Как известно, основными методами работы с детьми является игровая деятельность. Танец в сочетании с игрой помогает переработать напряжение чувств, а музыка способствует выражению радости и легкости исполнения движений. Мы хорошо знаем, что именно музыкальные игры пользуются у детей большой любовью, вызывают у них веселое настроение, укрепляют жизненный тонус. Именно поэтому детям нравятся характерные танцы, в которых они могут проявить свои творческие способности «вживаясь» в разнотипные образы, проявляя своеобразный индивидуальный артистизм. Дети, являясь по своей природе творцами, в движении, в музыке способны воспринимать по-своему многообразие окружающего мира. В процессе занятий танцами у детей происходит перевоплощение, уходят в никуда страхи, снижается уровень агрессии, появляется возможность открывать и понимать себя, управлять своими эмоциями. Включение ребенка 5-6 лет в активную хореографическую деятельность позволяет ему приобретать жизненный практический опыт, а также усваивать и осознавать социальные ценности.

Работа детского коллектива всегда ценна тем, что дети приучаются подчинять свои личные желания интересам большинства, а в хореографическом коллективе у ребенка развивается не только чувство ритма, умение понимать музыку, согласовывать с ней движения, одновременно развивать и тренировать мышечную силу корпуса и ног, пластику рук, грацию и выразительность тела, но и находиться в общей «связке» с товарищами, чувствовать свою ответственность за качество исполнения танца, быть составной частью детского объединения. Путем танцевальной импровизации под понравившуюся музыку у детей развиваются способности к самостоятельному творческому самовыражению. Формируется умение передавать услышанный музыкальный образ пластическими движениями. Дети знакомятся со сценическими костюмами.

Задача педагога-хореографа – воспитать в детях стремление к творческому самовыражению, пониманию прекрасного. Один из важнейших факторов работы на начальном этапе обучения – использование минимума танцевальных элементов при максимальной возможности их сочетаний. Длительное изучение небольшого количества материала дает возможность его качественного усвоения. Разнообразие сочетаний танцевальных движений развивает творческую фантазию детей старшего дошкольного возраста. Движение, повторенное многократно, становится привычным, понятным и легким. Чем больше число танцевальных комбинаций освоено ребенком, тем лучше развита его мышечная память. Даже самый несложный танец состоит из нескольких сменяющих друг друга комбинаций движений и дошкольник должен мгновенно переключаться с одного движения на другое, соотнося свои движения с музыкой, меняя размер шага, скорость, ракурс, ориентируясь в пространстве сценической площадки.

Воздействие музыкального произведения, под звуки которого ребенок двигается, способствует установлению баланса между процессами возбуждения и торможения, а также эмоциональной гибкости, переключаемости с отрицательных эмоций на положительные. С детства ребенок учится управлять этими процессами благодаря процессу творчества. Залогом любого двигательного навыка, особенно танцевального, в сочетании с музыкой является осознанный контроль выполнения движений. Музыкальный руководитель должен постоянно напоминать детям: думай, что и как ты делаешь.

Систематические занятия хореографией очень полезны для физического развития детей: у них улучшается осанка, устраняется ряд физических недостатков, укрепляются мышцы и связки, становятся подвижными суставы, совершенствуются движения. Дети, в отличие от взрослых, более успешно овладевают танцевальными движениями, возможностью выразить

отношение к музыке в свободных движениях. И действительно, танец помогает отражать личностные особенности и поведенческие модели ребенка, структуру и характер его межличностных коммуникаций.

Целенаправленная организация работы по хореографии в детском саду является необходимым фактором воспитательных возможностей в общей системе дошкольного образования, обладает огромными возможностями для эстетического совершенствования ребенка, его гармоничного духовного и физического развития.

Литература

1. Буренина А. И. Ритмическая мозаика. (Программа по ритмической пластике для детей дошкольного и младшего школьного возраста). 2-е изд., испр. и доп. С. Пб., 2000. 220 с.
2. Слуцкая С. Л. Танцевальная мозаика. Хореография в детском саду. М.: Линка-пресс, 2006. 272 с.
3. Учебная программа дошкольного образования. Минск. НИО, 2013. 327 с.

The importance and ways of interaction of teachers and parents in the education of their children in special schools

Stefankova E. (Russian Federation)

Важность и способы взаимодействия педагогов и родителей в процессе воспитания детей в коррекционных школах

Стефанкова Е. А. (Российская Федерация)

Стефанкова Екатерина Анатольевна / Stefankova Ekaterina - инструктор по труду, государственное бюджетное учреждение Архангельской области, Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа № 31, г. Архангельск

Аннотация: производится обзор и анализ проблем взаимодействия педагогов в работе с родителями. Предлагаются варианты возможного взаимодействия.

Abstract: we performed a review and analysis of the problems of interaction of teachers in working with parents. Variants of possible interactions.

Ключевые слова: взаимодействие, родители.

Keywords: interaction, parents.

«Педагогика должна стать наукой для всех – и для учителей, и для родителей... Какими бы прекрасными ни были наши учреждения, самыми главными «мастерами», формирующими разум, мысли детей, являются мать и отец. Поэтому нам, учителям, прежде всего необходимо заботиться о повышении педагогической культуры родителей, разъясняя им смысл воспитания и работать с ними в одном направлении» [1] (В. А. Сухомлинский).

В наше нелёгкое время решение проблем экономического характера стало приоритетом для современной семьи, а порой перед семьёй вообще стоит проблема элементарного физического выживания. Это привело к тому, что сегодня мы наблюдаем то, что родители всё чаще уstraняются от решения вопросов воспитания ребёнка и его личностного развития, особенно в семьях, воспитывающих детей с ограниченными возможностями. Стало нормой то, что многие родители интересуются только питанием или чистотой одежды своего чада.

Семья – это основная среда воспитания ребёнка, но, зачастую, родители испытывают трудности в установлении контактов с детьми, действуют вслепую, не имея представления о возрастных особенностях детей, не обладая хотя бы базовыми знаниями педагогики, что не приносит ощутимых положительных результатов.

Можно ли пробудить интерес у родителей к совместной работе с педагогами, вовлечь их в процесс воспитания, и каким образом сделать это?

У каждой семьи свои взгляды на воспитание детей, свои особенные традиции, свои приоритеты в жизни, но нет, пожалуй, родителей, которые не желали бы для своего ребёнка лучшей доли. Но, к сожалению, часто родители недопонимают, какую важную роль во взаимоотношениях в семье может сыграть контакт с педагогом, школой, другими родителями, которые, в свою очередь, сталкиваются с теми же проблемами, что и они сами. Многие родители хотели бы игнорировать школу, считая, что её роль ограничивается лишь тем, чтобы научить ребёнка наукам. Педагоги должны поставить перед собой задачу пропаганды тесного сотрудничества с семьями для того, чтобы в итоге выиграли все стороны, участвующие в воспитательном процессе.

Только единое образовательное пространство, где царит атмосфера взаимопонимания и взаимодействия между педагогами и родителями на каждом этапе обучения ребёнка в школе, где учитываются и развиваются все самые лучшие семейные особенности каждой семьи, смогут дать позитивный результат. Несомненно, что все взрослые, как родители, так и педагоги ответственны за создание благоприятной атмосферы для развития личности ребёнка. Его интересы пострадают, если отношения между взрослыми не сложатся. Роль педагога не принудительно научить, как нужно воспитывать, делая замечания и поучая (это может оттолкнуть взрослого человека от школы), а пробудить интерес к сотрудничеству тонко, грамотно, чтобы в родителях пробудилось желание стать лучше самому, вырасти в интересах своего сына или дочери. Согласно Макаренко: «Воспитание есть процесс социальный в самом широком смысле. Воспитывает все: люди, вещи, явления, но прежде всего и больше всего – люди. Из них на первом месте – родители и педагоги».

Очень важным направлением сотрудничества семьи и школы является совместная досуговая деятельность. Но весь секрет в том, чтобы избежать парадных мероприятий, а организовать взаимно интересную, насыщенную повседневную жизнь детей и взрослых. Именно досуговая деятельность позволяет установить тесный и продуктивный контакт между родителями и детьми через процесс живого творческого взаимодействия, когда родители могут заняться тем, что близко, понятно и интересно их детям. В процессе такого сотрудничества устанавливается тесный контакт и взаимопонимание через обмен знаниями и умениями, где родители учатся понимать ребёнка, учатся общению с ним и, как результат, возникает и растёт взаимное уважение в семье.

Лучшим примером такого плодотворного сотрудничества можно назвать мастер-классы. Здесь родители и дети вместе могут сделать настоящие самобытные вещи: расписать доску, сделать для дома куклу-оберег или сувенир, атрибуты для фольклорных праздников. Фольклорные праздники ещё ценны тем, что тут возможно взаимодействие нескольких поколений одной семьи, в чём и проявляется их наивысшая ценность. Это и традиционные «Калядки», «Масленица», «Проводы русской зимы», где всё, начиная сценарием и заканчивая костюмами и оформлением, сделано совместно педагогами, родителями и их детьми. Да мало ли возможностей, способствующих взаимодействию взрослых и детей, можно ещё перечислить?

Это, к примеру, может быть классный час «Наша дружная семья», где родители и дети вместе дружно рисуют родословное древо или придумывают герб своей семьи, вспоминают её историю, свои семейные традиции. После таких встреч возрождается гордость ребёнка от причастности к своей семье и роду, гордость за родителей, их профессию, что и способствует формированию более тёплых отношений друг к другу всех поколений семьи.

Периодичность мероприятий зависит от востребованности: как раз в месяц, так и раз в полугодие, и вот здесь все зависит от активности и заинтересованности классных руководителей. Формат мероприятий также может быть разным: мастер-классы, посиделки, совместные праздники или концерты, организованные и проводимые совместно с родителями. Современная обыденность оставляет нам так мало времени для творчества, а ведь у многих есть огромная потребность в самореализации.

Родители детей с ограниченными возможностями здоровья порой остаются один на один со своей проблемой. И то, что может реально помочь им начать сотрудничать с учителями и родителями таких же особенных детей – это совместная деятельность и непринужденная обстановка, созданная на таких мероприятиях.

Во время такого совместного мероприятия родители могут сравнить своего ребенка с другими детьми, увидеть трудности во взаимоотношениях со сверстниками, лучше понять проблемы своего ребёнка изнутри и научиться приемам и психологии общения с особенным ребёнком у учителей и других родителей.

Родители здесь должны выступать не в роли зрителей, а в роли участников и организаторов. Чтобы жизнь в классе и школе стала ярче, появилось удовлетворение от работы и результат, нужно, чтобы родители детей поняли, сколько сил и времени нужно вложить в подготовку каждого мероприятия. Вот тогда и возникает уважение к работе педагога, что способствует лучшему контакту с учителем в воспитательном процессе.

Что же могут родители?

- Разработать сценарий вместе с музыкальным работником и учителем, воспитателем и другими родителями.

- Изготовить концертные костюмы и оформление к празднику.

- Исполнить роль в спектакле или постановке. Мы знаем, что во многих людях есть скрытые таланты и т. д.

Общеизвестно, что воспитывают детей в семьях, как правило, мамы, а папы неохотно идут в школу и на контакт с педагогом и гораздо меньше общаются с детьми.

Потому и нужен особенный подход к папам. Как важно, чтобы ребенок видел рядом отца, проявляющего силу, ловкость и умение в играх и конкурсах, и ещё важнее, чтобы отец видел, как раскрывается на подобном мероприятии его ребёнок.

Это могут быть совместные экскурсии, посещение музеев, туристические прогулки в лес или на лыжню. Многие из родителей уже забыли, как пользоваться лыжами, ведь после окончания школы прошло столько лет!

И вот здесь очень важна работа родительского комитета, где у родителей есть возможность принимать непосредственное участие в решении и обсуждении проблем воспитания детей, жизни школы, принимать участие в организации досуговой деятельности и воспитательного процесса в классе. Некоторое количество родителей могут принять активное участие в ремонте и оформлении кабинетов, а также в проведении кружков, самостоятельно или вместе с учителем.

Совместная работа должна проводиться не от праздника к празднику, а иметь некую системность, когда родители и педагогический коллектив постепенно находятся в готовности к взаимодействию. Сегодня часто встречаются родители, которые полностью посвящают себя воспитанию детей, они готовы к сотрудничеству, ждут советов и рекомендаций от педагога, готовы активно проявлять себя в досуговой и любой другой общественной работе, лишь бы полнее участвовать в жизни своего ребенка и всего классного коллектива в целом.

На каких же принципах основывается и выстраивается сотрудничество семьи и школы?

Прежде всего – это такт и этика взаимоотношений, умение увидеть наличие сложностей в семье и выбрать нужную тактику для повышения педагогического уровня родителей, тонко подметить в людях и использовать все то хорошее, что может сделать совместную досуговую деятельность более интересным и познавательным процессом.

Школа станет сильнее во всех отношениях, если сможет сделать из родителей своих союзников. Взаимодействие с родителями нужно выстраивать в форме встречного движения, и векторы стремления, цели, формы работы и методы их осуществления должны тут совпадать. Тогда не будет почвы для непонимания между родителями и школой, и все, что происходит в школе, будет восприниматься родителями с пониманием и воодушевлением.

Наша задача раскрыть творческий потенциал родителей наших учеников и научить их не воспринимать школу местом, где воспитывают их детей, а местом, где они сами могут

развивать и развиваться вместе со своим ребенком совместно с опытными педагогами в процессе творческой деятельности.

Литература

1. Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям. 1973. Издательство «Радянська школа». С. 145.
2. Сухомлинский В. А. О воспитании, 1982. Издательство: «Издательство политической литературы». С. 270.
3. Стефанкова Е. А. Взаимодействие с родителями в условиях коррекционной школы VIII вида: Социальная сеть работников образования. [Электронный ресурс]: nsportal.ru. URL: <http://nsportal.ru/shkola/korreksionnaya-pedagogika/library/2016/07/30/vzaimodeystvie-s-roditelyami-v-usloviyah-0> (дата обращения 30.07.2016).

Justification and a choice of pedagogical technologies of industrial training Otabayev I. (Republic of Uzbekistan)

Обоснование и выбор педагогических технологий производственного обучения

Отабаев И. А. (Республика Узбекистан)

*Отабаев Искандар Абдуганиевич / Otabayev Iskandar - самостоятельный соискатель,
Институт повышения квалификации и переподготовки кадров,*

Система среднего специального профессионального образования, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье проведено теоретическое обоснование выбора педагогических технологий профессионального обучения и доказана эффективность их использования в учебном процессе.

Abstract: in this article a theoretical rationale for the choice of pedagogical training technologies and proven effectiveness of their use in the educational process.

Ключевые слова: педагогическая технология, технология обучения, образовательные технологии, содержание обучения, современная педагогическая технология, модульная технология, модульная рабочая программа.

Keywords: pedagogical technology, education technology, educational technology, learning content, modern educational technology, modular technology, modular working program.

С развитием науки и техники значительно расширились возможности человека, появились новые технологии (например, промышленные, электронные, информационные) с колоссальными обучающими ресурсами. Качественные изменения, возникающие при этом, свидетельствуют о том, что привычные процессы «научения» уже не укладываются в рамки традиционных методик и средств обучения, а также индивидуальных способностей преподавателя. Появляются новые методики, которые становятся неотъемлемым компонентом образовательного процесса, внося в него определенную специфику. Такой подход позволяет говорить о своеобразии педагогической технологии. Разнородность содержания, вкладываемого в это понятие различными авторами, говорит о том, что оно еще не достигло необходимой для правомерного использования степени сформированности [6].

Понятие «педагогическая технология» в последнее время получает все более широкое распространение в теории обучения. Именно в этом смысле термин «технология» и его вариации: «технология обучения», «образовательные технологии», «технологии в обучении», «технологии в образовании» стали использоваться в педагогической литературе и получили множество (более трехсот) формулировок в зависимости от того, как авторы представляют структуру и составляющие образовательно-технологического процесса [8].

Технологизация учебного и воспитательного процессов в современной отечественной и зарубежной педагогике связана с поиском таких дидактических подходов, которые могли бы превратить обучение в своего рода «производственно–технологический процесс с гарантированным результатом» [6].

Современным педагогическим технологиям присущи следующие отличительные черты:

- педагогическая технология должна основываться на научной концепции усвоения опыта, научном обосновании процесса достижения учебных целей;
- педагогической технологии должны быть присущи все признаки системы: логика процесса, взаимосвязь всех его частей, целостность;
- педагогическая технология напрямую связана с образовательным процессом.

В структуру педагогической технологии входят:

- а) концептуальная основа;
- б) содержательная часть (цели обучения, содержание учебного материала);
- в) описание технологического процесса (процессуальная часть): организация учебного процесса; деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала; методы и формы работы преподавателя; диагностика учебного процесса [1].

В настоящее время в педагогике утвердилось представление о единстве компонентов образовательной системы: целей, содержания, методов, форм и средств обучения. Содержание образования, являясь сущностной частью образовательной технологии, во многом определяет и ее процессуальную часть (совокупность методов и средств). При изменении содержания образования в конкретной предметной области, как правило, изменяются цели обучения, а изменение целей обучения влечет за собой изменение методик, технологий образования. Многообразие технологий обучения связано, в первую очередь, с изменением целей обучения, с попыткой максимально эффективно достичь ранее поставленных целей.

Выбор технологии преподавания осуществляется на основе личных педагогических убеждений преподавателя, а технология обучения составляет индивидуальный стиль его педагогической деятельности. Однако технологии, ориентированные на достижение определенных целей, отдающие предпочтение тем или иным формам, методам и средствам обучения, обеспечивающим высокую эффективность достижения этих целей, могут выступать и как самостоятельные дидактические системы. Некоторые из них получили общепринятое название, например, программированное обучение, проблемное обучение, контекстное обучение и т. д. [6].

Л. Г. Семушина в своих исследованиях указывает, что при разработке или выборе технологии обучения необходимо учитывать следующие основополагающие факторы:

- приоритетность целей образования;
- специфика содержания обучения (учебного материала);
- уровень развития технической оснащенности учебного процесса;
- состав студентов (их уровни развития и подготовленности; мотивация учебной деятельности и направленности интересов, количество обучающихся, их возраста и т. п.) [7].

Современная педагогическая технология обучения представляет собой системный метод проектирования, реализации, оценки, коррекции и последующего воспроизведения процесса обучения. Следовательно, технология обучения – это системная категория, ориентированная на дидактическое применение научного знания, общедидактические подходы к анализу и организации учебного процесса с учетом эмпирических инноваций, направленных на достижение высоких результатов в обучении. На наш взгляд, одним из оптимальных вариантов сочетания этих требований является педагогическая технология модульного обучения [2, 4, 9].

Модульная технология обучения возникла в 60-е годы XX столетия в США. В основе этой технологии лежит идея смешанного программирования, совмещенная с идеей блочной подачи содержательной учебной информации (блоки, дозы, мини-курсы и др.). Вопросы разработки и использования технологии модульного обучения отражены в работах П. И. Третьякова, Г. В. Лаврентьева, И. Б. Сенновского, М. А. Чошанова, П. А. Юцевичене, Дж. Рассел и др. [9].

От программированного обучения модульная технология заимствовала его главные особенности: расчлененность содержательной учебной информации на небольшие дозы; нестандартность упражнений, сложность которых зависит от уровня подготовленности обучающихся; наличие прямой и обратной связи, возможность контроля и самоконтроля.

В последние годы технология модульного обучения (ТМО) успешно соединяют с рейтинговой системой оценки знаний. Такую систему называют модульно-рейтинговой технологией обучения.

Основными понятиями технологии модульного обучения являются дефиниции «модуль», «модульная рабочая программа», «модульный пакет».

Термин «**модуль**» в литературе трактуется как логически завершенная часть содержательной учебной информации, усвоение которой обязательно сопровождается контролем знаний, умений и навыков обучающихся; основное средство модульного обучения, которое является законченным блоком информации, включающим в себя целевую программу действий и методическое руководство для достижения поставленных дидактических целей (Г. В. Лаврентьев); автономная порция учебного материала с целевой программой действий (Дж. Рассел) и др. [4].

В модуле четко определены цели обучения, конкретные задачи, знания, умения и навыки, которыми должен овладеть обучающийся. Достижение этих целей может быть достигнуто с помощью интегрирования ряда частных принципов ТМО: квантование (сжатие информации); проблемность; модульность; паритетность.

Все вышеназванные принципы обусловлены теорией фундаментальных систем (П. К. Анохин, Э. Фейгенбаум, И. М. Таланчук и др.), являющихся методологической основой технологии модульного обучения. Кроме того, М. А. Чошанов предлагает еще два принципа модульного обучения: когнитивной визуализации и опоры на ошибки [5, 10].

Информация в модуле может кодироваться разными способами в зависимости от специфики дисциплинарного цикла (гуманитарный, естественнонаучный, математический, экономический, технический и др.). В практике применяют следующие модели компоновки знаний: логическая, фреймовая, семантической сети и др. Каждая наука избирает свой типовой способ описания знания и его кодировку. При модульном обучении заранее программируется последовательность изучения содержательной учебной информации (СУИ), перечень основных понятий, умений и навыков, которыми необходимо овладеть, уровень усвоения и его контроль [11].

Технология модульного обучения может быть применена при преподавании любых дисциплинарных циклов.

При совмещении ТМО с другими технологиями и системами обучения необходимо учитывать, что выбор технологии связан с рядом критериев (В. П. Беспалько, М. А. Чошанов, П. Г. Щедровицкий, W. Blank, T. Britell и др.): целевая ориентация; содержательная специфика; трудоемкости; индивидуализации обучения; затрат времени на обучение; наличие материально-технической базы; финансового обеспечения; правовых актов (при применении телекоммуникационных сетей) [10].

По мнению ученых, к *достоинствам ТМО* относятся: возможность оперативного изменения содержания модуля в зависимости от изменений, происходящих на рынке труда; осуществление индивидуализированного обучения на основе дифференциации содержательной учебной информации; обеспечение формирования более прочных знаний, умений и навыков; большой удельный вес самостоятельной работы обучающихся вплоть до самообучения.

К *недостаткам ТМО* относятся: трудоемкость подготовки модулей по различным предметным областям; внедрение технологий модульного обучения приводит к увеличению нагрузки педагогов на 25-30 %; технологии модульного обучения не решают психологических целей профессионального обучения.

Литература

1. *Батышев С. Я.* Профессиональная педагогика. М.: Профессиональное образование, 1997. 512 с.
2. *Батышев С. Я.* Блочно-модульное обучение. М.: Транссервис, 1997. 225 с.
3. *Беспалько В. П.* Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М.: ИПРО, 1995. С. 17.
4. *Лаврентьев Г. В., Лаврентьева Н. Б.* Сложные технологии модульного обучения. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 1994. 128 с.
5. *Лаврентьева Н. Б.* Педагогические основы разработки и внедрения модульной технологии обучения в высшей школе: дис ... д-ра пед. наук: 13. 00. 08 Барнаул, 1999. 393 с.
6. *Ломакина Т. Ю., Сергеева М. Г.* Педагогические технологии в профессиональных учебных заведениях. М.: Наука, 2008. 331 с.
7. *Назарова Т. С.* Педагогические технологии: новый этап эволюции / Т. С. Назарова // Педагогика, 1997. № 3. С. 20-27.
8. *Сиротюк А. Л. Сергеева М. Г.* Инновационный подход к обучению в профессиональной школе. Курск: изд-во РФЭИ, 2011. – 231 с.
9. *Чошанов М. А.* Теория и технология проблемно-модульного обучения в профессиональной школе [Текст]: дис ... д-ра пед. наук: 13. 00. 01 Казань, 1996. 300 с.
10. *Шевелева Н. И.* Модульное обучение в системе дополнительного профессионального образования инженерно-педагогических кадров: дис ... канд. пед. наук: 13. 00. 08 Екатеринбург, 1998. 169 с.
11. *Юцявичене П. А.* Модульная технология. Каунас, 1994. 224 с.

Civil society in Russia - a myth or reality?

Golubkov V. (Russian Federation)

Гражданское общество в России - миф или реальность?

Голубков В. О. (Российская Федерация)

*Голубков Владимир Олегович / Golubkov Vladimir – студент,
кафедра дошкольного и начального образования,
институт психологии и образования,*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского,
г. Липецк*

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы формирования гражданского общества в России. Рассмотрены негативные аспекты, влияющие на процесс формирования основ гражданского общества.

Abstract: the article considers the problem of formation of civil society in Russia. We consider the negative aspects affecting the process of forming the foundations of civil society.

Ключевые слова: концепция гражданского общества, идея гражданского общества, понятие гражданское общество.

Keywords: concept of civil society, idea of civil society, concept civil society.

УДК: 323.2

Установление баланса между интересами различных групп граждан и государственных институтов, на протяжении всего исторического процесса в России, представляет большой научный интерес. Различные аспекты формирования гражданского общества и его основных институтов в России, подробно рассматриваются в трудах Автономова М. А., Губогло М. Н., Дашдамирова А. Ф., Дробижевой Л. М., Зорина В. Ю., Комаровского В. С., Попова В. Д., Савельева В. В., Тишкова В. А. и др.

Примитивное, изначальное понимание термина «гражданского общества», как «борьба всех против всех», сейчас совершенно неуместно. «Сегодня гражданское общество – продукт естественного развития человечества, выражающийся в особом характере экономических, духовных, нравственных условий жизни и способствующий свободной реализации не только частных, но и публичных интересов индивидов. Но достижение этих интересов возможно только в процессе поддержания отношений индивидов с другими людьми, которые строятся на основе равенства, свободы и справедливости» [4]. С появлением термина «гражданское общество» в середине последней четверти 20 века, он сразу же приобретает особую актуальность в нашей стране. Практически вся политико-экономическая элита того времени в унисон заговорила о необходимости проведения множественных политико-экономических реформ, направленных на невмешательство государства и других политико-административных факторов в экономическую и общественную жизнь российского общества. Такая позиция тогдашней элиты давала толчок идеям развития институтов гражданского общества в России, которые позиционировались как относительно свободная альтернатива, государственному принуждению, которое было распространено практически в сферах жизни тогдашнего общества. Подобная концепция «гражданского общества» в России условно направлена на вытеснение авторитарного социализма демократической альтернативой [1].

Попытки формирования гражданского общества во всех странах происходят по двум направлениям «снизу-вверх», когда элементы гражданского общества возникают на самой ранней стадии образования государства и имеют непосредственное влияние на формирование государственных органов и их функционирование [5]. Формирование по

доминирующему принципу «сверху вниз» в этом случае государство, проводя направленную политику, может создать условия, которые могут инициировать формирование институтов гражданского общества [2].

Политико-правовые реформы, экономическая свобода, развитие капитализма (рыночные отношения и т.д.) в России произвели существенные политико-экономические изменения, которые способствовали становлению институтов гражданского общества в России. Акцентируя внимание на политической составляющей, можно выделить следующие изменения – появление политического плюрализма, разделение ветвей власти, цензура канула в Лету и др. На фоне всего вышеперечисленного, отпала потребность в монополистической идеологии и единой шаблонно-мировоззренческой составляющей общества в стране появляется свобода [3; 6].

На данный момент, опираясь на научные исследования, посвящённые анализу становления гражданского общества в России, можно констатировать, что в современном российском обществе, институты гражданского выступают лишь в виде симулякра. Появление множества политических партий, бесцензурных СМИ, изменение основ конституционного строя и т.п. не позволили быстро сделать Россию страной с относительно развитой демократией, в которой соответствующие учреждения стали бы органической частью строя государственной и общественной жизни. В первую очередь, это объясняется существованием множества экономических и политико-психологических проблем. Суть этих проблем в том, что в пост тоталитарной России с большим трудом, очень медленно складываются институты гражданского общества. Общество не желает и не умеет участвовать в общественно политической жизни страны, а отдельные выступления жителей больших городов ничего не меняют.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что признаки гражданского общества в России однозначно существуют. В главном документе страны закреплены основные права и свободы граждан, нет цензуры, есть парламент, множество партии, НКО, многочисленные СМИ включая оппозиционные, государство старается защищать частную собственность [3; 7].

Среди основных трудностей становления гражданского общества в России можно назвать: корпоративно-бюрократическую государственность; расколотость (социальную, интеллектуальную и т.д.) и противостояние российского общества; отсутствие этических (доверие, солидарность, сопереживание, уважение к жизни) объединяющих ценностей у людей и государства; отсутствие среднего класса; распространение коррупции; крайне низкий уровень правосознания и правовой культуры общества.

Таким образом, формирование гражданского общества это длительный естественноисторический процесс, требующий ряда предпосылок, которые в нынешней России присутствуют лишь частично. Это порождает идеи о том, что создание гражданского общества, возможно на наднациональной основе, т.е. при условии превращения россиян в гражданскую нацию, в которой национальные различия имели бы только конфессиональный и социокультурный характер [3].

Литература

1. *Голенкова З. Т.* Гражданское общество в России. // Социологические исследования, 1997. № 3. С. 30.
2. *Джантуева Фатима Рашидовна.* Проблемы формирования гражданского общества в России // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология, 2010. № 3 С. 176-181.
3. *Косорукова О. А.* Существует ли гражданское общество в России? // Социально-политические науки, 2013. № 1 С. 85-86.
4. *Орлова Ольга Викторовна.* Право и самореализация личности в гражданском обществе : автореферат дис. ... доктора юридических наук: 12.00.01 / Орлова Ольга Викторовна [Место защиты: Ин-т государства и права РАН]. Москва, 2009. 66 с.: ил. РГБ ОД, 9 10-3/1642.

5. *Пляйс Я.* Возникновение и этапы развития гражданского общества // *Обозреватель*, 2007. № 5. С. 65-76.
6. *Струсь К. А.* Принципы правовой политики в сфере формирования гражданского общества // *Российская юстиция*, 2009. № 6. С. 8-9.
7. Состоялось ли гражданское общество в России (материалы «круглого стола») // *Социс*, 2007. № 1. С. 48-55.

The impact of redox and acid-base conditions to components of megapolises' underground space

Zemskov A. (Russian Federation)

Влияние окислительно-восстановительных и кислотно-щелочных условий на компоненты подземного пространства мегаполисов

Земсков А. И. (Российская Федерация)

*Земсков Алексей Игоревич / Zemskov Aleksey – ведущий инженер,
отдел инженерных изысканий,
ООО «Газпром проектирование», г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье особое внимание уделено формированию и трансформации окислительно-восстановительной обстановки в подземном пространстве. Рассмотрены основные процессы, происходящие между составляющими компонентами подземного пространства, способствующие изменению Eh-pH, и результаты таких взаимодействий. Отмечена важная роль микроорганизмов в этих процессах. Отражена взаимосвязь окислительно-восстановительных условий и биотического фактора и их влияние на формирование агрессивности подземной среды по отношению к различным подземным конструкциям и строительным материалам. Рассмотрены основные биокоррозионные процессы, происходящие в подземном пространстве.

Abstract: special attention is given to forming and transformation of redox condition in underground space in this paper. The main processes between parts of underground space are described, which have an effect to Eh-pH changes. A significant role of micro biotic factor is specially noted. The interconnection between redox conditions and biotic factor and their aggressive effect to various construction materials are shown. Principal biocorrosion processes in subsurface space are noted.

Ключевые слова: подземное пространство, окислительно-восстановительные процессы, кислотно-щелочные условия, окислительно-восстановительный потенциал (Eh), коррозия и биокоррозия, химический состав подземных вод, агрессивность подземных вод, микробиота, свойства грунтов, подземные конструкции.

Keywords: underground space, redox processes, acid-base conditions, redox potential (Eh), corrosion and biocorrosion, chemical water composition, ground water aggressivity, microbiota, soils' properties, underground constructions.

Подземное пространство современных мегаполисов под действием природных и техногенных (в большей степени) источников, подвержено высокому уровню загрязнения, что, в свою очередь, является наиболее значимым фактором, предопределяющим изменение физико-химических и биохимических условий подземной среды.

Состояние основных компонентов подземного пространства мегаполисов: грунты – подземные воды – микробиота – газовая составляющая – подземные конструкции во многом определяется варьированием Eh-pH подземной среды [2]. В то же время процессы, которые протекают между этими компонентами, изменяют значения Eh-pH, что предопределяет прямые и обратные связи между ними. И одним из основных связующих звеньев этой многокомпонентной системы безусловно являются подземные воды, которые необходимо рассматривать как наиболее уязвимую составляющую подземной среды. Вода существенно влияет на состояние и свойства песчано-глинистых грунтов, активность деятельности микробиоты; в воде накапливаются газы в различной форме по растворимости.

Величины pH и Eh через равновесные соотношения между параметрами подземных вод функционально связаны между собой - изменение pH, как правило, ведет к закономерному

изменению Eh и наоборот. Наиболее отчетливо такая взаимосвязь проявляется в условиях отсутствия и/или малого количества органического вещества. Общее кислотно-щелочное состояние условно характеризуется концентрацией или активностью водородных ионов и выражается величиной pH. Окислительно-восстановительный потенциал (Eh) представляет собой меру окислительной или восстановительной способности среды. Эта способность определяется либо как положительная, либо как отрицательная и заключается в возможности отдавать или принимать электроны относительно стандартного водородного электрода. Для окислительных условий характерны положительные значения Eh (от 0 до +400 мВ), тогда как для восстановительных условий - значения Eh изменяются в пределах от 0 до -400 мВ. Положительные значения Eh характерны для условий, богатых кислородом, в то время как отрицательные фиксируются при анаэробной обстановке. Кроме того, существует, так называемая, переходная зона, при которой еще присутствует малое количество кислорода, но микроаэрофильная среда постепенно сменяется анаэробной ($0 < Eh < +50$ мВ).

Основными процессами, приводящими к изменению величин Eh–pH подземных вод, являются: физико-химические (диссоциация кислот и оснований, гидролиз катионов и анионов, температурный фактор и, в меньшей степени, изменение давления) и биохимические процессы за счет микробиологической деятельности. Кроме того, на изменение кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных состояний подземных вод влияет фактор техногенной нагрузки. Неудовлетворительное состояние подземных коммуникаций, свалки бытовых и промышленных отходов, погребенные болотные отложения увеличивают техногенную нагрузку на все компоненты подземного пространства, приводя к изменению физико-химической и биохимической обстановки, которая оказывает влияние на преобразование минерального состава грунтов и изменение их свойств. Для песчано-глинистых грунтов, служащих основанием сооружений различного назначения, влияние этих условий особенно велико. Изменение pH наиболее резко сказывается на растворимости гидроокислов железа, карбонатов, в отличие от сульфатов и хлоридов, относящихся к средне- и хорошо растворимым соединениям, не чувствительных к изменению pH. Окислительно-восстановительный потенциал играет важную роль в осаждении железа и марганца - элементов, способных образовывать окисные и закисные соединения. Для накопления гидрокарбонатов решающее значение имеет содержание растворенной углекислоты, количество которой во многом определяет pH и Eh среды и косвенно влияет на поведение других элементов. Геохимический облик подземных вод в данном случае формируют следующие реакции: $CO_2 + OH^- = HCO_3^-$ или $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow Ca^{2+} + 2HCO_3^-$.

Кроме того, химический состав подземных вод определяет степень агрессивности подземных вод по отношению к конструкционным материалам. Повышенное содержание в подземной воде хлоридов и сульфатов в виде ионов, наличие агрессивного углекислого газа, сероводорода и других агрессивных компонентов вызывают коррозионные процессы в бетонах, железобетонных конструкциях и чугуне.

Весьма важным для формирования окислительно-восстановительных условий в подземном пространстве является наличие органического вещества. Органические вещества, не находясь в равновесии со средой, в результате биохимических окислительных преобразований изменяют соотношения между окисленными и восстановленными формами электрохимически активных элементов в потенциаладающих системах подземных вод (универсальные - системы кислорода и серы, способные формировать весь окислительно-восстановительный диапазон подземных вод, и частные - системы железа, водорода и органических веществ, действующие только в определенных гидрогеохимических ситуациях), что ведет к соответственному смещению Eh в сторону отрицательных значений и образованию анаэробных условий.

В настоящее время известно, что биохимические процессы на несколько порядков повышают скорость разрушения таких конструкционных материалов, как бетоны, цементы и чугуны по сравнению со скоростью протекания деструкции материалов под воздействием только физико-химических и химических факторов [6]. Активное протекание природных биохимических процессов особенно характерно для верхней части разреза г. Санкт-Петербурга, представленной четвертичными водонасыщенными песчано-глинистыми

отложениями различного генезиса, являющихся вмещающей средой для фундаментов различных сооружений, коллекторов и тоннелей малой и средней глубины заложения. Содержание большого количества органического вещества в подземном пространстве города предопределено наличием болотных отложений (до основания города заболоченность территории составляла около 75 %), часть которых в процессе освоения города была снята или погребена под слоем техногенных образований.

Болотные отложения оказывают существенное негативное воздействие на подземные воды и подстилающие грунты, обогащая их органическими компонентами, а также создают благоприятную обстановку для развития микроорганизмов, которые во многих случаях генерируют в процессе жизнедеятельности метан, азот, сероводород, диоксид углерода и другие газы. Депонирование малорастворимых газов (CH_4 , N_2) приводит к созданию газодинамического давления [2, 6, 8]. Растворенные газы (сероводород и углекислый газ) формируют агрессивность водонасыщенной подземной среды по отношению к конструкционным материалам подземных сооружений (бетонам, железобетонам, металлам).

Углекислота является одним из важнейших компонентов подземных вод, определяющих их агрессивную способность растворять первичные минералы и породы (особенно породы карбонатного состава). Процесс растворения таких минералов и пород идет по обобщенной схеме: $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^-$ [5]. Наиболее активно процесс растворения карбонатов происходит в маломинерализованных грунтовых водах гумидной зоны, в которой расположен г. Санкт-Петербург. При малых природных содержаниях HCO_3^- эти воды, вследствие биохимических процессов разложения органических веществ, имеют весьма высокие концентрации агрессивной углекислоты ($\text{CO}_{2\text{ар}}$). При этом с уменьшением рН подземных вод ее доля растет. Таким образом, негативное влияние подземных вод на различные конструкции за счет углекислотной агрессивности еще более усиливается.

Образование и депонирование в толще малорастворимых газов (метан, азот) создает условия для снижения прочности песчано-глинистых грунтов и изменения их напряженно-деформируемого состояния. В таких условиях существенно возрастает вероятность возникновения тиксотропных свойств песчано-глинистых грунтов, снижения угла внутреннего трения вплоть до перехода их в состояние псевдунов. Кроме того, грунты, перекрытые болотными отложениями, обладают выраженной биокоррозионной агрессивностью. Учитывая вышесказанное, наличие органического вещества в грунтах и подземных водах и связанное с ним негативное влияние необходимо учитывать при проектировании подземных сооружений, их строительстве и эксплуатации на таких территориях.

Немаловажным фактором для протекания биохимических процессов в подземном пространстве мегаполисов за счет техногенного воздействия является длительное и непрерывное поступление органических соединений со стоками из систем водоотведения.

Канализационные стоки характеризуются относительной стабильностью химического состава (таблица 1). В них преобладающими компонентами являются азот аммонийный, хлориды, фосфаты, сульфаты, соединения калия, натрия. Окисляемость этих вод может достигать $120 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$ при высокой степени их разбавления.

Таблица 1. Химический состав канализационных стоков [2]

Загрязняющий компонент	Содержание, мг/л*
Взвешенные вещества	300-416
Азот аммонийный	60-130
Хлориды	70-90
Фосфаты (P_2O_5)	12,5-16,0
Окисляемость (O_2)	35-120
БПК ₂₀	291-416

* – Содержание минеральных веществ во взвесах – 42 %; органических – 58 %. В 1 мл стоков 10^7 - 10^8 клеток бактерий.

Известно, что органические поллютанты при их содержании даже в несколько миллиграммов на литр способны существенно изменять значения Eh-pH водной среды и грунтов. Под их действием происходит трансформация окислительно-восстановительных условий до отрицательных значений окислительно-восстановительного потенциала (Eh) при широком варьировании pH. Подобное изменение окислительно-восстановительной обстановки сопровождается изменением соотношения форм железа Fe^{2+} и Fe^{3+} . Происходит образование более растворимых и подвижных соединений закисного (двухвалентного) железа и снижение содержания цементирующих гидроокисных соединений трехвалентного железа ($4Fe^{3+} + C_{орг} + 2H_2O = 4Fe^{2+} + CO_2 + 4H^+$ и $Fe^{2+} + 3H_2O = Fe(OH)_3 + 3H^+ + e^-$). Снижение Eh сказывается на высокой скорости роста активности микрофлоры в обводненных грунтах. Изменение температурного режима грунтов за счет тепляющего эффекта подземных конструкций также вызывает рост численности микроорганизмов в грунтовой толще. Анаэробная обстановка, возникающая вследствие нарушенного (застойного) техногенного гидродинамического режима грунтовых вод, также способствует ускорению накопления микробной массы в грунтах. Здесь необходимо отметить, что активность микроорганизмов в значительной степени определяется окислительно-восстановительной обстановкой. Соответственно, при оценке интенсивности трансформации основных компонентов подземного пространства важное место занимают исследования окислительно-восстановительной обстановки водной среды и микробиологического фактора.

Опробование грунтовых вод островной части Санкт-Петербурга показало высокий уровень их контаминации (Таблица 2). Низкие (преимущественно отрицательные) значения окислительно-восстановительного потенциала указывают на восстановительную обстановку в подземной среде. Наличие большого количества водорастворенной органики фиксируется высокими значениями перманганатной окисляемости. Практически повсеместно отмечается присутствие в водах агрессивной углекислоты (CO_{2agr}). Все это характеризует глубокую трансформацию физико-химических и биохимических условий подземной среды.

Таблица 2. Химический состав и окислительно-восстановительный потенциал в грунтовых водах островной части Санкт-Петербурга под влиянием стоков [2]

Элементы	Адмиралтейский	Коломенский	Васильевский	Заячий	Петроградский	Безмяный
pH*	6,85-7,23	7,21-7,38	6,84-7,29	6,88-7,47	7,21-7,68	6,85-7,69
Eh, мВ*	(+68)-(-55)	(-61)-(-93)	(+63)-(-105)	(-68)-(-107)	(+85)-(+17)	(-61)-(-127)
NH_4^+ , мг/л	1,4-25,3	2,3-4,0	1,8-33,0	1,9-2,7	2,4-5,0	1,5-9,8
SO_4^{2-} , мг/л	24,6-65,7	16,0-41,1	16,0-164,4	8,0-57,5	22,0-123,3	13,8-657,6
Cl, мг/л	39,0-709,6	42,5-60,4	35,4-857,9	35,4-226,9	32,0-71,2	28,7-531,0
HCO_3^- , мг/л	122,0-1384,5	463,6-573,4	244,0-1723,0	183,0-427,0	97,6-488,1	158,6-1220,0
Минерализация, мг/л	577,1-2484,5	895,2-723,6	449,1-2780,4	418,4-897,8	361,2-956,9	482,8-2725,5
Перманганатная окисляемость, mgO_2/l	24,7-112,2	25,6-112,0	13,2-80,0	16,6-64,0	14,8-80,0	19,0-144,0
CO_{2agr} , мг/л	17,6-24,2	до 2,2	до 48,8	2,2-13,2	2,2-22,0	2,2-103,4
Нефтепродукты, мг/л	0,14	0,12	0,04-0,92	0,12-0,26	0,07	0,08-0,91

*- значения Eh и pH определены в полевых условиях.

Как уже было отмечено выше, процессы преобразования органических веществ происходят при непосредственном участии микроорганизмов, которые в результате своей деятельности на основе органических субстратов потребляют и выделяют вещества, являющиеся окислителями и восстановителями. Такая деятельность микроорганизмов является мощным потенциалзадающим фактором для изменения окислительно-восстановительной обстановки подземного пространства.

Влияние микробиоты на подземную среду активно изучают на кафедре гидрогеологии и инженерной геологии Национального минерально-сырьевого университета «Горный» под руководством доктора геолого-минералогических наук, профессора Дашко Регины Эдуардовны, начиная с 80-х годов прошлого века [2].

Как уже упоминалось выше, микроорганизмы оказывают существенное влияние на состав твердой, жидкой и газовой компоненты грунтов. Они обуславливают разрушение минералов, входящих в состав породы, их трансформацию (переход в другие), образование новых минералов, минерализацию, изменение состава порового раствора, газогенерацию и др. Концентрируясь на поверхности и контактах минеральных частиц посредством адгезии и/или адсорбции, сообщества микроорганизмов формируют биопленки и заключенные в них синтезируемые внеклеточные полимерные вещества – продукты метаболизма, составляющие 65-95 % от общей массы биопленки. При этом происходит формирование биогенных структурных связей, меняющих структуру грунта [2]. «Склеивание» частиц грунта продуктами жизнедеятельности вызывает их агрегацию, изменение характера и морфологии порового пространства. На скорость питания и размножения микроорганизмов в биопленке большое влияние оказывают температура, концентрация веществ, плотность контакта с дисперсными частицами и движение поровой воды.

Взаимодействуя с различными компонентами грунта, микроорганизмы влияют на физико-химические, физико-механические и водные свойства грунтов, а также формирование таких процессов, как снижение фильтрационной способности песков, их переход в состояние псевдунов за счет накопления микробной массы и биохимической газогенерации в водонасыщенной толще (Таблица 3).

Таблица 3. Изменение коэффициента фильтрации песков средне-мелкозернистых и разнородных в зависимости от величины микробной массы (ММ) (Исторический центр Санкт-Петербурга) [2]

ММ, мкг/г	6	28	62	105	130	140
Коэффициент фильтрации, м/сут	4	10^{-1}	$2 \cdot 10^{-2}$	$8 \cdot 10^{-3}$	10^{-3}	$5 \cdot 10^{-4}$

Влияние микробиоты на глинистые грунты проявляется также в изменении их прочности во времени $\tau(t)$. Согласно экспериментальным исследованиям, характер снижения $\tau(t)$ может быть выражен в виде уравнения:

$$\tau(t) = A_1 A_2 A_3 A_4 \tau_0 \quad [2],$$

где τ_0 – начальная прочность глинистых грунтов; A – коэффициенты снижения прочности глинистых грунтов во времени за счет: разрушения цемента (соединений трехвалентного железа) в восстановительных условиях (A_1); накопление биомассы (A_2); разрыхления грунтов при биохимическом газообразовании (A_3); деградация (аморфизация) глинистой составляющей (A_4).

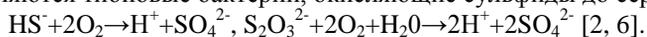
Одним из наиболее ярких примеров влияния микробиотического фактора на изменение гранулометрического состава и свойств песчано-глинистых грунтов служит процесс глееобразования, который протекает в анаэробной обстановке и сопровождается переходом окисных соединений в закисные. При участии микроорганизмов и наличии органического вещества происходит деградация алюмосиликатов и образование новых минеральных веществ, а также смена окислительно-восстановительных условий. Наличие растворенных органических соединений, двухвалентного железа и водорода, метана и углеводов, при этом отсутствие в среде сульфатов служат показателями глеевой среды (по А. И.

Перельману). Особое значение при глееобразовании приобретает анаэробная редукция железа и марганца. В процессе оглеения происходит снижение содержания частиц размером 0,25-0,002 мм и увеличение содержания частиц менее 0,002 мм [2].

Наличие микроорганизмов в подземном пространстве играет определяющую роль в формировании биоагрессивности грунтов. На сегодняшний день биокоррозия считается ключевым процессом в разрушении сооружений и конструкций, находящихся в подземном пространстве. В большинстве случаев за счет жизнедеятельности микроорганизмов образуются агрессивные компоненты - кислоты, щелочи, растворимые биохимические газы, ферменты, под действием которых происходит снижение устойчивости конструкционных материалов. Среди подземных объектов крупных мегаполисов наиболее подвержены биокоррозии фундаменты и стены подвалов, трубопроводы, тоннели неглубокого и глубокого заложения, а также другие инженерные коммуникации. Агрессивному воздействию микробиоты в различной степени подвержены бетон, железобетон, керамические материалы, дерево, сталь, чугун.

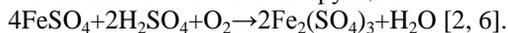
Микробиологическая коррозия может происходить как в аэробных, так и анаэробных условиях (в зависимости от степени насыщенности среды кислородом). Возбудителями аэробной коррозии могут быть тионовые, нитрифицирующие, железобактерии и др.

Наиболее важными в коррозионных процессах бетонов, железобетонов и металлов являются тионовые бактерии, окисляющие сульфиды до серной кислоты и сульфатов:



Формирование сульфатов приводит к развитию сульфатной коррозии бетона, в результате которой происходит полное разрушение цементного камня – его дезинтеграция за счет образования гидросульфоалюмината кальция, который формируется в виде кристаллогидратов.

Тионовые бактерии вида *ferrooxidans* способны окислять закисное (двухвалентное) сернокислородное железо до окисного (трехвалентного), являющегося чрезвычайно агрессивным по отношению к металлоконструкциям:

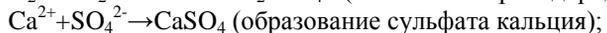
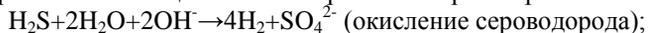


Известно, что потеря в весе стальной конструкции за счет биокоррозии может достигать 70 мг на 1 см² за 7 месяцев. В благоприятных условиях для развития тионовых бактерий, процесс биокоррозии может идти непрерывно, создавая угрозу при длительной эксплуатации металлических конструкций, особенно стенок трубопроводов в связи с их утончением.

Нитрифицирующие бактерии и железобактерии различных видов также приводят к разрушению металлических конструкций. Первые – создают агрессивные для металлов кислые среды за счет образования азотной кислоты из аммиака, которым богаты сточные воды; последние же (железобактерии) стимулируют процесс образования ржавчины с образованием гидроксида железа.

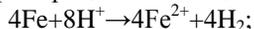
При высокой обводненности разреза, застойном гидродинамическом режиме подземных вод, наличии природного или техногенного органического вещества и анаэробной или микроаэрофильной обстановки в толще грунтов создаются благоприятные условия для развития и активизации анаэробных форм микроорганизмов: сульфатредуцирующих, водородобразующих, метанобразующих, аммонифицирующих бактерий.

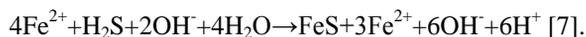
Сульфатредуцирующие бактерии способны восстанавливать сульфаты с образованием большого количества сероводорода, агрессивного по отношению к бетону и металлам. Сероводород, попадая в поры бетона, нейтрализует гидроксид кальция, происходит образование кальциевых солей различной растворимости по следующей схеме:



$3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{CaSO}_4 + 25\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 31\text{H}_2\text{O}$ (образование этtringита, так называемой «цементной бациллы») [6, с. 44].

Разрушение металлических конструкций под действием сероводорода происходит в результате процессов восстановления железа с образованием сульфида железа и гидроокиси через процесс ионизации железа:





Сульфатредуцирующие бактерии вызывают активизацию электрохимической коррозии. Установлено, что 50 % всех потерь от коррозии подземных трубопроводов на городских территориях происходит при активном участии сульфатредуцирующих бактерий. Большое количество сульфатредуцирующих бактерий содержится в сточных и канализационных водах.

Продуктом метаболизма водородобразующих бактерий являются органические кислоты, которые увеличивают концентрацию водородных ионов в среде до величины $\text{pH}=4$ и ниже, что повышает агрессивность подземных вод к металлам. Действие водородобразующих бактерий приводит к повышению хрупкости стальных конструкций.

Метанобразующие бактерии встречаются в подземной среде в пределах погребенных болотных отложений, используя в качестве питания продукты первичных и вторичных деструкторов торфа (ацетат, CO_2 и H_2). Результатом окисления метана являются вода и диоксид углерода, что усиливает углекислотную агрессивность подземных вод.

Под действием аммонифицирующих бактерий происходит разложение белков, поступающих в подземное пространство с канализационными стоками и образование минерального азота из органического. В результате распада белков в бескислородной среде образуются углекислота, органические кислоты, сероводород и другие соединения, проявляющие агрессивность к конструкционным материалам.

Таким образом, биокоррозионные процессы определяют высокую скорость коррозии большинства конструкционных материалов, эксплуатируемых в подземных средах.

Заключение

Окислительно-восстановительная обстановка подземного пространства оказывает существенное влияние на физико-химические, механические и водные свойства грунтов, определяет агрессивность подземных вод и водонасыщенной толщи по отношению к различным элементам подземных сооружений и конструкционным материалам, способствует активизации микробной деятельности и росту численности микроорганизмов, населяющих подземное пространство.

При оценке трансформации компонентов ПП, формирования агрессивности среды и интенсивности коррозионного воздействия на подземные конструкции основное внимание необходимо уделять исследованиям и наблюдениям за изменением окислительно-восстановительной обстановки водной среды, гидродинамического режима, химического состава подземных вод и микробиологического фактора.

Окислительно-восстановительные процессы, протекающие в подземном пространстве, играют ключевую роль при биохимической трансформации органических соединений, имеющих природное происхождение или поступающих в ПП вследствие техногенных и/или антропогенных факторов (промышленные стоки, загрязнения от систем водоотведения, городские кладбища). Активные биохимические процессы протекают при участии микрофлоры и определяют глубокую техногенную трансформацию дисперсной толщи. Значительную роль в разрушении минеральной составляющей грунтов, строительных материалов фундаментов и подземных конструкций играют жизнедеятельность бактерий и продукты их метаболизма – кислоты, газы, ферменты.

Литература

1. *Мироненко В. А., Шестаков В. М.* Основы гидрогеомеханики. М., Недра, 1974. 23-63 с.
2. *Дашко Р. Э., Власов Д. Ю., Шидловская А. В.* Геотехника и подземная микробиота. СПб, Институт «ПИ Геореконструкция», 2014. 20-175 с.
3. *Стацук М. Ф.* Проблема окислительно-восстановительного потенциала в геологии. М., Недра, 1968. 208 с.
4. *Щербаков А. В.* Геохимические критерии окислительно-восстановительных обстановок в подземной гидросфере. Сов. геол. № 50, 1956. С. 72-82.
5. *Крайнов С. Р., Швец В. М.* Гидрогеохимия. М., Недра, 1992. 101-131 с.

6. *Дашко Р. Э, Александрова О. Ю., Котюков П. В. и др.* Особенности инженерно-геологических условий Санкт-Петербурга. Развитие городов и геотехническое строительство, выпуск № 1/2011. С. 8-11, 41-45.
7. *Бельтюков Г. В.* Гидрогеологические и гидрогеохимические особенности территорий городских агломераций. М., АО «Геоинформмарк», 1994. С. 44.
8. *Дашко Р. Э., Шидловская А. В. и др.* Роль инженерно-геологических и гидрогеологических факторов при обосновании эксплуатационной надежности подземных транспортных сооружений. Геология крупных городов. Материалы международной конференции. СПб, «Геоинформ», 2009. С. 17-18.
9. *Дашко Р. Э., Жукова А. М. и др.* Инженерная геология и геоэкология подземного пространства Санкт-Петербурга: проблемы его освоения и использования. Геология крупных городов. Материалы международной конференции. СПб, «Геоинформ», 2009. С. 18-19.



**XX Международная научно-практическая конференция
«Международное научное обозрение проблем
и перспектив современной науки и образования»
Бостон, США. 7-8 август 2016 года**



**SCIENTIFIC PUBLISHING «PROBLEMS OF SCIENCE»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU**