

ISSN 2304-2338

ПРОБЛЕМЫ

СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-63

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 21 (63) 2016

2016 № 21(63)



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

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2016. № 21 (63)

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-63

Импакт-фактор РИНЦ: 1,52

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (PhD in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blej 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'inskiy 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), *Koval'ov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Maslov D.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko 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), *Treub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Frequency: 4 times a month

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor. Phone: +7 (910) 690-15-09.

<http://www.ipi1.ru/> e-mail: admbestsite@yandex.ru

Distribution: Russian Federation, foreign countries

Moscow

2016

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

Проблемы современной науки и образования 2016. № 21 (63)

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-63

Импакт-фактор РИНЦ: 1,52

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Котлова А.С.

Периодичность: 4
раза в месяц

Подписано в печать:
17.08.2016.
Дата выхода в свет:
19.08.2016.

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,42
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 795

Территория
распространения:
зарубежные
страны, Российская
Федерация

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

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

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), *Бакио И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. 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), *Розыходжаева 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), *Солов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://www.ipi1.ru/> e-mail: admbestsite@yandex.ru

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

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Учредители: Вальцев Сергей Витальевич; Воробьев Александр Викторович

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

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Askar kyzy L. Correcness of solution of two-dimensional integral equation of the first kind with analytical functions / Аскар кызы Л. Корректность решения двумерного интегрального уравнения первого рода с аналитическими функциями</i>	<i>6</i>
<i>Atadjanova N. Construction of the model of information security synthesis / Атаджанова Н. С. Построение модели синтеза средств защиты информации</i>	<i>9</i>
<i>Zolotuhina V. The logical problems of Russian language / Золотухина В. Г. Логические проблемы русского языка</i>	<i>11</i>
<i>Romanenko V. Time nonlinear physics / Романенко В. А. Физика нелинейного времени</i>	<i>14</i>
<i>Sil'chenko E., Zolotuhina V. Singular sets of functions / Сильченко Е. Б., Золотухина В. Г. Сингулярные множества функций</i>	<i>27</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	30
<i>Kirichenko A., Seryogin A. Similarity and distinctions organizationally-technological schemes of recycling of industrial and automobile catalysts / Кириченко А. С., Серегин А. Н. Сходство и различия организационно-технологических схем переработки промышленных и автомобильных катализаторов</i>	<i>30</i>
<i>Olkhovskaya I. Development of information technology and telecommunications systems in the Republic of Uzbekistan / Ольховская И. В. Развитие информационных технологий и телекоммуникационных систем в республике Узбекистан</i>	<i>34</i>
<i>Baibatyrova A., Abenova F. Using the piezoelectric materials as an alternative energy source / Байбатырова А. С., Абенова Ф. А. Использование пьезоэлектрика как альтернативного источника энергии</i>	<i>37</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	40
<i>Sopova A., Orlov A., Kvasov V., Mikhaylenko V. German Titov – cosmonaut № 2 of the Soviet Union / Сопова А. С., Орлов А. В., Квасов В. А., Михайленко В. А. Герман Титов – космонавт № 2 Советского Союза</i>	<i>40</i>
<i>Kuttubekova V. Features of the power supply system of the Kyrgyz Chu Valley 20-40 years of the twentieth century / Куттубекова В. М. Особенности системы питания кыргызов Чуйской долины в 20-40-е годы XX века</i>	<i>42</i>
<i>Chopova V. The national socialist pedagogy: goals and theoretical basis / Чопова В. Е. Национал-социалистическая педагогика: цели и теоретическая основа</i>	<i>46</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	51
<i>Podkolzin R., Garshin V. Typical characteristics of the development of the grain market Orel region / Подколзин Р. В., Гаршин В. В. Типичные особенности развития зернового рынка Орловской области</i>	<i>51</i>

<i>Akhunova Ye. Theoretical approaches to the definition of the term «financial control» / Ахунова Е. А. Теоретические подходы к определению понятия «финансовый контроль».....</i>	53
<i>Hou J. Foreign economic relations, their place and role in the development of the national economy of Kyrgyzstan / Хоу Ц. Внешнеэкономические связи, их роль и место в развитии национальной экономики Кыргызстана</i>	56
<i>Krasyuk Yu. Problems and perspectives of the development of bank lending in the midmarket / Красюк Ю. В. Проблемы и перспективы развития рынка кредитных отношений с организациями среднего предпринимательства.....</i>	60
<i>Masalova K. Development of the mechanism of effective management of activity of machine-building enterprise by means of methodology of functional modeling of IDEF0 / Масалова К. О. Разработка механизма эффективного управления деятельностью машиностроительного предприятия с помощью методологии функционального моделирования IDEF0</i>	64
<i>Masalova K. Concept and assessment of labor capacity of the region (on the example of Tula region) / Масалова К. О. Понятие и оценка трудового потенциала региона (на примере Тульской области)</i>	67
<i>Masalova K. Concept and assessment of social capacity of the region (on the example of Tula region) / Масалова К. О. Понятие и оценка социального потенциала региона (на примере Тульской области)</i>	69
<i>Petrova O. Study of bank lending to medium-sized enterprises / Петрова О. В. Анализ кредитных взаимоотношений банка с предприятиями среднего бизнеса</i>	72
<i>Babadzhanova L. Assessment of potential as a tool career management system / Бабаджанова Л. В. Оценка потенциала как инструмент системы управления карьерой.....</i>	76
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	79
<i>Fedyunin A. Creative aspect of translation / Федюнин А. В. Творческий аспект переводческой деятельности.....</i>	79
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	83
<i>Rastegari S. Public policy and its impact to permissible restrictions of human rights / Растегари С. Публичный порядок и его роль в допустимых ограничениях прав человека</i>	83
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	89
<i>Podkolzin R., Garshin V. Methods of development of educational software / Подколзин Р. В., Гаришин В. В. Приемы разработки педагогических программных средств</i>	89
<i>Podkolzin R., Garshin V. The use of modern software in the implementation of current and final control of knowledge of students / Подколзин Р. В., Гаришин В. В. Использование современных программных продуктов в осуществлении текущего и итогового контроля знаний студентов</i>	91
<i>Bayserkeev A. Innovation in education and training / Байсеркеев А. Э. Инновация в образовании и обучении</i>	93

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... 97

Sopuev A., Isaev D., Sydygaliev K., Sydykov N., Mambetov A. The value of the anatomical features of the sigmoid colon in developing sigmoid volvulus / *Сопуев А. А., Исаев Д. К., Сыдыгалиев К. С., Сыдыков Н. Ж., Мамбетов А. К.* Значение анатомических особенностей сигмовидной кишки в развитии ее заворота 97

Sopuev A., Kalzhikeev A., Kaljikeev A., Sydygaliev K., Tutashev A. Prophylactic drainage of the abdominal cavity after appendectomy / *Сопуев А. А., Калжикеев А. А., Калжикеев А. М., Сыдыгалиев К. С., Туташев А. С.* Профилактическое дренирование брюшной полости после аппендэктомии 99

Samigullina A., Poltava N. The opportunity of correction of endocrine disorders in teenage girls using spinners / *Самигуллина А. Э., Полтава Н. В.* Возможность коррекции эндокринных нарушений у девочек-подростков с помощью КОКов 102

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 109

Mamytov T. XXI century: new prospects for cooperation countries of conference on interaction and confidence building measures in ASIA (CICA) / *Мамытов Т. Б.* XXI век: новые перспективы сотрудничества стран совещания по взаимодействию и мерам доверия в Азии (СВМДА) 109

Djorobekova A., Abdykerimova A. Kyrgyz-russian relations: the factor of labor migration / *Джоробекова А. Э., Абдыкеримова А. А.* Кыргызско-российские отношения: фактор трудовой миграции..... 113

Correcness of solution of two-dimensional integral equation of the first kind with analytical functions

Askar kyzy L.

Корректность решения двумерного интегрального уравнения первого рода с аналитическими функциями

Аскар кызы Л.

*Аскар кызы Лира / Askar kyzy Lira – старший преподаватель,
кафедра кибернетики и информационных технологий,
Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье доказано, что решение двумерного интегрального уравнения первого рода с ядром - экспоненциально-квадратично-убывающей функцией от разности аргументов - существует и непрерывно зависит от правой части в пространстве целых аналитических функций экспоненциального типа.

Abstract: the following is proven. The solution of a two-dimensional integral equation of the first kind with a kernel being an exponentially-quadratic-decreasing, depending on difference of arguments function exists and depends on right hand part continuously in the space of analytical functions of exponential type.

Ключевые слова: интегральное уравнение первого рода, двумерное интегральное уравнение, аналитическая функция, корректность.

Keywords: integral equation of the first kind, two-dimensional integral equation, analytical function, correctness.

Введение

Известно, что линейный интегральный оператор типа Фредгольма с непрерывным ядром на ограниченной области является вполне непрерывным. Следовательно, задача решения соответствующего интегрального уравнения с заданной правой частью - непрерывной функцией - не может быть корректно поставлена. Таким образом, корректной может быть только задача решения линейного интегрального уравнения первого рода либо на неограниченной области, либо в других пространствах. Для одномерных уравнений такие результаты были получены в некоторых работах, в том числе в нашей статье [4]. В настоящей статье аналогичные результаты получены для двумерного случая.

1. Обозначения и вспомогательные результаты

В соответствии с [3], обозначается: A_v (для $v > 0$) – пространство целых аналитических функций экспоненциального типа с показателем v , то есть удовлетворяющих условию: $(\forall f(z) \in A_v)(\exists c > 0)(\forall z \in \mathbb{C})(|f(z)| < c e^{v|z|})$.

Норма в пространстве A_v : $\|f\|_v := \sup\{|f(z)| e^{-v|z|} : z \in \mathbb{C}\}$.

A_{+v} – пространство целых аналитических функций $f(z)$ таких, что в некоторой точке (можно принять – в начале координат) последовательность их производных имеет скорость роста не выше степенного: $(\forall f(z) \in A_{+v})(\exists c > 0)(\forall k \in N_0 := \{0, 1, 2, 3, \dots\})(|f^{(k)}(0)| \leq c v^k)$.

Норма в пространстве A_{+v} : $\|f\|_{+v} := \sup\{|f^{(k)}(0)| v^{-k} : k \in N_0\}$.

Соответственно, будем обозначать A_{2v} – пространство аналитических функций двух переменных с условием $(|f(z, w)| < c e^{v(|z|+|w|)})$;

A_{2+v} – пространство аналитических функций двух переменных с условием: $\left| \frac{\partial^{k+n} f(0,0)}{\partial z^k \partial w^n} \right| < c v^{k+n}$.

Нормы в этих пространствах будем также обозначать $\|\cdot\|_v$; $\|\cdot\|_{+v}$.

В пространстве A_{2+v} норма оператора дифференцирования по одной из переменных:

$$\begin{aligned} \|D_z f\|_{+v} &= \left\| D_z \left(\sum_{k=0}^{\infty} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{k!n!} \frac{\partial^{k+n} f(0,0)}{\partial z^k \partial w^n} z^k w^n \right) \right\|_{+v} = \left\| \sum_{k=1}^{\infty} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{k!n!} \frac{\partial^{k+n} f(0,0)}{\partial z^k \partial w^n} k z^{k-1} w^n \right\|_{+v} = \\ &= \left\| \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{k!n!} \frac{\partial^{k+1+n} f(0,0)}{\partial z^{k+1} \partial w^n} z^k w^n \right\|_{+v} = \sup \left\{ \left| \frac{\partial^{k+1+n} f(0,0)}{\partial z^{k+1} \partial w^n} \right| v^{-k-n} : k, n \in N_0 \right\} \leq \end{aligned}$$

$$\leq \sup \{ \|f\|_{+v} v^{k+1+n} v^{-k-n} : k, n \in N_0 \} = \|f\|_{+v}. \quad (1)$$

Ограниченность оператора дифференцирования в пространствах A_{+1} , A_{2+v} и обеспечивает корректность ряда задач, которые являются некорректными в других пространствах.

2. Обзор результатов по одномерным интегральным уравнениям

Для уравнений типа свертки на оси

$$\int_R K(x-s)u(s)ds = f(x) \quad (2)$$

очевидны следующие факты, связанные с интегральными преобразованиями Φ [1]. Если функции K , f принадлежат соответствующим пространствам, то из уравнения (1) следует $\Phi K(\cdot)(\xi) \Phi u(\cdot)(\xi) = \Phi f(\cdot)(\xi)$. Если функция $\Phi f(\cdot)(\xi) (\Phi K(\cdot)(\xi))^{-1}$ существует и также принадлежит соответствующему пространству, то получаем решение $u(x) = \Phi^{-1}(\Phi f(\cdot)(\xi) (\Phi K(\cdot)(\xi))^{-1})$.

В [2] рассматривается уравнение вида

$$\int_L K(x, s, \varepsilon) ((x-s)^2 + \varepsilon^2)^{-n/2} u(s, \varepsilon) ds = G(x), n = 1, 2, \quad (3)$$

где L - пространственная кривая (антенный граф), неизвестная функция $u(x, \varepsilon)$ представляет протекающий по кривой ток, $\varepsilon > 0$ - малый параметр - отношение радиуса проводника к длине волны). Объявлена теорема о том, что в специально составленном классе обобщенных функций при $|K(x, x, 0)| \geq \delta > 0$ уравнение (3) имеет решение, устойчивое по $G(x) \in L_2(L)$.

В [4] доказано следующее. Если функция $f(x)$ - целая аналитическая экспоненциального типа, то существует целое аналитическое решение интегрального уравнения первого рода

$$K_b w(\cdot)(x) := \int_{-\infty}^{\infty} \exp(-b(x-s)^2) w(s) ds = f(x). \quad (4)$$

Это решение выражается формулой

$$w(x) = K_b^{-1} f(\cdot)(x) = \sqrt{\frac{b}{\pi}} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{k! (4b)^k} f^{(2k)}(x). \quad (5)$$

Оно устойчиво по $f(z)$ в пространстве A_{+v} .

3. Построение двумерного интегрального уравнения

Рассмотрим уравнение теплопроводности с обратным временем на плоскости

$$\frac{\partial u(t, x, y)}{\partial t} = -a \left(\frac{\partial^2 u(t, x, y)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u(t, x, y)}{\partial y^2} \right), (t, x, y) \in (0, \infty) \times R^2 \quad (6)$$

с начальным условием

$$u(0, x, y) = \varphi(x, y), (x, y) \in R^2, \quad (7)$$

где $\varphi(z, w) \in A_{2+v}$ и принимает вещественные значения при вещественных значениях аргумента.

Формальный ряд для решения. Будем искать решение (6)-(7) в виде

$$u(t, x, y) = \sum_{k=0}^{\infty} u_k(x, y) t^k, \quad (8)$$

где $u_k(x, y)$ - искомые целые аналитические функции. (Сходимость этого ряда и рядов, получающихся из него дифференцированием по x и по y , пока не рассматривается).

Подставляя (8) в (7), получаем, что

$$u_0(x, y) = \varphi(x, y) \quad (9)$$

Подставляя (8) в (6) и также формально дифференцируя ряд почленно, получаем

$$\sum_{k=1}^{\infty} u_k(x, y) k t^{k-1} = -a \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{\partial^2 u_k(x, y)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u_k(x, y)}{\partial y^2} \right) t^k. \quad (10)$$

Заменяя переменную суммирования в левой части ($k-1$ на k), имеем

$$\sum_{k=0}^{\infty} u_{k+1}(x, y) (k+1) t^k = -a \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{\partial^2 u_k(x, y)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u_k(x, y)}{\partial y^2} \right) t^k.$$

Приравнявая сомножители при одинаковых степенях t^k , получаем соотношения

$$u_{k+1}(x, y) = -\frac{a}{k+1} \left(\frac{\partial^2 u_k(x, y)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u_k(x, y)}{\partial y^2} \right), k = 0, 1, 2, \dots \quad (11)$$

Обозначим дифференциальный оператор $D_2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2}$. Из оценки (1) получаем: операторная норма

$$\|D_2\|_{2+v} = 2v^2. \quad (12)$$

ТЕОРЕМА 1. Если функция $\varphi(z)$ - целая аналитическая экспоненциального типа, то существует целое аналитическое решение задачи (6)-(7), которое выражается формулой (следующей из (11)):

$$u(t, x, y) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{k!} (-a)^k D_2^k \varphi(x, y) t^k. \quad (13)$$

Доказательство. Докажем, что этот ряд сходится.

Используя оценку (12), получаем

$$\left\| \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{k!} (-a)^k D_2^k \varphi(x, y) t^k \right\| \leq \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{k!} a^k (2v^2)^k t^k = \exp(2av^2 t) < \infty.$$

Так же доказывается сходимость рядов, полученных из (13) дифференцированием. Теорема доказана.

Зафиксируем некоторое $T > 0$ и обозначим $w(x) = u(T, x)$. Тогда получим в силу известной интегральной формулы для решения уравнения начальной задачи для уравнения теплопроводности:

$$\varphi(x, y) = \frac{1}{(2\sqrt{Ta\pi})^2} \iint_{R \times R} \exp\left(-\frac{(x-p)^2 + (x-q)^2}{4aT}\right) w(p, q) dp dq.$$

Обозначим $b = \frac{1}{4aT}$, $f(x, y) = \frac{\pi}{b} \varphi(x, y)$. Тогда получим: $T = \frac{1}{4ab}$,

$$f(x, y) = \iint_{R \times R} \exp(-b((x-p)^2 + (x-q)^2)) w(p, q) dp dq.$$

Отсюда следует

ТЕОРЕМА 2. Если функция $f(x)$ - целая аналитическая экспоненциального типа, то существует целое аналитическое решение интегрального уравнения первого рода

$$K_b w(\cdot)(x, y) := \iint_{R \times R} \exp(-b((x-p)^2 + (x-q)^2)) w(p, q) dp dq = f(x, y). \quad (14)$$

Это решение выражается формулой

$$w(x, y) = K_b^{-1} f(\cdot)(x, y) = \frac{b}{\pi} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{k! (4b)^k} D_2^k f(x, y).$$

Оно устойчиво по $f(x, y)$ в пространстве A_{+v} .

Пример. Положим $b=1$, $f(x, y) = x^2 + 5xy$. Тогда

$$\begin{aligned} w(x, y) &= \frac{1}{\pi} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{k! (4b)^k} D_2^k (x^2 + 5xy) = \frac{1}{\pi} \left((x^2 + 5xy) - \frac{1}{4} \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) (x^2 + 5xy) \right) = \\ &= \frac{1}{\pi} \left((x^2 + 5xy) - \frac{1}{4} (2x) \right) = \frac{1}{\pi} \left(x^2 - \frac{1}{2} x + 5xy \right). \end{aligned}$$

Приложение

```
PROGRAM lira2D;
USES CRT, Dos{, s1_var, s2_tasks};
var ip,iq,k,n,j:longint;
b,x,y,h,p,q,s: double;
function w(xx,yy:double):double;
begin w:=(sqr(xx)-1.0/2.0+5.0*xx*yy)/pi end;
begin {main}
clrscr; writeln;
writeln(' Askar_kyzy 2D 02.07.2016 ');
writeln(' Integral exp(-(x-p)^2-(y-q)^2)w(p,q)dxdy = x^2+5xy ');
writeln;
repeat
write(' Input x, y (0 0 -> exit): '); readln(x,y);
h:=0.05;
```

```

s:=0.0;
for ip:=-200 to 200 do
for iq:=-200 to 200 do
begin p:=ip*h;q:=iq*h;
s:=s+sqr(h)*exp(-sqr(x-p)-sqr(y-q))*w(p,q)
end;
writeln(s:10:4);
until (x=0.0) and (y=0.0);
readln
end.

```

Литература

1. Манжиров А. В., Полянин А. Д. Справочник по интегральным уравнениям: Методы решения. М.: Изд-во «Факториал Пресс», 2000. 384 с.
2. Стрижков В. А. Корректность интегральных уравнений Фредгольма I рода типа потенциала для тонких проводников // Ж. Вычисл. матем. и матем. физ., 1988. 28:9. С. 1418–1420.
3. Евграфов М. А. Асимптотические оценки и целые функции, 3-е издание. М., 1979.
4. Кененбаева Г. М., Аскар кызы Л. Класс интегральных уравнений первого рода, имеющих решение при любой правой части // Актуальные: труды Международной конференции, посвященной 90-летию со дня рождения академика Г. И. Марчука, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН. Новосибирск: Абвей, 2015. С. 321-325.

Construction of the model of information security synthesis

Atadjanova N.

Построение модели синтеза средств защиты информации

Атаджанова Н. С.

*Атаджанова Нозима Султан-Муратовна / Atadjanova Nozima – старший преподаватель,
кафедра информационно-коммуникационных технологий,
Ташкентский финансовый институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассмотрены основные вопросы построения модели синтеза средств защиты информации, обеспечения создания оптимальных средств защиты информации.

Abstract: the article discusses the main issues of constructing a model synthesis of information security, ensuring the creation of optimal means of information protection.

Ключевые слова: защита информации, задачи синтеза, уровни защиты

Keywords: protection of information, the problem of synthesis, levels of protection.

Сегодня информация стала одним из наиболее мощных рычагов экономического развития. Владение информацией необходимого качества в нужное время и в нужном месте является залогом успеха во многих видах деятельности. Монопольное обладание нужной информацией оказывается зачастую решающим преимуществом в конкурентной борьбе.

Однако, при достаточно большом многообразии проведенных исследований, сделанных разработок, предложенных программ, международных стандартов в этой области, с уверенностью можно сказать, что универсального средства защиты информации на сегодняшний день не создано.

Поэтому требуется синтезировать оптимальную систему защиты информации исходя из структуры информационной системы, ее задач, а также многих других факторов.

Рассмотрим два исходных положения, которые необходимо выполнить для осуществления задачи синтеза:

- выбор математически продуктивного критерия оптимальности в соответствии с архитектурой системы защиты и технологией обработки информации на объекте;
- математическая формулировка задачи.

Основное назначение задачи синтеза заключается в обеспечении создания оптимальных средств защиты информации. При этом оптимальность средств защиты информации понимается в общеупотребительном в теории оптимизации смысле, а именно средства защиты информации должны обеспечивать требуемый уровень защиты информации при минимальном расходовании ресурсов на создание, организацию и обеспечение функционирования или при заданном объеме ресурсов обеспечивать максимально возможный уровень защищенности информации.

Основным, системообразующим концептуальным решением, предопределяющим всю организацию защиты, является понятие функции защиты и формирование полного множества этих функций. При этом полнота этого множества интерпретируется в том смысле, что надлежащим распределением ресурсов в осуществлении каждой из этих функций можно оказывать воздействие на уровень защищенности информации. Следовательно, создаются объективные предпосылки для построения оптимальных средств защиты информации [1, с. 29].

Полные множества составляют семь функций следующего содержания [2]:

1. Создание таких условий, при которых угрозы информации не смогли бы появляться;
2. Предупреждение появления угроз информации, даже если для этого есть объективные предпосылки;
3. Обнаружение появления угроз;
4. Предупреждение воздействия появившихся угроз на защищаемую информацию;
5. Обнаружение воздействия угроз на защищаемую информацию;
6. Локализация воздействия угроз на информацию;
7. Ликвидация последствия воздействия угроз.

Объективная основа целенаправленного управления уровнем защищенности информации $P(z)$ создаётся зависимостью

$$P(z) = \sum P_m(c), m=1,2,...,7 \quad (1)$$

Где, $P_m(c)$ - вероятность m -го итогового события, которая в свою очередь зависит от вероятности успешного осуществления функции защиты, $(Pr(\phi))$, т.е.

$$P_m(c) = f_m(\{Pr(\phi)\}) \quad (2)$$

В современных системах обработки данных выделяется несколько зон, в которых могут осуществляться злоумышленные действия. Поэтому системы защиты информации удобно строить по многоуровневому принципу. В общем случае, выделяются такие уровни защиты:

1. периметры контролируемой территории;
2. здание на территории;
3. помещение внутри здания;
4. ресурсы в системе обработки данных;
5. линии связи, проходящие в пределах одного и того помещения;
6. линии связи, проходящие между различными зданиями, расположенными на контролируемой территории;
7. линии связи, проходящие по неконтролируемой территории.

Тогда очевидно величина $Pr(\phi)$ выразится некоторой функцией величин $Pr_l(\phi)$ ($l=1, 2, 3, \dots, 7$) - вероятностей успешного осуществления функции защиты на всех уровнях защиты, т.е.

$$Pr(\phi) = \varphi(\{Pr_l(\phi), l=1, 2, 3, \dots, 7\}) \quad (3)$$

Величины $Pr_l(\phi)$ – вероятность зависит от того набора задач защиты, которые решаются на l -м уровне защиты в интересах осуществления g -й функции защиты, т.е.

$$Pr(\phi) = \varphi_g(l)(\{Pr_l \xi(\phi)\}), \quad (4)$$

Где, $Pr_l \xi(\phi)$ – вероятность успешного решения ξ -й задачи на l -ом уровне защиты в интересах для решения g -й функции защиты.

В свою очередь, величины $Pr_l(\phi)$ зависят от используемых для этих целей средств защиты, т.е.

$$Pr_l \xi(\phi) = \varphi_{gr}(l, \xi)(\{\eta \xi(r, l)\}), \quad (5)$$

Где, $\eta \xi(r, l)$ – набор средств защиты, используемых для решения ξ -й задачи на l -ом уровне защиты в интересах осуществления g -й функции защиты.

Наконец, названный выше набор средств зависит от размера выделенных для этих целей ресурсов, т.е.

$$\eta\xi(r,l)=\varphi\eta(r,l,\xi)(C(r,l,\xi)), \quad (6)$$

Где, $C(r,l,\xi)$ – размер ресурсов, выделяемых для решения ξ -й задачи на l -ом уровне защиты в интересах осуществления g -й функции защиты.

Таким образом, синтез оптимальной системы защиты информации сопряжен с решением сложной задачи многоступенчатой оптимизации, что уже само по себе сопряжено с большими трудностями. Но эти трудности многократно усугубляются в связи с тем, что из всех содержащихся в постановке задач функциональных зависимостей в ясном виде удалось получить зависимости $P_m(c)=f_m(\{Pr(a)\})$, которые приведены в специальной литературе. Другие же зависимости следует получить.

В качестве временного выхода из такого положения может быть реализован следующий полу эвристический подход:

1. На основе опыта создания систем защиты информации, составляются возможные варианты наборов задач защиты. Решением наборов задач защиты может осуществляться каждая из функций на каждом из уровней защиты и для этих вариантов методом экспертных оценок определяются показатели эффективности составленных вариантов;

2. Таким же способом для каждой из задач защиты определяется наиболее подходящие варианты наборов средств, использованием которых могут быть решены различные задачи защиты на различных уровнях защиты, и такими методами экспертных оценок определяются показатели эффективности решения задач различными наборами средств;

3. На основе технико-экономических оценок средств защиты определяются размеры ресурсов, необходимых для практического использования различных средств;

4. Имея вышеперечисленные данные, задача синтеза оптимальных систем защиты информации решаются методами статистического моделирования.

Литература

1. *Таиходжаева Н., Акбарходжаев Ш.* Об одном подходе комплексирования технических средств защиты информации // Техника юлдузлари, 2002. № 4. С. 28-30.
2. *Костин Н. А.* Общая математическая модель защиты информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/0/91a3128ac3f4e49ec32575c200458547?OpenDocument> (дата обращения: 15.08.2016).

The logical problems of Russian language Zolotuhina V.

Логические проблемы русского языка Золотухина В. Г.

*Золотухина Вера Геннадьевна / Zolotuhina Vera - старший лаборант,
кафедра теории функций, факультет математики и компьютерных наук,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кубанский государственный университет, г. Краснодар*

Аннотация: в статье анализируются некоторые особенности русского языка. Затрагивается вопрос влияния этих особенностей на процесс логического мышления.

Abstract: the article analyzes some features of Russian language. The influence of these features on the logical thinking process is discussed.

Ключевые слова: логические проблемы, язык, мышление.

Keywords: logical problems, language, thinking.

Какова зависимость между языком и логикой? Могут ли особенности языка отразиться на процессе познания?

Проблема, упомянутая в заголовке данной статьи, может интересовать как специалистов, чья профессиональная деятельность связана с математикой, особенно математической логикой - как профессиональный вопрос, так и выпускников школ, их учителей и родителей, потому что некоторые задачи ЕГЭ специально формулируют так, чтобы «подловить» сдающего на какой-

нибудь «нелогичности» и спровоцировать на неправильный ответ, а также любого образованного человека - как вопрос культуры.

С какими языковыми нелогичностями мы можем столкнуться в повседневной жизни?

Некоторые синтаксические особенности русского языка влекут нарушение логических законов.

В формальной логике операция отрицания заключается в том, что на всё высказывание «наешивается» знак отрицания: «неверно, что...» Например, дано высказывание: «Вася – отличник и спортсмен». С точки зрения логики отрицание этого высказывания звучит следующим образом: «Неверно, что Вася – отличник и спортсмен». А в привычном нам языке возможна многовариантность отрицания, для приведенного примера: «Вася – отличник, но не спортсмен» и «Вася – не отличник, но спортсмен».

В естественном языке бывает исключяющее и неисключающее «или» (пример исключяющего: «Он будет поступать на экономический или на геологический факультет», пример неисключающего: «Обратиться по данному вопросу можно в кабинет 42 или кабинет 70»). Математики при построении логической дизъюнкции используют союз «или» в неисключающем смысле. На языке логики высказыванию, в котором фигурирует исключяющее «или», будет соответствовать операция симметрической разности.

Обычный язык неоднозначен по отношению к кванторам. В книге [1, с. 158] приведён пример:

1. «Американец возглавлял войну за независимость».

2. «Американец верит в демократию».

Здесь субъект «американец» используется в двух различных смыслах: в первом высказывании речь идет о конкретном лице, во втором — о любом американце. Обычно неоднозначность можно уменьшить, сославшись на контекст, в котором используется предложение, но в строгом логическом мышлении такая неоднозначность недопустима. Смысл высказывания должен быть ясен без всяких ссылок на контекст.

Другие проблемы порождаются семантическими особенностями и выразительными возможностями русского языка.

Существует масса семантических парадоксов, бросающих вызов языку, таких как «парадокс всемогущего», «парадокс пяти слов», «парадокс Электры».

Анализируя проблему тождества, Г.В. Лейбниц отметил смысловые трудности синонимичных языковых конструкций. Два различных выражения, обозначающие один и тот же объект, следовательно, тождественные относительно него, могут быть в некоторых контекстах не тождественными в их интерпретации субъектом [2, с. 226]. Например, мы знаем, что Леонардо да Винчи и художник, нарисовавший «Джоконду» – один и тот же человек. Но в следующем высказывании: «Леонардо да Винчи – это художник, нарисовавший «Джоконду», при попытке отождествить рассматриваемые объекты получим абсурд и тавтологию: «Леонардо да Винчи – это Леонардо да Винчи».

Рассмотрим другой пример, основанный на контекстуальной синонимии. Сравним два таких высказывания:

1. «Я давно был дома».

2. «Я давно не был дома».

С точки зрения русского языка смысл этих двух предложений совпадает, однако перевод их на логический язык, конечно, различается. Данное противоречие основано на отождествлении слов «давно» и «долго» в данном контексте. Если переписать эти высказывания следующим образом:

1. «Я давно был дома».

2. «Я долго не был дома»,
то противоречие исчезнет.

Недопонимания могут возникать из-за того, что значения слов в бытовом и математическом языке могут немного различаться. Так, мы привыкли в обиходе понимать под словом «несколько» число от двух до десяти, в математике же «несколько» может принимать любое конечное целое значение, в том числе значение пустого множества. Аналогичное можно заметить для слова «некоторые». Более того, в самой науке могут встречаться конкурирующие гипотезы, оперирующие одними и теми же понятиями, но с различающимися их значениями. Также наблюдаются омонимия и полисемия научных терминов. В книге [3] приведен интересный пример, основанный на разном понимании термина «априорная информация» представителями разных наук.

Но прежде чем обвинять разговорный язык в нелогичности, отметим тот факт, что зачастую нелогичностью характеризуется не сам язык, а его носители, умышленно или по незнанию не использующие логику, не контролирующие свою речь [5]. Сейчас достаточно распространено,

даже среди математиков, ошибочное употребление слова «цифра» вместо «число». Ведь чисел бесконечно много, а цифр всего десять, и не бывает цифры «десять тысяч». Ещё более интересный пример можно найти в книге [3, с. 176], где автор описывает встретившуюся ему публикацию, в которой ищется зависимость между двумя процессами путем деления модели одного процесса на модель другого.

Мы убедились, в естественном языке нередко одни и те же слова или сочетания слов могут иметь совершенно разный смысл. Такие характерные черты математической науки как отвлеченность (с упором на количественные отношения и пространственные формы), строгость, с одной стороны, и полиморфизм языка, с другой, не могут не породить противоречий.

В повседневности мы привыкли смотреть на язык как на средство передачи информации и не задумываемся, что язык, в свою очередь, тоже влияет на мышление и даже может препятствовать правильному его функционированию. По словам Т. Гоббса «...язык, что паутина: слабые умы цепляются за слова и запутываются в них, более сильные же легко сквозь них прорываются».

Может возникнуть мысль, что естественный язык не годится для правильного логического мышления. Представители школы логицистов считали именно так и пытались создать универсальный научный язык как наиболее эффективное средство для построения универсальной логики [4, с. 63]. Но со временем стало ясно, что чистая формализация не может дать реального представления о математике, и естественный язык нельзя корректировать в соответствии с программами логицистов, так как это повлечет за собой дегуманизацию процесса познания.

Интересная точка зрения по поводу «двуязыковой конструкции», изложенная в книге [3], подтверждает, что бессмысленно пытаться переделать полиморфный язык в мономорфный – ибо результат будет крайне громоздким и неудобным в использовании. К тому же приведёт попытка «поломать» синтаксическую конструкцию языка.

Поэтому целесообразным представляется последовать нескольким рекомендациям, способствующим предупреждению логических ошибок.

1. Необходимо повышать уровень математической культуры: знакомиться с научной литературой, посещать научные мероприятия, разбирать конкретные практические примеры. Школьникам в данных целях могут оказать существенную помощь учебные пособия [6], [7], [8], [9].

2. Разбираться в разделах родного языка и повышать свой уровень грамотности тоже не будет лишним.

3. Важно внимательно следить за смыслом текста, с которым приходится работать. Контекст может иметь большое значение.

Литература

1. *Клайн М.* Математика: Утрата определенности. М.: Мир, 1984. 311 с.
2. *Стяжкин Н. И.* Формирование математической логики. М.: Наука, 1967. 509 с.
3. *Налимов В. В.* Вероятностная модель языка. О соотношении естественных и искусственных языков. М.: Наука, 1979. 304 с.
4. *Светлов В. А.* Философия математики. Основные программы обоснования математики XX столетия. М.: КомКнига, 2006. 208 с.
5. *Кулик Б. А.* С чем идет современная логика в XXI век? [Электронный ресурс]. Цифровая библиотека по философии. URL: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000234/> (дата обращения: 09.08.2016).
6. *Бирюк А. Э.* Математика на досуге: тетрадь для повторения. 5-6 класс. Часть 1. Москва: Народное образование, 2014. 64 с.
7. *Бирюк А. Э.* Математика на досуге: тетрадь для повторения. 5-6 класс. Часть 2. Москва: Народное образование, 2014. 64 с.
8. *Бирюк А. Э.* Математика на досуге: тетрадь для повторения. 7 класс. Часть 3. Москва: Народное образование, 2014. 64 с.
9. *Бирюк А. Э.* Математика на досуге: тетрадь для повторения. 8 класс. Часть 4. Москва: Народное образование, 2014. 64 с.

Time nonlinear physics

Romanenko V.

Физика нелинейного времени

Романенко В. А.

Романенко Владимир Алексеевич / Romanenko Vladimir – ведущий инженер-конструктор,
Акционерное общество «Новолипецкий металлургический комбинат – Урал», г. Ревда

Аннотация: рассмотрены вопросы, связанные с нелинейностью внешнего времени. Выяснена причина появления спина. Установлена связь гравитации с электрослабым полем. Объясняется появление волн в вакууме. Доказывается временная направленность электрослабого поля.

Abstract: the problems associated with the non-linearity of the external time. Find out the reasons of occurrence of spin. The relation of gravity with the electroweak field. This is explained by the appearance of waves in a vacuum. It proved temporary direction of the electroweak field.

Ключевые слова: гиперболические функции, нелинейное время, константа поля, уравнение волны, вакуумные вихри, вакуумная воронка.

Keywords: hyperbolic functions, non-linear time constant of the field, wave equation, vacuum vortices, vacuum funnel.

Введение

В предыдущей работе [4] был рассмотрен подход, согласно которому время рассматривалось в виде 3-х мерного вектора, определённого в прямоугольных координатах. Такое время было названо внутренним. Оно характерно для описания процессов, происходящих внутри атомных структур и элементарных частиц. Указанные процессы характеризуются высокими плотностями энергий. Этот факт позволяет говорить об искривлении внешнего временного континуума вокруг частицы. В той же работе внешнее время предложено описывать гиперболическими функциями. Переход от тригонометрических к гиперболическим функциям осуществляется с помощью формул перехода.

Предлагаемая статья посвящена процессам, протекающим во внешнем времени. Это время является нелинейным. Физика нелинейного времени и исследуется в данной работе. Характерной особенностью новой физики является связь гравитации с электрослабым полем (ЭСП). Связь проявляется в появлении нулевой энергии у вакуума при нормальном угле наклона вектора длительности, равном 45° . Такой вакуум характерен для внутреннего времени. Для внешнего времени вакуум определяется действием электрослабого взаимодействия. В статье оно учитывается появлением константы, связанной с нейтральным бозоном – одним из переносчиков поля.

Рассматриваемый в статье метод, позволяет составить энергетические уравнения, в результате решения которых определяется так называемый параметр скорости. Его значение близко к единице. Если от параметра перейти к углу наклона вектора длительности, то окажется, что он близок к нулю. Полученный результат позволяет сделать важный вывод о том, что время длительности под действием ЭСП имеет тенденцию располагаться вдоль временного направления. Это значит, что во внешнем континууме время имеет выделенное направление, определяющее направление временных процессов.

Другой интересной чертой исследования является вывод о том, что в искривлённом вакууме возникают вихревые скорости, определяющие его энергию. В формулы вихрей входит ход времени, определяемый через константу ЭСП. Он и определяет одну из энергетических составляющих вакуума.

1. Энергетическая форма существования внешнего времени

В предыдущей статье [4. ф. (6.56)] было получено уравнение скорости расширения, разложенной на две взаимно перпендикулярные составляющие:

$$v_p^2 = c^2 \operatorname{ch}^2 \theta = v^2 + c^2 = c^2 \operatorname{sh}^2 \theta + c^2 \quad (1.1)$$

Уравнение можно рассматривать как закон сохранения удельных энергий, ответственных за расширение пространства-времени: записав его в виде:

$$\frac{W_0}{m} = c^2 = v_p^2 - v^2 = \frac{W_{\text{пот}}}{m} - \frac{W_{\text{кин}}}{m} = c^2 \operatorname{ch}^2 \theta - c^2 \operatorname{sh}^2 \theta \quad (1.2)$$

Здесь: $W_0 / m = c^2$ есть удельная полная энергия;

$$\frac{W_{кин}}{m} = v_p^2 = c^2 ch^2 \theta = H^2 l^2 \quad (1.2a)$$

есть удельная положительная кинетическая энергия, связанная с расширением 3-интервала;

$$\frac{W_{пот}}{m} = v^2 = c^2 sh^2 \theta = \frac{c^2}{p^2} l^2 = \omega_0^2 l^2 \quad (1.2б)$$

есть удельная потенциальная энергия, связанная с вращением 3-интервала.

Как видим, потенциальная энергия входит в уравнение со знаком минус, т. е. является отрицательной.

Полученный закон сохранения энергии возникает тогда, когда модуль вектора длительности становится равным параметру p , образуя замкнутую стоячую волну. В результате плоский энергетический барьер $S = p$ вокруг стоячей волны искривляется, и возникает новая неевклидова геометрия. Этот вопрос уже рассматривался в работе автора [3]. Ниже будет показано, что появление неевклидовой геометрии связано с переходом во временной континуум нелинейного времени.

Выясним вопрос появления неевклидовой геометрии на основе введенной формулы кинетической энергии, связанной со скоростью расширения 3-пространства, выражаемой через постоянную Хаббла. Она может быть преобразована к виду:

$$\frac{W_{кин}}{m} = v_p^2 = H^2 l^2 = c^2 \frac{2c\hat{t}}{p} = c^2 \frac{2c\hat{t} \cdot p}{p^2} = c^2 \frac{l^2 + p^2}{p^2} = \omega_0^2 s^2 \quad (1.3)$$

где

$$c\hat{t} = \frac{l^2}{2p} + \frac{p}{2} \quad (1.3a)$$

есть падающий вектор времени, описывающий левую параболу [2];

$$l^2 + p^2 = s_z^2 \quad (1.3б)$$

есть уравнение равнобочной гиперболы.

$$H = 1/t_H = \omega_0 / \cos \alpha \quad (1.3в)$$

есть постоянная Хаббла для внутреннего времени [4. ф. (6.3б)].

Т. о. нами введено обозначение собственного времени S_z длительности, которое обладает гиперболическими свойствами и отличается от предыдущего собственного времени S , обладающего тригонометрическими свойствами. Т. к. согласно формуле [4. ф. (6.6б)],

$l = p \cdot ctg \alpha = p \cdot sh \theta$, то подстановка в (1.3б) приводит к функции:

$$s_z = \sqrt{l^2 + p^2} = \sqrt{p^2 sh^2 \theta + p^2} = p \cdot ch \theta \quad (1.3г)$$

Сравним с прежней функцией S , которая была получена в [4. ф. (6.6в)] и имеет вид:

$$s = ct \cos \alpha = p \cdot sh \theta \cdot ch \theta \cdot th \theta = p \cdot sh^2 \theta \quad (1.3д)$$

где $ct = p \cdot sh \theta \cdot ch \theta$ (см. [4. ф. (6.6а)]).

Полученную функцию можно преобразовать к уравнению параболы:

$$s = p \cdot sh^2 \theta = \frac{p^2 sh^2 \theta}{p} = \frac{l^2}{p} \quad (1.3е)$$

Установим связь между обеими координатами собственных времён:

$$s = p \cdot sh^2 \theta = \frac{p^2}{p} ch^2 \theta - p = \frac{s_z^2}{p} - p \quad (1.3ж)$$

Выразим S через время падающего вектора (1.3а):

$$s + p = \frac{s_z^2}{p} = \frac{l^2 + p^2}{p} = 2c\hat{t} \quad (1.3з)$$

Очевидно, что параболы и гиперболы, проведённые в одной и той же системе координат, дают две точки пересечения. Эти точки можно найти, приравняв обе функции (1.3г) и (1.3е). В результате получаем уравнение:

$$s_z = p \cdot ch \theta = p \cdot sh^2 \theta \quad (1.4a)$$

Уравнение преобразуется к виду: $ch^2 \theta - ch \theta - 1 = 0$. Его решением являются корни:

$$\frac{s_{z1}}{p} = ch\theta_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618 \quad (1.4б)$$

$$\frac{s_{z2}}{p} = ch\theta_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2} = -0,618 \quad (1.4в)$$

Это корни «золотого» сечения. По их значениям можно найти пространственные координаты.

$$\frac{l_{1,2}}{p} = sh\theta_{1,2} = \pm\sqrt{ch\theta_1} = \pm\sqrt{1,618} = \pm 1,272 \quad (1.4г)$$

$$\frac{l_{3,4}}{p} = sh\theta_{3,4} = \pm\sqrt{ch\theta_2} = \pm\sqrt{-0,618} = \pm 0,786i \quad (1.4д)$$

Первые две из них действительные, являются координатами точек пересечения параболы и гиперболы. Вторые две являются мнимыми и определяют мнимые пространственные точки в отрицательном направлении оси S .

Покажем, переход к тригонометрической функции угла α по формуле [4. ф. (6.6б)]

$1/\sin\alpha = ch\theta$. Из неё следует значение синуса:

$$\sin\alpha = \frac{1}{ch\theta} = \frac{1}{1,618} = 0,618 = \frac{\sqrt{5}-1}{2} \quad (1.4е)$$

Ему соответствует величина угла наклона вектора длительности, равного $\alpha = 38,17^\circ$. Угол является углом Вайнберга для поля Великого объединения в 5-мерном пространстве. На мерность указывает член $\sqrt{5}$ в полученной формуле. Т. о. вектор длительности, оказывается, направлен в точку пересечения параболы и гиперболы под найденным углом.

Но может ли вектор длительности достигать указанной точки. Дальнейшее исследование показывает, что может. В случае возникновения гиперболы (1.3б) геометрия вектора длительности также меняется. Он начинает изменяться по закону [4. ф. (6.6а)], имеющему вид:

$$ct = p \frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha} = p \cdot th\theta \cdot ch^2\theta = p \cdot sh\theta \cdot ch\theta = \frac{p}{2} sh(2\theta) \quad (1.5а)$$

Подставив в неё найденные численные значения гиперболических функций, получаем критическое значение вектора длительности:

$$ct_{кр} = p \cdot sh\theta \cdot ch\theta = \pm p(1,272 \cdot 1,618) = \pm 2,058p.$$

Такая же величина имеет место и для тригонометрической формы записи с использованием величины найденного угла:

$$ct_{кр} = p \frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha} = p \frac{\cos 38,17^\circ}{\sin^2 38,17^\circ} = 2,058p.$$

Найденную критическую величину можно рассматривать как радиус окружности 4-мерной хроноволны. Изменение её размера с величины $ct = p$ началось за счёт появления неевклидовой геометрии. Достигнув критического размера, вектор времени длительности начинает изменяться по другому закону. Для его определения используем (1.5а), выразив

формулу через новые прямоугольные координаты l, S_z :

$$ct = \frac{psh\theta pch\theta}{p} = \frac{ls_z}{p} = \tilde{l}_z \quad (1.5б)$$

Как видим, пришли к равенству вектора длительности координате искривлённого вакуума. Через него можно выразить другие времена, представленные через гиперболические функции. Для этого используем формулы, полученные в [4. ф. (6.7а, б)]:

$$\mathbb{R} = \frac{l}{\sin^2\alpha} = l \cdot ch^2\theta = p \cdot sh\theta \cdot ch^2\theta \quad (1.6а)$$

$$L = p \frac{\cos^2\alpha}{\sin^3\alpha} = p \frac{ctg^2\alpha}{\sin\alpha} = p \cdot sh^2\theta ch\theta \quad (1.6б)$$

Выразим параметры через новое выражение (1.5а) для ct :

$$\mathbb{R} = p \cdot (sh\theta \cdot ch\theta) ch\theta = ct \cdot ch\theta \quad (1.6в)$$

$$L = p \cdot (sh\theta \cdot ch\theta) sh\theta = ct \cdot sh\theta \quad (1.6г)$$

Их можно объединить в виде одного уравнения:

$$\mathbb{R}^2 - L^2 = (ct)^2 \quad (1.6д)$$

Его можно рассматривать, как неевклидов интервал для временного 3-мерного континуума. Уравнение идеально подходит для его выражения через полную энергию, задаваемую (1.2):

$$\frac{W_0}{m} = c^2 = \frac{W_{ном}}{m} - \frac{W_{кин}}{m} = v_p^2 - v^2 = c^2 ch^2 \theta - c^2 sh^2 \theta = \frac{\mathbb{R}^2}{t^2} - \frac{L^2}{t^2} \quad (1.6е)$$

Из формулы видно, что скорость расширения выражается через нелинейное время, делённое на время длительности.

$$v_p = \frac{\mathbb{R}}{t} \quad (1.7б)$$

Что же описывает скорость расширения? Конечно же, пространство, определяемое радиусом. $\mathbb{R}$ Определим форму этого пространства, воспользовавшись (1.6д) и (1.5б). В результате получаем уравнение: $\mathbb{R}^2 - L^2 = (ct)^2 = \tilde{l}_z^2$. Из него следует:

$$\mathbb{R}^2 = L^2 + \tilde{l}_z^2 \quad (1.8а)$$

Для определения геометрии необходимо знать выражение для вектора L . Оно может быть получено из (1.6г), путём перехода к прямоугольным координатам:

$$L = p \cdot (sh\theta \cdot ch\theta) sh\theta = \frac{(p \cdot sh\theta) \cdot (p \cdot ch\theta)}{p} \frac{(p \cdot sh\theta)}{p} = \frac{l \cdot s_z}{p} \cdot \frac{l}{p} = \frac{\tilde{l}_z \cdot l}{p} \quad (1.8б)$$

Подставляя в (1.8а), получаем:

$$\mathbb{R} = \sqrt{\frac{\tilde{l}_z^2 \cdot l^2}{p^2} + \tilde{l}_z^2} = \sqrt{\tilde{l}_z^2 \left(\frac{l^2}{p^2} + 1 \right)} = \sqrt{\tilde{l}_z^2 \left(\frac{l^2 + p^2}{p^2} \right)} = \frac{\tilde{l}_z \cdot s_z}{p} \quad (1.8в)$$

Как видим, в случае применения гиперболических функций радиус выражается только через две координаты, характеризующие вертикальную гиперплоскость. Т.о. внутреннее трёхмерное время, переходя в искривлённое внешнее пространство, становится двухмерным.

К аналогичному результату для знака плюс приходим, выражая непосредственно $\mathbb{R}$ через прямоугольные координаты из (1.6в). Однако, знак минус также имеет значение. В этом можно убедиться, если сопоставить радиусу его тригонометрическую форму. Она была получена в [4. ф. (5.1б)] и имеет следующий вид:

$$\mathbb{R}^2 = (v_p t)^2 = L^2 + (ct)^2 = \tilde{l}_z^2 + 2s_z^2 + l^2 \quad (1.9а)$$

Как видим, это уравнение сплюсненного эллипсоида. Оно может быть преобразовано следующим образом. Т. к. $s_z^2 = \tilde{l}_z \cdot l$, то, подставляя, получаем:

$$\mathbb{R} = \pm \sqrt{\tilde{l}_z^2 + 2s_z^2 + l^2} = \pm \sqrt{\tilde{l}_z^2 + 2l \cdot \tilde{l}_z + l^2} = \pm \sqrt{(\tilde{l}_z + l)^2} = \pm (\tilde{l}_z + l) \quad (1.9б)$$

Приравнявая его формуле (1.8в), получаем уравнения, описывающие пересечение искривлённой поверхности с эллипсоидом при равенстве координат $\tilde{l} = \tilde{l}_z$:

$$\mathbb{R} = \tilde{l} + l = \frac{\tilde{l}_z \cdot s_z}{p} \quad (1.9в)$$

$$\mathbb{R} = -(\tilde{l} + l) = -\frac{\tilde{l}_z \cdot s_z}{p} \quad (1.9г)$$

Уравнения отличаются знаками. Но от выбора знака зависят значения точек пересечения двух поверхностей. Решим первое уравнение:

$$l = \tilde{l}_z \cdot s_z / p - \tilde{l} = \tilde{l}_z (s_z / p - \tilde{l} / \tilde{l}_z) = l s_z / p (s_z / p - \tilde{l} / \tilde{l}_z)$$

После преобразования оно сводится к квадратному уравнению

$$\frac{s_z^2}{p^2} - \frac{\tilde{l}}{\tilde{l}_z} \cdot \frac{s_z}{p} - 1 = 0 \quad (1.9д)$$

Его решение при $\tilde{l} = \tilde{l}_z$ даёт два корня: $(s_z / p)_{1,2} = 1/2 \pm \sqrt{5}/2$. Они были получены выше (см. (1.4б,в)). Рассмотрим решение второго уравнения. После аналогичных преобразований оно сводится к квадратному уравнению:

$$\frac{s_z^2}{p^2} + \frac{\tilde{l}}{\tilde{l}_z} \cdot \frac{s_z}{p} + 1 = 0 \quad (1.9е)$$

Его решениями при $\tilde{l} = \tilde{l}_c$ являются два мнимых корня:

$$\left(\frac{s_z}{p}\right)_{1,2} = -\frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} - 1} = -\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{3}}{2} i \quad (1.9ж)$$

Действительную часть корней можно рассматривать как спин у элементарной частицы

$S = -\frac{1}{2}$. Тем самым объясняется появление спина вдоль временной, а не вдоль

пространственной координаты. Явление спина связано с проявлением евклидовой геометрии и имеет место в вершине левой параболы.

Таким образом, подводя итог изложенному, можно говорить о том, что кинетическая энергия, выражается через скорость расширения искривлённого пространства–времени, характеризуемого радиусом нелинейного времени.

2. Модели нелинейного времени

Покажем, что в искривлённом времени, описываемом гиперболическими зависимостями, неизбежно возникают функции, ответственные за гравитацию.

За основу возьмём временной интервал (1.6д) и свяжем его с постоянной Хаббла внутреннего времени, определяемой формулой (1.3в) путём умножения:

$$H^2 \mathbb{R}^2 - H^2 L^2 = H^2 (ct)^2 \quad (2.1)$$

Выразим постоянную Хаббла через гиперболическую функцию, полученную в работе [4. с. 20]:

$$\frac{1}{t_H} = H = \frac{v_p}{l} = \frac{c \cdot ch\theta}{p \cdot sh\theta} = \omega_0 \cdot cth\theta \quad (2.2a)$$

Тогда время Хаббла определится в виде функции гиперболического тангенса:

$$t_H = \frac{1}{\omega_0 cth\theta} = \frac{p}{c} th\theta \quad (2.2б)$$

Преобразуем каждый член уравнения.

$$H \mathbb{R} = c \frac{\mathbb{R}}{ct_H} = c \frac{ct \cdot ch\theta}{p \cdot th\theta} = c \frac{p \cdot ch^2\theta sh\theta}{p \cdot th\theta} = c \cdot ch^3\theta = c \frac{\mathbb{R}^3}{(ct)^3} \quad (2.3a)$$

$$HL = c \frac{L}{ct_H} = c \frac{ct \cdot sh\theta}{p \cdot th\theta} = c \frac{p \cdot ch\theta sh^2\theta}{p \cdot th\theta} = c \cdot ch^2\theta sh\theta = \frac{c}{p} p \cdot ch^2\theta sh\theta = \omega_0 \mathbb{R} \quad (2.3б)$$

$$H(ct) = c \frac{ct}{ct_H} = c \frac{p \cdot ch\theta sh\theta}{p \cdot th\theta} = c \cdot ch^2\theta = c \frac{\mathbb{R}^2}{(ct)^2} \quad (2.3в)$$

Формулы (2.3а) и (2.3в) сразу же сводятся к функции:

$$(ct)^3 = \tilde{l}_c^3 = ct_H \cdot \mathbb{R}^2 = p \cdot th\theta \cdot \mathbb{R}^2 \quad (2.3г)$$

Её будем называть моделью в метрическом $\mathbb{R}$ - времени.

Правая часть формулы может быть выражена через время L . В самом деле, из (1.6в) и (1.6г) следует, что

$$\mathbb{R} = L \cdot cth\theta \quad (2.4a)$$

Подставляя, получаем:

$$(ct)^3 = \tilde{l}_c^3 = ct_H \cdot \mathbb{R}^2 = p \cdot th\theta \cdot L^2 \cdot cth^2\theta = p \cdot cth\theta \cdot L^2 = \frac{p^2}{ct_H} \cdot L^2 \quad (2.4б).$$

Её будем называть моделью в метрическом L -времени. Обе модели можно рассматривать как гравитационные при условии, что члены, ответственные за массу, являются постоянными величинами. Гравитационный анализ будет произведён ниже. А сейчас преобразуем полученные формулы к координатам горизонтальной гиперплоскости.

Из формулы (2.3г) следует: с учётом (1.8в): $\tilde{l}_c^3 = p \cdot th\theta \cdot \mathbb{R}^2 = p \cdot th\theta \cdot \tilde{l}_c^2 s_z^2 / p^2 = th\theta \cdot \tilde{l}_c^2 s_z^2 / p$

Откуда $p \tilde{l}_c = p \cdot l \cdot s_z / p = l \cdot s_z = th\theta \cdot s_z^2$. Сокращая, получаем:

$$\frac{l}{s_z} = th\theta \quad (2.5a)$$

Полученное выражение может рассматриваться как закон сложения скоростей в специальной теории относительности (СТО) при условии, что исходная скорость выражается через собственное время $\tau_s = s_s / c$:

$$v = \frac{l}{\tau_s} = c \cdot th\theta \quad (2.56)$$

Закон гласит, что предельная скорость движения материи во Вселенной не превышает скорость света. Этот постулат был положен Эйнштейном в основу СТО, и он является основным законом современной физики. Но так ли это? Для ответа на этот вопрос преобразуем аналогичным образом формулу (2.4б) с использованием (1.8б):

$$\tilde{l}_s^3 = p \cdot cth\theta \cdot L^2 = p \cdot cth\theta(\tilde{l}_s^2 \cdot l^2) / p^2 = cth\theta(\tilde{l}_s^2 \cdot l^2) / p.$$

$$\text{Откуда } p\tilde{l}_s = p \cdot l \cdot s_s / p = l \cdot s_s = cth\theta \cdot l^2$$

Сокращая, получаем:

$$\frac{s_s}{l} = cth\theta. \quad (2.5в)$$

Полученное выражение может рассматриваться как закон сложения скоростей за пределами применимости специальной теории относительности при условии, что исходная скорость выражается через собственное время пространства, а временная координата S_s выполняет роль пространственной координаты:

$$\bar{v} = \frac{S_s}{\psi} = c \cdot cth\theta. \quad (2.5r)$$

Закон гласит, что предельная скорость движения материи во Вселенной превышает скорость света, которая для него является минимально возможной. С такой скоростью движутся тахионы – гипотетические сверхсветовые частицы.

Проведённый анализ указывает на то, что в нелинейном временном пространстве возможно движение с досветовой скоростью в метрическом времени $\mathbb{R}$ и со сверхсветовой скоростью в метрическом времени L .

3. Исследование гравитационных моделей

Проведём исследование модели в метрическом $\mathbb{R}$ -времени, которая определяется формулой (2.3г). Будем рассматривать время Хаббла как независимое от времени $\mathbb{R} / c$. Тогда она может рассматриваться как постоянная величина, выражаемая через массу:

$$ct_H = \frac{M_H G}{c^2} \quad (3.1a)$$

В этом случае функция (2.3г) может рассматриваться в виде параболы Нейля:

$$\tilde{l}_s^3 = ct_H \cdot \mathbb{R}^2 = \frac{9}{2} \cdot \frac{(\frac{2}{9} M_H G)}{c^2} \mathbb{R}^2 \quad (3.1б)$$

Оно является решением дифференциального уравнения, описывающего гравитационное ускорение во времени $\mathbb{R} / c$:

$$c^2 \frac{d^2 \tilde{l}_s}{d\mathbb{R}^2} = -\frac{\frac{2}{9} M_H G}{\tilde{l}_s^2} = -\frac{(M_H \sin^2 \theta_w) G}{\tilde{l}_s^2} \quad (3.2a)$$

Здесь: $(\sqrt{2}/3)^2 = 0,22222 = \sin^2 \theta_w = \alpha_e / \alpha_w$ есть квадрат синуса угла Вайнберга для электрослабого поля, равный отношению электромагнитной константы α_e к константе электрослабого поля α_w .

Производная может быть преобразована к виду:

$$\frac{d^2 \tilde{l}_s}{d\mathbb{R}^2} = -\frac{(M_H \sin^2 \theta_w) G}{\tilde{l}_s^2 c^2} = -\frac{ct_H \sin^2 \theta_w}{\tilde{l}_s^2} = -\frac{ct_H (\alpha_e / \alpha_w)}{\tilde{l}_s^2} \quad (3.2б)$$

Применим к ней модель метрического L -времени, подразумевая под ней время существования искривлённого вакуума. Для этого умножим числитель и знаменатель правой части на $\tilde{l}_s$ и применим формулу (2.4б) В результате получим:

$$-\frac{d^2\tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} = \frac{ct_H(\alpha_e/\alpha_w)}{\tilde{l}_z^3} \tilde{l}_z = \frac{ct_H(\alpha_e/\alpha_w)}{(p^2/ct_H)L^2} \tilde{l}_z = \frac{(ct_H)^2 \sin^2 \theta_w}{p^2} \frac{\tilde{l}_z}{L^2} = \frac{(ct_H)^2}{p^2} \cdot \frac{(1-\cos^2 \theta_w)}{L^2} \tilde{l}_z \quad (3.3в)$$

Преобразуем уравнение, умножив обе части на постоянный множитель $\hbar/2m$, в котором $\hbar$ - постоянная Дирака, а m - масса частицы

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{d^2\tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} + \frac{\hbar^2 (ct_H)^2 \cos^2 \theta_w}{2m p^2 L^2} \tilde{l}_z = \frac{\hbar^2 (ct_H)^2}{2m p^2 L^2} \tilde{l}_z \quad (3.3г)$$

Введём обозначения для потенциальной и полной энергии частицы:

$$U = \frac{\hbar^2 (ct_H)^2 \cos^2 \theta_w}{2m p^2 L^2} - \text{постоянная потенциальная энергия частицы;}$$

$$E = \frac{\hbar^2 (ct_H)^2}{2m p^2 L^2} = \frac{\hbar^2 (ct_H)^2 c^2}{2mc^2 p^2 L^2} - \text{постоянная полная энергия частицы.}$$

С учётом обозначений уравнение примет следующий вид:

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{d^2\tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} + U\tilde{l}_z = E\tilde{l}_z \quad (3.3д)$$

Записанное таким образом, оно напоминает стационарное уравнение Шредингера, но не является решением для функции вероятности, т. к. определено для пространственного интервала вертикальной гиперплоскости.

Преобразуем формулу полной энергии, введя её обозначение по Эйнштейну:

$$E = mc^2 \quad (3.4а)$$

Тогда, после подстановки в обозначение и проведённого преобразования, получаем:

$$E = \sqrt{\frac{\hbar^2 (ct_H)^2 c^2}{2 p^2 L^2}} = \frac{\hbar}{\sqrt{2}} \frac{ct_H}{p} \frac{c}{L} = \frac{\hbar}{\sqrt{2}} th\theta \frac{c}{L} = \frac{\hbar \omega_L}{\sqrt{2}} th\theta \quad (3.4б)$$

$$\text{где } \omega_L = \frac{c}{L} = \frac{2\pi}{T} = \frac{\sqrt{2}E}{\hbar \cdot th\theta} = \frac{\sqrt{2}mc^2}{\hbar \cdot th\theta} \text{ есть круговая частота вращения частицы.}$$

Если от гиперболического тангенса перейти к тригонометрическому косинусу угла наклона вектора времени, равному $\alpha = 45^\circ$, то энергия и частота примут вид:

$$E = \frac{\hbar \omega_L}{\sqrt{2}} \cos 45^\circ = \frac{\hbar \omega_L}{2} \quad (3.4в)$$

$$\text{где } \omega_L = \frac{c}{L} = \frac{2\pi}{T} = \frac{2mc^2}{\hbar}.$$

Записанная в таком виде полная энергия является нулевой энергией вакуума.

С учётом введённого обозначения полной энергии, потенциальная энергия примет вид:

$$U = \frac{\hbar^2 (ct_H)^2 \cos^2 \theta_w}{2m p^2 L^2} = E \cos^2 \theta_w \quad (3.4г)$$

Пусть полная энергия в форме (3.4а) соответствует какому-то полю, возникающему вдоль пространственной координаты $\tilde{l}_z$. Поле характеризуется наличием заряда, действующего на какое-то пространственное расстояние. В этом случае, имеет место равенство:

$$E = mc^2 = \frac{q^2}{\tilde{l}_z} = \frac{\hbar c}{2L} \quad (3.4д)$$

Из полученного равенства следует величина константы возникшего поля:

$$\alpha_q = \frac{q^2}{\hbar c} = \frac{\tilde{l}_z}{2L} = \frac{c}{2L} \frac{\tilde{l}_z}{c} = \frac{\omega_L \tilde{l}_z}{2c} \quad (3.4е)$$

Покажем, что возникшее поле является полем электрослабого взаимодействия. Для этого выразим $\cos \theta_w$ через отношение двух масс и двух зарядов [1. с. 83].

$$\cos \theta_w = \frac{M_w}{M_z} = \frac{q_w}{q_z} \quad (3.5а)$$

где M_w и q_w - масса и заряд векторного бозона; M_z и q_z - масса и заряд нейтрального бозона.

Подставляя квадрат отношения в формулу потенциальной энергии (3.4в), получаем с использованием (3.4г) следующее выражение:

$$U = E \cos^2 \theta_w = \frac{q^2}{\tilde{l}_z} \cdot \frac{q_w^2}{q_z^2} = \frac{q_w^2}{\tilde{l}_z} \quad (3.5б)$$

где $q = q_z$ есть заряд, создаваемый полем нейтрального бозона.

Подставляем найденные функции энергий в дифференциальное уравнение (3.3д):

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \cdot \frac{d^2 \tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} + \frac{q_w^2}{\tilde{l}_z} \tilde{l}_z = \frac{q_z^2}{\tilde{l}_z} \tilde{l}_z \quad (3.5в)$$

Уравнение преобразуется к виду:

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \cdot \frac{d^2 \tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} = \left(\frac{q_z^2}{\tilde{l}_z} - \frac{q_w^2}{\tilde{l}_z} \right) \tilde{l}_z = \frac{q_z^2}{\tilde{l}_z} (1 - \cos^2 \theta_w) \tilde{l}_z = \left(\frac{q_z^2}{\tilde{l}_z} \sin^2 \theta_w \right) \tilde{l}_z = mc^2 \sin^2 \theta_w \cdot \tilde{l}_z \quad (3.5г)$$

Откуда

$$-c^2 \frac{d^2 \tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} = \frac{2m^2 G}{\hbar^2} \cdot \sin^2 \theta_w \cdot \frac{c^4}{G} \cdot \tilde{l}_z = \frac{2m^2 G}{\hbar^2} \cdot \sin^2 \theta_w \cdot F_0 \cdot \tilde{l}_z \quad (3.5д)$$

где $F_0 = \frac{c^4}{G} = \frac{m_0^2 G}{\ell_0^2} = \frac{\hbar c}{\ell_0^2}$ есть сила Планка.

Приравнявая правую часть гравитационному уравнению (3.2а), получаем:

$$-c^2 \frac{d^2 \tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} = \frac{(M_H \sin^2 \theta_w) G}{\tilde{l}_z^2} = \frac{2m^2 G}{\hbar^2} \cdot \sin^2 \theta_w \cdot F_0 \cdot \tilde{l}_z \quad (3.5е)$$

Откуда

$$M_H = \frac{2m^2}{\hbar^2} \cdot F_0 \cdot \tilde{l}_z^3 = \frac{2m^2}{\hbar^2} \cdot \frac{\hbar c}{\ell_0^2} \cdot \tilde{l}_z^3 = \frac{2m^2}{\hbar} \cdot \frac{c}{\ell_0^2} \cdot \tilde{l}_z^3 = \frac{2m^2}{m_0 \ell_0 c} \cdot \frac{c}{\ell_0^2} \cdot \tilde{l}_z^3 = \frac{2m^2}{m_0 \ell_0^3} \cdot \tilde{l}_z^3 = \frac{2m^2}{m_0 \frac{4}{3} \pi \ell_0^3} \cdot \frac{4}{3} \pi \tilde{l}_z^3 = \rho_m \cdot \frac{8}{3} \pi \tilde{l}_z^3$$

$$\text{где } \rho_m = \frac{m^2}{m_0 \frac{4}{3} \pi \ell_0^3} = \frac{m}{\frac{4}{3} \pi \frac{m_0}{m} \ell_0^3} = \frac{m}{\frac{4}{3} \pi \left(\sqrt{\frac{m_0}{m}} \ell_0 \right)^3} \quad (3.5ж)$$

есть плотность частицы, массой m , заключённой в сфере, радиусом $r = \ell_0 \sqrt[3]{m_0 / m}$.

4. Вывод уравнения волны в вакууме во времени $\mathbb{R} / c$

Как уже было сказано выше, уравнение (3.3д) не рассматривается в виде стационарного уравнения Шредингера. Это значит, что его решением не является волновой функцией вероятности.

Найдём решение из (3.5д). Для этого сначала преобразуем постоянное выражение перед $\tilde{l}_z$:

$$\frac{2m^2 G}{\hbar^2} \cdot \sin^2 \theta_w \cdot F_0 = \frac{2m^2 G}{\hbar^2} \cdot \frac{2}{9} \cdot \frac{c^4}{G} = \frac{4m^2 c^4}{9\hbar^2} = \left(\frac{2mc^2}{3\hbar} \right)^2 = \left(\frac{2mc^2}{3m_0 \ell_0 c} \right)^2 = \left(\frac{2m}{3m_0} \frac{c}{\ell_0} \right)^2 = \omega_{\theta-w}^2 \quad (4.1)$$

где $\omega_{\theta-w}$ - собственная частота колебаний системы вакуум-частица во времени $\mathbb{R} / c$.

С учётом введённого обозначения уравнение примет вид:

$$c^2 \frac{d^2 \tilde{l}_z}{d\mathbb{R}^2} = \frac{u du}{d\tilde{l}_z} = -\omega_{\theta-w}^2 \tilde{l}_z \quad (4.2)$$

Решим уравнение при начальном условии для скорости, отличной от нулевого значения:

$u(0) = 0$, $\tilde{l}(0) = A$. В результате имеем:

$$\frac{u^2}{2} = -\frac{\omega_{\theta-w}^2 \tilde{l}_z^2}{2} + \frac{\omega_{\theta-w}^2 A^2}{2}$$

Пусть $\omega_{\theta-w}^2 A^2 = c^2$. Тогда

$$u = c \frac{d\tilde{l}_z}{d\mathbb{R}} = \pm \sqrt{c^2 - (\omega_{\theta-w} \tilde{l}_z)^2} = \pm \omega_{\theta-w} \sqrt{\frac{c^2}{\omega_{\theta-w}^2} - \tilde{l}_z^2} = \pm \omega_{\theta-w} \sqrt{A^2 - \tilde{l}_z^2} \quad (4.3)$$

где $A = c / \omega_{\theta-w}$ есть максимальная амплитуда колебаний в вакууме.

Для дальнейшего решения будем рассматривать скорость u в вакууме со знаком минус.

Решим полученное дифференциальное уравнение относительно координаты $\tilde{l}_z$ разделением переменных при начальных условиях: $\tilde{l}(0) = A$, $\mathbb{R}(0) = ct \cdot ch(0) = ct$:

$$-\int_A^{\tilde{l}_z} \frac{d\tilde{l}_z}{\sqrt{A^2 - \tilde{l}_z^2}} = \omega_{\theta-u} \int_{ct}^{\mathbb{R}} d\mathbb{R} \quad (4.4a)$$

В результате интегрирования, получим:

$$-\arcsin \frac{\tilde{l}_z}{A} + \frac{\pi}{2} = \arccos \frac{\tilde{l}_z}{A} = \frac{\omega_{\theta-u}}{c} (\mathbb{R} - ct)$$

Откуда

$$\tilde{l}_z = A \cos[\omega_{\text{вак}}(\frac{\mathbb{R}}{c} - \frac{ct}{c})] = A \cos[\omega_{\text{вак}}(t_{\mathbb{R}} - t)] \quad (4.4б)$$

где $\mathbb{R}/c = t_{\mathbb{R}}$ - общее нелинейное время; t - время в горизонтальной гиперплоскости.

Полученное решение представляет собой уравнение плоской волны. Считаем время t временем прохождения волны со скоростью V на расстояние l в горизонтальной гиперплоскости

$$t = \frac{l}{\hat{v}} = \frac{k}{\omega_{\theta-u}} l \quad (4.5a)$$

где $k = \frac{\omega_{\theta-u}}{\hat{v}} = \frac{2\pi}{\hat{v}T} = \frac{2\pi}{\lambda}$ есть волновое число.

Тогда выражение в скобках преобразуется к виду:

$$\omega_{\theta-u} t_{\mathbb{R}} - \omega_{\theta-u} t = \omega_{\theta-u} t_{\mathbb{R}} - \omega_{\theta-u} \frac{k}{\omega_{\theta-u}} l = \omega_{\theta-u} t_{\mathbb{R}} - kl = \omega_{\theta-u} t_{\mathbb{R}} - \frac{2\pi}{\lambda} l$$

Применяем формулы де Бройля для энергии и импульса [5. с. 50]:

$$\frac{2\pi}{\lambda} = \frac{p}{\hbar}; \quad \omega_{\theta-u} = \frac{E}{\hbar}$$

Подставляя, получаем уравнение плоской волны в окончательном виде во времени $\mathbb{R}/c$:

$$\tilde{l} = A \cos[\omega_{\theta-u} t_{\mathbb{R}} - \frac{2\pi}{\lambda} l] = A \cos[\frac{Et_{\mathbb{R}} - pl}{\hbar}] \quad (4.5б)$$

Покажем, что амплитуда A является начальной длиной волны частицы массой m . Для вывода используем формулу (4.1):

$$A = \frac{c}{\omega_{\theta-u}} = \frac{c}{\frac{2m}{3m_0} \frac{c}{\ell_0}} = \frac{m_0 \ell_0 c}{\frac{2}{3} mc} = \frac{\hbar}{m(\frac{2}{3}c)} = \frac{\hbar}{mv_u} = \lambda_m \quad (4.5в)$$

Полученное выражение есть комптоновская длина волны частицы массой m , движущейся с постоянной скоростью $v_u = (2/3)c$.

5. Зависимость массы вакуумных частиц от электрослабого поля во времени L

Покажем, что заряды, связанные с нейтральным бозоном, создают поле, которое можно трактовать как искривление континуума в вертикальной гиперплоскости. Для доказательства обратимся к уравнению константы (3.4е):

$$\alpha_z = \frac{q^2}{\hbar c} = \frac{q_z^2}{\hbar c} = \frac{\tilde{l}_z}{2L}$$

Т. к. заряд $q = q_z$ (см. (3.5б)), то найденная константа относится к нейтральному бозону переносчику электрослабого поля.

Аналогичным путём выведем уравнение константы для заряженного векторного бозона из формулы потенциальной энергии (3.5б):

$$U = \frac{q_w^2}{\tilde{l}_z} = E \cos^2 \theta_w = \frac{\hbar c}{2L} \cos^2 \theta_w$$

Откуда

$$\alpha_w = \frac{q_w^2}{\hbar c} = \frac{\tilde{l}_z}{2L} \cos^2 \theta_w \quad (5.1)$$

Найдем отношение из модели метрического L - времени (2.4б):

$$\frac{\tilde{l}_z}{L} = \frac{p^2}{ct_H} \cdot \frac{L}{\tilde{l}_z^2}$$

Подставляя в константу α_z , получаем:

$$\alpha_z = \frac{\tilde{l}_z}{2L} = \frac{p^2}{2ct_H} \cdot \frac{L}{\tilde{l}_z^2}$$

Из него следует параболическая зависимость:

$$L = \frac{2ct_H \alpha_z \tilde{l}_z^2}{p^2} = \frac{2ct_H}{p} \cdot \frac{\alpha_z \tilde{l}_z^2}{p} = 2 \cdot th\theta \cdot \frac{\alpha_z \tilde{l}_z^2}{p} = 2 \frac{\alpha_z \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta} \quad (5.2a)$$

Она определяет траекторию движения в вакууме во времени L , которая возникает при действии поля, образованного зарядом нейтрального бозона.

Аналогичную операцию проделаем и для константы поля (5.1), образованного заряженным векторным бозоном:

$$\alpha_w = \frac{\tilde{l}_z}{2L} \cos^2 \theta_w = \frac{p^2}{2ct_H} \cdot \frac{L}{\tilde{l}_z^2} \cos^2 \theta_w$$

Откуда

$$L = 2 \frac{\alpha_w \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta \cos^2 \theta_w} \quad (5.2b)$$

Она определяет искривлённую траекторию движения в вакууме во времени L , которая возникает при действии поля от заряда векторного бозона.

Составим уравнение, приравняв функции (5.2a) и (5.2b):

$$L = 2 \frac{\alpha_z \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta} = 2 \frac{\alpha_w \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta \cos^2 \theta_w}$$

Откуда

$$\alpha_z = \frac{\alpha_w}{\cos^2 \theta_w} \quad (5.2b)$$

Установим связь константы α_z с электромагнитной константой. Она, как известно, выражается через константу α_w и $\sin^2 \theta_w$ в виде отношения [1. с. 81]:

$$\sin^2 \theta_w = \frac{\alpha_e}{\alpha_w}$$

С его учётом формула (5.2b) примет вид:

$$\alpha_z = \frac{\alpha_e}{\cos^2 \theta_w \sin^2 \theta_w} = \frac{81}{14} \alpha_e = 5,7857 \alpha_e = 0,042220396 \quad (5.3)$$

Объединим оба поля путём суперпозиции времени:

$$L + L = 2L = 2 \frac{\alpha_z \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta} + 2 \frac{\alpha_w \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta \cos^2 \theta_w} = 2 \frac{\tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta} \left(\alpha_z + \frac{\alpha_w}{\cos^2 \theta_w} \right)$$

В результате приходим к (5.2):

$$L = 2 \frac{\tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta} \left(\alpha_z + \frac{\alpha_w}{\cos^2 \theta_w} \right) = 2 \frac{\alpha_z \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta} \quad (5.4)$$

Здесь:

$$\alpha_z + \frac{\alpha_w}{\cos^2 \theta_w} = \frac{q_z^2}{\hbar c} + \frac{q_w^2}{\hbar c} \frac{q_z^2}{q_w^2} = 2 \frac{q_z^2}{\hbar c} = 2\alpha_z$$

Найденная функция (5.4) описывает параболическую траекторию в искривлённом вакууме, возникающую в результате действия ЭСП, создаваемого двумя типами электрослабых зарядов. Из неё можно перейти от скорости вращения $v = c \cdot sh\theta = \omega_0 l$ (см. (1.26)) в горизонтальной гиперплоскости, к скорости вращения, возникающей в вакууме во времени $L = vt = (v/c)ct = (v/c)\tilde{l}_z$:

$$L = \left(\frac{v}{c}\right)\tilde{l}_z = 2 \frac{\alpha_z \tilde{l}_z^2}{p \cdot cth\theta}$$

Откуда

$$v = \frac{2c\alpha_z}{p \cdot cth\theta} \cdot \tilde{l}_z = 2\left(\frac{\omega_0\alpha_z}{cth\theta}\right) \cdot \tilde{l}_z = \Omega_{\text{э.с.}} \cdot \tilde{l}_z \quad (5.5)$$

где $\Omega_{\text{э.с.}} = 2 \frac{\omega_0\alpha_z}{cth\theta} = 2 \cdot \frac{c\alpha_z}{p \cdot cth\theta} = 2 \frac{v_z}{p \cdot cth\theta} = \Omega_{\text{вак}} th\theta$ есть вихрь, возникающий в вакууме за счёт действия ЭСП и механической скорости; $\Omega_{\text{вак}} = 2v_z / p$ есть вихрь, возникающий в вакууме за счёт действия только ЭСП.

Рассмотрим подробнее образование вихря в вакууме. Для этого представим координату искривлённого вакуума через вакуумную массу, введённую в работе [2. ф. (3.8)]: $\tilde{l}_z = \bar{m}_{\text{вак}} G / c^2$. Умножая обе части на вакуумную массу, получаем уравнение импульса от массы вакуума:

$$\bar{m}_{\text{вак}} v = \Omega_{\text{э.с.}} \cdot \frac{\bar{m}_{\text{вак}}^2 G}{c^2} \quad (5.6)$$

Его можно преобразовать к полной энергии от вакуумной массы:

$$\bar{m}_{\text{вак}} c^2 = \Omega_{\text{э.с.}} \cdot \frac{\bar{m}_{\text{вак}}^2 G}{v} = 2 \frac{\omega_0\alpha_z}{cth\theta} \cdot \frac{\bar{m}_{\text{вак}}^2 G}{v} = 2 \frac{c\alpha_z}{cth\theta} \cdot \frac{\bar{m}_{\text{вак}}^2 G}{pv} = 2\left(\frac{v_z}{v \cdot cth\theta}\right) \frac{\bar{m}_{\text{вак}}^2 G}{p}$$

где $v_z = c\alpha_z$ есть ход времени, возникающий от действия электрослабого поля.

Полученное выражение определяет собой полную энергию от вакуумной массы, которая формально равна энергии «чёрной дыры», возникающей в вакууме от взаимодействия двух вакуумных масс. Если сопоставить вакуумной массе массу тёмной материи, то можно трактовать смысл введённых преобразований как преобразований относительно тёмной материи. Как видим, последняя существует в виде рассеянной вакуумной энергии, которая может объединяться в гравитационные кластеры особого рода за счёт действия ЭСП. Каждый такой кластер возникает вокруг вакуумной воронки, радиус которой формально совпадает с радиусом чёрной дыры. Образование кластера связано с гравитационным сопротивлением вакуума, стремящимся к сохранению своей неразрывной структуры. Функция радиуса определится из полученного уравнения:

$$r_g = \frac{2\bar{m}_{\text{вак}} G}{c^2} = \frac{v \cdot cth\theta}{v_z} p = \frac{v_p}{v_z} p = \frac{2c\alpha_z}{v_z p} \cdot \tilde{l}_z \cdot p = 2\tilde{l}_z \quad (5.7)$$

где $v_p = v \cdot cth\theta = c \cdot sh\theta \cdot cth\theta = c \cdot ch\theta$ есть скорость расширения.

Из формулы следует, что скорость расширения также является вихревой скоростью:

$$v_p = \frac{v_z}{p} r_g = \frac{v_z}{p} \cdot 2\tilde{l}_z = \left(2 \frac{v_z}{p}\right) \cdot \tilde{l}_z = \Omega_{\text{вак}} \cdot \tilde{l}_z = \Omega_{\text{вак}} ct$$

где $\Omega_{\text{вак}} = 2v_z / p$ (см. выше).

Её можно рассматривать в виде линейной скорости расширения вакуумной воронки, радиусом которой является время длительности.

6. Нахождение радиуса вакуумной воронки

В найденную выше волновую функцию (4.5б) входит постоянная величина A , которая называется амплитудой волны. По своему смыслу она является постоянной величиной координаты $\tilde{l}_z$, которая определена в вертикальной гиперплоскости, где действует время L / c .

Покажем, что в этом времени координата $\tilde{l}_z$ может принимать постоянное значение.

Для вывода используем формулу полной энергии (3.4д), применив (5.8)

$$E = mc^2 = \frac{q_z^2}{\tilde{l}_z} = \frac{q_z^2}{\frac{\bar{m}_{\text{вак}} G}{c^2}} = \frac{\hbar c}{2L} \quad (6.1)$$

Из полученного уравнения находим два выражения:

$$m \cdot \bar{m}_{\text{вак}} G = q_z^2 \quad (6.2a)$$

$$L = \frac{\bar{m}_{\text{вак}} G}{2c^2 \alpha_z} = \frac{m \cdot \bar{m}_{\text{вак}} G}{2mc^2 \alpha_z} = \frac{q_z^2}{2mc^2 q_z^2} \hbar c = \frac{\hbar c}{2mc^2} = \frac{\hbar}{2mc} \quad (6.2б)$$

Первое определяет величину заряда от нейтрального бозона в виде произведения массы частицы на массу вакуума. Второе определяет выражение метрического времени от массы

вакуума в виде комптоновской длины волны. С помощью первого выражения можно преобразовать формулу массы M_H , полученной выше (см. (3.5ж)):

$$M_H = \frac{2m^2}{\hbar^2} \cdot F_0 \cdot \tilde{l}_z^3 = \frac{2m^2}{\hbar^2} \cdot \left(\frac{\bar{m}_{\text{вак}} G}{c^2}\right)^2 \cdot F_0 \cdot \tilde{l}_z = 2 \cdot \frac{(m \cdot \bar{m}_{\text{вак}} G)^2}{\hbar^2 c^2} \cdot \frac{F_0}{c^2} \cdot \tilde{l}_z = 2 \cdot \alpha_z^2 \cdot \frac{c^2}{G} \cdot \tilde{l}_z = 2 \cdot \alpha_z^2 \cdot \frac{c^2}{G} \cdot \frac{\bar{m}_{\text{вак}} G}{c^2} = 2\alpha_z^2 \bar{m}_{\text{вак}}$$

Из неё следует функция вакуумной массы: в зависимости от параметра θ :

$$\bar{m}_{\text{вак}} = \frac{M_H}{2\alpha_z^2} = \frac{M_p \cdot \text{th}\theta}{2\alpha_z^2} = \frac{M_p}{2\alpha_z^2} \text{th}\theta \quad (6.3a)$$

Откуда находим искомый радиус вакуумной воронки:

$$\bar{r}_g = \frac{2\bar{m}_{\text{вак}} G}{c^2} = \frac{M_H G}{c^2 \alpha_z^2} = \frac{M_p G}{c^2 \alpha_z^2} \text{th}\theta = \frac{p \text{th}\theta}{\alpha_z^2} = \frac{ct_H}{\alpha_z^2} \quad (6.3б)$$

Амплитуда представляет собой область пространства искривлённого вакуума, в котором действует электрослабое поле. Но действие поля не ограничивается только появлением амплитуды. Оно охватывает весь временной континуум. Об этом в следующем разделе.

7. Нахождение параметра скорости при действии электрослабого поля

Электрослабое поле в рассматриваемом случае характеризуется константой α_z . Используя формулы нелинейного времени, покажем, что во все нелинейные временные величины входит константа поля. Начнём с метрического времени L , определяемой формулой (6.2б). Находим промежуток, который характеризует время существования поля в вертикальной гиперплоскости. Для этого подставим в неё величину (6.3б):

$$L = \frac{\bar{m}_{\text{вак}} G}{2c^2 \alpha_z} = \frac{r_g}{2\alpha_z} = \frac{\tilde{l}_z}{2\alpha_z} = \frac{ct_H}{2\alpha_z^2} \quad (7.1)$$

Из найденной величины легко определяется величина пространственного 3-интервала, с применением нелинейной формулы (1.8б): $L = \tilde{l}_z \cdot l / p = \tilde{l}_z / 2\alpha_z$ Откуда

$$l = \frac{p}{2\alpha_z} \quad (7.2)$$

Зная l , легко определить величину координаты собственного времени из (1.5б):

$\tilde{l}_z = ls_z / p = ps_z / 2\alpha_z p = s_z / 2\alpha_z$. Откуда

$$s_z = 2\alpha_z \tilde{l}_z = 2\alpha_z \frac{ct_H}{2\alpha_z^2} = \frac{ct_H}{\alpha_z} \quad (7.3a)$$

Из полученной зависимости находим выражение для константы через гиперболические функции:

$$\alpha_z = \frac{ct_H}{s_z} = \frac{p \cdot \text{th}\theta}{p \cdot \text{ch}\theta} = \frac{\text{sh}\theta}{\text{ch}^2\theta} \quad (7.3б)$$

Находим величину времени $\mathbb{R}$ из формулы интервала (1.6д):

$$\mathbb{R} = \sqrt{L^2 + (ct)^2} = \sqrt{L^2 + \tilde{l}_z^2} = \sqrt{\frac{\tilde{l}_z^2}{(2\alpha_z)^2} + \tilde{l}_z^2} = \tilde{l}_z \sqrt{\frac{1}{(2\alpha_z)^2} + 1} = \tilde{l}_z \frac{\sqrt{1 + (2\alpha_z)^2}}{2\alpha_z} = L \sqrt{1 + (2\alpha_z)^2} \quad (7.4)$$

Как видим, во все величины входит константа электрослабого поля. Наличие константы приводит к возникновению параметра скорости, подчиняющейся закону сложения скоростей в СТО. В самом деле, из (7.4) следует:

$$\text{th}\theta = \frac{L}{\mathbb{R}} = \frac{1}{\sqrt{1 + (2\alpha_z)^2}} = 0,996453828 \quad (7.5)$$

Найденное выражение можно рассматривать как параметр скорости, определяемый из (2.5б), которая возникает во внешнем времени. Тогда интервал времени может быть преобразован к виду: $\mathbb{R}^2 - L^2 = \mathbb{R}^2(1 - L^2 / \mathbb{R}^2) = \mathbb{R}^2(1 - v^2 / c^2) = (ct)^2$

Откуда

$$\mathbb{R} = ct / \sqrt{1 - v^2 / c^2} = 11,88476138ct \quad (7.6a)$$

Полученное выражение есть известная формула замедления времени в СТО. Покажем её преобразование для горизонтальной гиперплоскости при $ct = \tilde{l}_z$: $\mathbb{R} = \tilde{l}_z s_z / p = \tilde{l}_z / \sqrt{1 - v^2 / c^2}$.

Откуда 0,042220396

$$s_z = p / \sqrt{1 - v^2 / c^2} = 11,88476138p \quad (7.6б)$$

Как видно из формулы, при возникновении скорости от действия ЭСП, происходит почти 12-кратное замедление собственного времени $\tau_z = s_z / c$. Если перейти от параметра к углу наклона вектора длительности, то получим значение угла, равное:

$$\alpha = \arccos(th\theta) = \arccos 0,996453828 = 4,8286651608^\circ \quad (7.6в)$$

Найденные формулы (7.6 б, в) указывают на то, что ЭСП в горизонтальной гиперплоскости заставляет вектор длительности склоняться к временному направлению.

Покажем ещё одну особенность действия поля на горизонтальную гиперплоскость.

Отношение (7.5) можно представить через формулу времени Хаббла (2.2б) и формулу скорости (2.5б):

$$\frac{ct_H}{p} = \frac{v}{c} = \frac{l}{s_z} = th\theta \quad (7.7а)$$

Разделим обе части на S_z : и применим отношение (7.7а): $\alpha_z = ct_H / s_z = pl / s_z^2$.

Откуда следует:

$$l = \frac{s_z^2}{p} \alpha_z \quad (7.7б)$$

Как видим, наличие ЭСП в горизонтальной плоскости приводит к появлению параболической траектории, направленной вдоль 3-интервала. Полученная формула преобразуется к $\tilde{l}_z$ координате. В самом деле, т. к. $l = s_z^2 \alpha_z / p = s_z^2 ct_H / ps_z$, то преобразуем к виду:

$$\frac{l \cdot s_z}{p} = \tilde{l}_z = \frac{s_z^2}{p} \cdot \frac{ct_H}{p} = \frac{s_z^2}{p} \cdot \frac{l}{s_z} \quad (7.7в)$$

В результате преобразования приходим к формуле (1.8в) нелинейного времени $\mathbb{R}$:

$$\mathbb{R} = \frac{\tilde{l}_z s_z}{p} = \frac{s_z^2}{p} \cdot \frac{l}{p} \quad (7.7г)$$

Из формул (7.7в) и (1.2а) следует, что в случае нелинейности времени происходит расширение вдоль координаты искривлённого вакуума:

$$\frac{\tilde{l}_z}{t_H} = H \tilde{l}_z = c \frac{s_z^2}{p^2} = c \frac{l^2 + p^2}{p^2} = c \frac{2c\tilde{t}}{p} = \frac{v_p^2}{c} = \frac{H^2 l^2}{c} \quad (7.8а)$$

Это расширение следует считать расширением внешнего пространства, характеризуемого координатой $\tilde{l}_z$. Она связано через квадратичную функцию с внутренним пространством, характеризуемым пространством l :

$$\tilde{l}_z = \frac{H^2}{c} = \frac{l^2}{ct_H} \quad (7.8б)$$

Имея направления траекторий движения в горизонтальной (7.7б) и фронтальной (7.8б) гиперплоскостях, выведем траекторию движения в вертикальной гиперплоскости $\tilde{l}_z, s_z$:

$$\tilde{l}_z = \frac{l^2}{ct_H} = \frac{s_z^4 (\alpha_z)^2}{p^2 ct_H} = \frac{s_z^3 (\alpha_z)^2}{p^2 \frac{ct_H}{s_z}} = \frac{s_z^3 (\alpha_z)^2}{p^2 \alpha_z} = \frac{s_z^3}{p^2} \alpha_z \quad (7.8в)$$

Как видим, пришли к полукубической параболе. В искривлённых координатах горизонтальной гиперплоскости она описывает гравитацию вдоль координаты искривлённого времени S_z :

$$s_z^3 = \frac{p^2 l^2}{\alpha_z ct_H} = \frac{p^2 l^2}{\alpha_z p(th\theta)} = \frac{p \cdot cth\theta}{\alpha_z} l^2 \quad (7.8г)$$

Найденные зависимости вскрывают внутренние причины протекания процессов. Они позволяют исследовать их проявления во внешнем времени.

Заключение

Заканчивая статью, хочется сказать следующее. Физика нелинейного времени позволяет предсказывать и исследовать те процессы, которые в физике, основанной на наблюдениях, изучаются как реально существующие – без объяснения подоплёки их возникновения. Такой подход, принятый в науке, даёт свои результаты, но только в той области процесса, который

ограничен внешним наблюдением. Результаты наблюдения обычно обобщаются в виде математической модели явления, которая возводится в роль закона. Внутреннее состояние явления, приводящее к эффектам на макроуровне, современной наукой исследуется слабо. А ведь именно изучение указанного состояния может дать новые результаты, установить новые связи между разнородными явлениями. На практике это выразится в новых технических разработках, а, значит, откроет путь к новым прорывам при покорении пространства-времени.

Литература

1. Окунь Л. Б. Элементарное введение в физику элементарных частиц. М., 2006. 128 с.
2. Романенко В. А. Время и вакуум – неразрывная связь. // Наука, техника и образование. № 3, М., 2014.
3. Романенко В. А. Искривлённое пространство-время. // Проблемы современной науки и образования № 2 (44). М., 2016.
4. Романенко В. А. Трёхмерное время. // Проблемы современной науки и образования № 16 (58), М., 2016.
5. Савельев И. В. Курс физики: Учеб.: В 3-х т., Т. 3: Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твёрдого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1989. 304 с.

Singular sets of functions Sil'chenko E.¹, Zolotuhina V.² Сингулярные множества функций Сильченко Е. Б.¹, Золотухина В. Г.²

¹Сильченко Евгений Борисович / Silchenko Evgeniy – аспирант;

²Золотухина Вера Геннадьевна / Zolotuhina Vera - старший лаборант,
кафедра теории функций, факультет математики и компьютерных наук,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кубанский государственный университет, г. Краснодар

Аннотация: в статье подчеркивается необходимость изучения сингулярных множеств решений эволюционных уравнений. Приводятся доказательства некоторых утверждений о сингулярных множествах функций.

Abstract: the article stresses the necessity to study the singular sets of solutions of evolution equations. Proofs of some statements about singular sets of functions are given.

Ключевые слова: система Навье-Стокса, сингулярное множество функции.

Keywords: Navier-Stokes system, function singular set.

Как известно, на данный момент не доказана глобальная и однозначная разрешимость задачи Коши для системы Навье-Стокса движения вязкой несжимаемой жидкости (в классическом смысле) [1]:

$$\begin{cases} \mathbf{u}_t + (\mathbf{u} \cdot \nabla) \mathbf{u} - \nu \Delta \mathbf{u} + \nabla p = 0, \\ \operatorname{div} \mathbf{u} = 0, \end{cases} \quad (1)$$

где $\mathbf{u} = (u_1, u_2, u_3)$ – вектор-функция скорости, p – скалярная функция давления, ν – константа вязкости.

В статьях [1], [2], [3], [4], [5] обосновано, почему необходимо изучать возможную геометрию множеств решений системы Навье-Стокса. Этот вопрос совершенно открыт, потому можно начать с изучения сингулярных множеств решений произвольных функций, возможно заданных на произвольных метрических и топологических пространствах.

Пусть X – произвольное метрическое пространство.

Точка $x_0 \in X$ – называется *регулярной* для функции $f: X \rightarrow \mathbb{R}$, если в некоторой окрестности точки x_0 эта функция ограничена.

Точка $x_0 \in X$ – называется *сингулярной* для функции $f: X \rightarrow \mathbb{R}$, если в любой окрестности точки x_0 эта функция неограничена.

$$\forall \varepsilon > 0 \forall M_0 \in \mathbb{R} \exists x \in O_\varepsilon(x_0) |f(x)| > M_0. \quad (2)$$

Множество сингулярных точек функции f называется её *сингулярным множеством* и обозначается $\text{sing}(f)$. Приведём несколько примеров сингулярных множеств.

Пример 1. Сингулярное множество гиперболы состоит из одной точки.

Пример 2. Сингулярное множество синусоиды – пустое.

Пример 3. Рассмотрим функцию

$$f_3 = \begin{cases} 0, x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}, \\ \text{Den}(x), x \in \mathbb{Q}, \end{cases} \quad (3)$$

где функция $\text{Den}(x)$ принимает значение знаменателя несократимого представления рационального числа x .

$$\text{Den}(x) = \min\{n \in \mathbb{N} : nx \in \mathbb{Z}\}. \quad (4)$$

Утверждение 1.

Сингулярное множество функции f_3 – вся числовая ось.

$$\text{sing}(f_3) = \mathbb{R} \quad (5) \text{Доказательство.}$$

Пусть $f = f_3$, и $a \in \mathbb{R}$ – произвольная точка. Покажем, что она является сингулярной для функции f , то есть в любой сколь угодно малой ε -окрестности точки a функция f может принимать сколь угодно большие значения. Для этого покажем, что в любой сколь угодно малой ε -окрестности точки a найдется рациональное число r , несократимая запись которого имеет сколь угодно большой знаменатель. Пусть заданы произвольные $\varepsilon > 0$ и $M > 0$. Подберем простое натуральное число

$n > \max\left\{\frac{1}{\varepsilon}, M\right\}$, что всегда можно сделать по теореме Евклида о бесконечности множества простых чисел. Заметим, что при этом будут справедливы неравенства:

$\frac{1}{n} < \varepsilon$ и $n > M$. По принципу Архимеда для чисел $\frac{1}{n}$ и a найдется такое $k \in \mathbb{Z}$, такое что $\frac{k}{n} \leq a < \frac{k+1}{n}$. Покажем, что оба рациональных числа: $\frac{k}{n}$ и $\frac{k+1}{n}$ находятся в ε -окрестности точки a , то есть $a - \varepsilon < \frac{k}{n} \leq a < \frac{k+1}{n} < a + \varepsilon$. Складывая неравенства $\frac{k}{n} \leq a$ и $\frac{1}{n} < \varepsilon$, получим $\frac{k+1}{n} < a + \varepsilon$.

Складывая неравенства $a < \frac{k+1}{n}$ и $-\varepsilon < -\frac{1}{n}$, получим $a - \varepsilon < \frac{k}{n}$. Теперь покажем, что хотя бы одно из чисел: $\frac{k}{n}$ и $\frac{k+1}{n}$ является несократимой дробью. Допустим противное: $\frac{k}{n}$ и $\frac{k+1}{n}$ сократимые. Так как n есть простое число, то оно может сократиться лишь делением на себя. Следовательно, оба знаменателя также делятся на n , то есть $k = nl$ и $k+1 = nt$, где $l, t \in \mathbb{N}$, откуда следует, $nl - nt = 1$, то есть $n(l - t) = 1$,

что невозможно, поскольку $n > 1$.

Итак, показано, что оба рациональных числа: $\frac{k}{n}$ и $\frac{k+1}{n}$ лежат в

ε -окрестности точки a , при этом $n > M$ и хотя бы одно из них является несократимой дробью. Взяв в качестве r то из них, которое является несократимой дробью, получим $\text{Den}(r) = n > M$.

Утверждение 1 доказано.

Возникает вопрос: *Какие вообще бывают сингулярные множества функций в метрических пространствах?* Частичный ответ на него дают следующие утверждения.

Утверждение 2.

Сингулярное множество функции всегда замкнуто.

Доказательство.

Так как любая точка может быть либо сингулярной, либо регулярной, докажем эквивалентное утверждение:

Множество регулярных точек функции всегда открыто.

Докажем сначала, что любая точка, лежащая в окрестности регулярной точки, в которой функция ограничена, тоже является регулярной. Окрестность – открытое множество. По определению открытого множества, любая точка из этой окрестности лежит в некоторой окрестности, полностью лежащей в исходной окрестности. Следовательно, точка из новой окрестности тоже будет регулярной. Значит, множество регулярных точек открыто, а сингулярное множество – замкнуто.

Утверждение 2 доказано.

Замечание. Утверждение 2 справедливо для всех топологических пространств.

Утверждение 3.

Для каждого замкнутого множества $\mathbb{R}$ существует функция $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, для которой только это множество будет сингулярным.

Доказательство.

Рассмотрим функцию

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x \in A \cap (\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}) \\ \text{Den}(x), & x \in A \cap \mathbb{Q} \end{cases} \quad (6) \text{Здесь } \rho(x, A) = \inf_{a \in A} \rho(x, a).$$

$$\frac{1}{\rho(x, A)}, x \notin A$$

Функция f определена корректно, поскольку $x \notin A \Rightarrow \rho(x, A) > 0$ ввиду замкнутости A .

Покажем, что множество A является множеством сингулярных точек функции f .

Пусть заданы произвольные $\varepsilon > 0$ и $M > 0$. Пусть $a \in A$.

Если a является точкой прикосновения множества $\mathbb{R} \setminus A$, то $\forall \delta > 0$ в δ -окрестности точки a найдется точка $x \in \mathbb{R} \setminus A$. При этом будем иметь $f(x) = \frac{1}{\rho(x, A)} > \frac{1}{\delta}$. Очевидно, можно подобрать $\delta > 0$ так, чтобы $\delta < \varepsilon$ и $\frac{1}{\delta} > M$, то есть $x \in O_\varepsilon(a)$ и $f(x) > M$. Таким образом, a является сингулярной точкой f .

Если a не является точкой прикосновения множества $\mathbb{R} \setminus A$, то найдется ε -окрестность точки a , в которой нет ни одной точки множества $\mathbb{R} \setminus A$, то есть эта окрестность целиком состоит из точек множества A . Из рассуждений при доказательстве утверждения 1 следует, что в этой δ -окрестности точки a , а также и в любой ее меньшей окрестности, найдется рациональное число r такое, что $\text{Den}(r) > M$. Таким образом, и в этом случае a является сингулярной точкой f .

Пока показано лишь то, что всякая точка A является сингулярной. Но нужно еще показать, что всякая сингулярная точка принадлежит A . Для этого покажем, что, если $b \notin A$, то есть $b \in \mathbb{R} \setminus A$, то b не сингулярная, а значит, регулярная точка f .

Если $b \notin A$, тогда $\rho(b, A) = \mu > 0$ ввиду замкнутости A .

Положим $\delta = \frac{\mu}{2}$ и покажем, что $\forall x \in O_\delta(b) \Rightarrow \rho(x, A) \geq \frac{\mu}{2}$.

Допустим противное: $\rho(x, A) < \frac{\mu}{2}$. Тогда найдется $a' \in A$ такой, что $\rho(x, a') < \frac{\mu}{2}$.

Применяя неравенство треугольника, получим $\rho(b, a') \leq \rho(b, x) + \rho(x, a') < \mu$, что противоречит равенству $\rho(b, A) = \mu$.

Итак, $\forall x \in O_\delta(b)$ верна оценка $f(x) = \frac{1}{\rho(x, A)} \leq \frac{2}{\mu}$

Таким образом, b есть регулярная точка f .

Утверждение 3 доказано.

Менее очевидным является вопрос:

Для каких замкнутых множеств будет верно утверждение 3?

Для метрических и топологических пространств с изолированными точками ответ отрицательный. Для сепарабельных метрических пространств (без изолированных точек) ответ положительный. Если метрическое пространство допускает расслоение с сепарабельным слоем, ответ положительный [1].

Литература

1. Золотухина В. Г. Сингулярные множества решений эволюционных уравнений и теоремы единственности // Геометрический анализ и его приложения: материалы III Международной школы-конференции, 2016. С. 81-83.
2. Biryuk A. On invariant measures of the 2D Euler equation // Journal of Statistical Physics, 2006. Т. 122. № 4. С. 597-616.
3. Biryuk A., Craig W., Ibrahim S. Construction of suitable weak solutions of the Navier-Stokes equations // Contemporary Mathematics, 2007. Т. 429. С. 1-18.
4. Biryuk A. Lower bounds for derivatives of solutions for nonlinear Schrödinger equations // Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Section A: Mathematics, 2009. Т. 139. № 2. С. 237-251.
5. Biryuk A., Craig W. Bounds on Kolmogorov spectra for the Navier-Stokes Equations // Physica D: Nonlinear Phenomena, 2012. Т. 241. № 4. С. 426-438.

Similarity and distinctions organizationally-technological schemes of recycling of industrial and automobile catalysts

Kirichenko A.¹, Seryogin A.²

Сходство и различия организационно-технологических схем переработки промышленных и автомобильных катализаторов

Кириченко А. С.¹, Серегин А. Н.²

¹Кириченко Андрей Сергеевич / Kirichenko Andrey - научный сотрудник;

²Серегин Александр Николаевич / Seryogin Alexander - доцент, кандидат технических наук, Ph.D.,
руководитель,

Центр ферросплавов и техногенного сырья,

Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И. П. Бардина, г. Москва

Аннотация: в статье анализируются организационно-технологические схемы рециклинга промышленных и автомобильных платиноидосодержащих катализаторов. Изложены преимущества двухстадийного процесса для переработки катализаторов транспорта.

Abstract: in article organizational and technological schemes of a recycling industrial and automobile platinoid catalysts are analyzed. Benefits of two-stage process to conversion of catalysts of transport are stated.

Ключевые слова: организация рециклинга, платиноиды, катализатор.

Keywords: organization of recycling, platinoids, catalyst.

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-63-003

Многие химические процессы протекают в присутствии катализаторов – более 90% всех химических превращений. В большинстве реакций наибольшей каталитической активностью обладают металлы платиновой группы (МПГ) - платина, палладий, родий, относящиеся к числу драгоценных металлов. Повышение температуры в рабочей зоне, как правило, способствует росту активности катализатора. Однако для этих целей в каталитическую массу приходится добавлять рений - довольно дорогостоящий редкий металл, придающий жаропрочность сплавам и покрытиям (Re –металл, не входит в МПГ) [1].

Для производства новых катализаторов применяют ряд методов - осаждение из растворов, пропитку, смешение и сплавление с последующим выщелачиванием неактивной части и другие. При работе из-за примесей во входном потоке реагента происходит отравление катализатора, его каталитическая активность падает и он требует замены [2]. Наиболее стабильны промышленные катализаторы, некоторые из которых эксплуатируются более 10 лет [3].

Катализаторы выхлопных газов современных автомобилей служат для доокисления экологически вредных компонентов выхлопа до менее токсичных газов и по статистике требуют замены каждые 100 тыс. км пробега [4]. В среднем 15-17% всех используемых в стране платиносодержащих катализаторов ежегодно заменяются новыми. Все драгоценные металлы дороги и редки в природе, что определяет потребность их рециклинга и вовлечения во вторичный оборот [5].

В России доминирующие позиции по потреблению МПГ занимают нефтехимические катализаторы риформинга, использование их растет по мере роста экологических требований к топливу. Сегодня на 35 российских заводах загружено порядка 3400 т катализаторов риформинга. Ежегодная потребность в обновлении оценивается в 300–400 т. Процесс каталитического риформирования применяется для повышения октанового числа бензинов и изготвления ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилола). Выпуск новых катализаторов налажен на АО «Промышленные катализаторы» и АО «Ангарский завод катализаторов и органического синтеза». С 2005 г. на АО «Промышленные катализаторы» освоено производство эффективного катализатора ПР-71 (загружен на установках ОАО «Саратовский НПЗ», ЗАО «РНПК», ООО «Линос») [3].

Вторую позицию по масштабам применения МПГ в промышленности занимают катализаторы гидрокрекинга. Гидрокрекинг – это процесс производства качественных керосиновых и дизельных дистиллятов, а также вакуумного газойля путем крекинга углеводородов из исходного сырья в присутствии водорода. Одновременно с крекингом

происходит очистка продукта от серы. В 2000-х годах введены мощности на предприятиях в Перми (2004), Рязани (2005), Ярославле (2005) и Уфе (2005). ОАО «Роснефть» в ближайшие годы планирует ввести еще 9 установок на своих заводах.

Катализаторы с МПГ применяются также в системах газоочистки на ряде предприятий органической химии. Для алюмопалладиевых катализаторов газоочистки характерна высокая активность. Однако дороговизна, возрастающий дефицит МПГ, делает проблематичным широкое применение их в газоочистке промпредприятий. Более дешевы катализаторы на основе оксидов Mn, Co, Cu, Zn.

Таможенные правила стран Таможенного Союза запрещают в настоящее время ввоз новой автотранспортной техники ниже 4 экологического класса [6]. Хотя Россия по введению жестких экологических норм на транспорте отстает от стран ЕС, США и Японии, в соответствии с Киотским протоколом, в среднесрочной перспективе намечается лишь ужесточение действующих национальных норм [7]. А в перспективе расширение требований на специализированную внедорожную (сельскохозяйственную, лесную, строительную, грузоподъемную, коммунальную) технику и средства смежных видов транспорта с приводом от автотранспортных двигателей внутреннего сгорания (ДВС) [8].

Конструктивно экологический класс ЕВРО-5 и выше достигается лишь при установке на газовом выпускном тракте ДВС специальных систем, того или иного типа, окисления выхлопных газов, снижающих вредные выбросы в атмосферу. Наиболее распространены в мировой практике и экологически эффективны автокатализаторы, содержащие МПГ [9]. Преимущественно они представляют собой керамический алюмосиликатный блок, с нанесенным покрытием платиноидов или их солей, заключенный в нержавеющий стальной корпус, через каналы которого пропускаются выхлопные газы [10]. За срок службы автомобиля катализаторы требуют замены несколько раз. Кроме того, блоки растрескиваются и преждевременно выходят из строя, если при работе в них попадает вода через выхлопную трубу или же при сильных ударах корпуса об ухабы дороги. Для России это весьма важный аспект. Количество ежегодно образующихся в стране отработанных катализаторов автотранспорта нарастает лавинообразно. В мире, по статистическим данным, основным сырьевым источником вторичных МПГ становятся отработанные катализаторы транспорта, их мировая переработка достигает 40 млн единиц в год [11].

Экспорт лома и отходов черных и цветных металлов достиг максимума в 2001-2005 годах [12]. Затем началось его снижение из-за сокращения ресурсной базы [13]. Ввиду этого актуален поиск резервов извлечения металлов путем вовлечения в переработку новых видов сырьевых ресурсов [14], расширения внедрения новых технологий [15].

Организационно технологическая схема рециклинга промышленных катализаторов отработана многолетней практикой. Изготовители промышленных катализаторов обязаны снабдить его паспортом изделия, в котором указывается общая масса, содержание драгоценных и цветных металлов. Аналогичная информация обязательна и при поставке по импорту. При демонтаже катализатора производится на основе эмпирических данных оценка улёта драгметалла с реагентом (нефтью, отходящими газами и пр.) и оценка остатка МПГ в катализаторе.

Затем завод заключает с аффинажным предприятием договор на переработку катализатора на согласованных сторонами коммерческих условиях. Осуществляется пробоотбор выгруженного из установки катализатора и отправка проб на химический анализ в лабораторию, а также фиксируется общая масса отправляемого каталитического вещества.

По прибытии катализатора на аффинажное производство его лаборатория производит свои анализы общего содержания МПГ, рения и др. металлов в партии. Берутся контрольные пробы. Стороны производят расчеты за взаимно согласованное количество драгметалла в партии [16]. В случае расхождения оценки массы драгметалла продавцом и покупателем в катализаторе контрольные пробы передаются для независимого анализа. А при несогласии сторон с результатами экспертизы - дело передается в арбитраж.

Масса промышленного катализатора риформинга может достигнуть порядка 1000 тонн, а весь процесс переработки длится от нескольких месяцев до полугода. Химический анализ отобранных проб осуществляется методами аналитической химии, что предполагает продолжительное (до недели) растворение проб в сильных кислотах [17].

Отмеченная организационно-технологическая схема рециклинга промкатализаторов оказалась малоэффективной для рециклинга катализаторов транспорта. Ввиду этого в России количество извлекаемых из автокатализаторов вторичных МПГ мало. Предприятия ломозаготовки цветных металлов России в должной мере не вовлечены в этот процесс и в лучшем случае выступают лишь как посредники. Трудности заключаются в малом количестве МПГ в одном изделии, малой

концентрации и большом разбросе концентраций МПГ в алюмосиликатной каталитической массе, отсутствии дешевых приборов для экспресс-анализа [9].

Относительно благополучна ситуация с отработанными автокатализаторами иномарок, обслуживаемых на специализированных центрах ведущих мировых автопроизводителей. Такие отработанные катализаторы, с известным содержанием драгметалла и химсоставом покрытия, попадают в поле действия системы обслуживания автопроизводителя, накапливаются и централизованно вывозятся из страны для извлечения МПГ в ближайших центрах переработки. Этим же путем идет АвтоВАЗ, собирая на автоцентрах отработанные катализаторы, устанавливаемые на ряде своих моделей. Они укрупняются в партии однотипных изделий, с учетом заводской маркировки этих деталей. Однако, доля таких катализаторов в общем объеме мала.

Основная же масса этого сырья заготавливается в России от поддержанных иномарок, поступающих в страну с катализаторами самых различных типов и производителей, с неизвестным содержанием МПГ.

Из-за дороговизны нового катализатора легкового автомобиля (порядка 1000 долл. США), по истечении срока гарантии многие отечественные собственники автотранспорта (как частные лица, так и предприятия) меняют отработанные катализаторы на более дешевые универсальные по назначению модели, часто производства третьих стран и малоизвестных производителей, или на обычные глушители в автомастерских, где отработанные автокатализаторы частично оседают в запасниках, а частично продаются сборщикам цветного лома.

Далее предметом купли-продажи выступает цельный керамический блок отработанного катализатора, или масса каталитической его части (если он частично растрескался, раскрошился). Масса блока для легкового автомобиля порядка 1 кг, при суммарном содержании платиноидов – 1-3 грамма. Такой товар, обычно распакованный по полиэтиленовым мешкам, может храниться весьма долго, в ожидании выгодного покупателя. Нержавеющие корпуса же реализуются как лом нержавеющей стали [18].

Для полного извлечения МПГ из сырья катализаторов и получения слитков вторичных драгметаллов, предприятиям системы ломозаготовки РФ необходимо иметь лицензию на аффинажное производство, что сложно и дорого для них. Однако, и аффинажные предприятия России пока не проявляют должного интереса к переработке автокатализаторов. Для них предпочтительны долговременные связи с промышленными поставщиками. Партии же отработанных автотранспортных каталитических блоков, которые могут продать заготовители цветных металлов или же непосредственно автомастерские представляют собой, как правило, разнородную массу изделий как по химсоставу керамического носителя, так и % составу МПГ, содержащихся в каждом каталитическом элементе. Кроме того, для применения аффинажных технологий гидрометаллургического извлечения МПГ из массы сырья желательно, чтобы концентрация МПГ во входной партии достигала суммарно 6-8%. Иначе происходит низкое использование уникального оборудования для получения вторичных драгметаллов.

Отсутствие данных о содержании драгметаллов в отдельном автокатализаторе и трудности экспресс-анализа химсостава затрудняют куплю-продажу и денежные расчеты с первичными заготовителями.

В результате существенная доля блоков заготавливаемых в стране отработанных катализаторов ДВС по бросовым ценам, и обычно серым схемам, продается и уходит на переработку в ближайшие страны Запада, то есть ценные драгметаллы вывозятся за пределы страны. А нарушения в таможенной сфере наносят стране весомый экономический урон [19].

Для переработки катализаторов транспорта в современных условиях России рационально принять двухстадийный процесс. На первом этапе сбор, накопление и первичную переработку сырья возложить на предприятия по сбору и переработке вторичных цветных металлов с привлечением их сети приемных пунктов, а второй этап переработки - выполнять на аффинажном производстве.

На первом этапе осуществляется прием автокатализаторов от ломозаготовителей, разделка корпусов с оплатой за массу керамического блока с учетом типа катализатора. Быстрый качественный анализ на наличие в покрытии тех или иных МПГ, а также рения может быть выполнен переносным рентгено-флуоресцентный анализатором металлов, который по цене доступен ломозаготовителям [20]. Целесообразна также первичная сортировка каталитических блоков на: содержащие рений и без рения, от дизельных ДВС или же от бензиновых. После накопления товарной партии каталитические блоки перемалывают и перемешивают, берут пробы и отправляют их в стороннюю химлабораторию на анализ. Результаты анализа используют при назначении параметров технологического процесса 1-ого этапа, которым является металлургическая (дуговая, плазменная) плавка размолотого материала. На данном

этапе МПГ концентрируются на подине печи. Получается богатый МПГ металл коллектор и побочный шлак. Для интенсификации процесса осаждения в плавку добавляют коллектор. Весомыми преимуществами обладает технология с использованием железа, как металл – коллектора, из-за его дешевизны. Керамический каркас катализаторов, отделенный от металлического корпуса в среднем содержит 1% железа, что само по себе является достаточным для процесса осаждения. Для увеличения степени извлечения целесообразно брикетировать молотые катализаторы вместе с металл-коллектором на основе чугуна. Отобранную партию керамических блоков автокатализаторов размалывают, тщательно перемешивают, добавляют необходимое количество связующего и металл-коллектора, увлажняют и брикетируют, тем самым получая довольно однородный по химсоставу и содержанию драгметаллов полупродукт [21]. Выполненная в ЦНИИчермет им. И. П. Бардина серия плавов показала, что требуемый механизм перемешивания расплава достигается в печи постоянного тока. Данный способ позволяет получить степень извлечения более 99,5% [22].

Полученная в результате электроплавки укрупненная товарная партия автокатализатора уже направляется на второй этап - аффинажное производство, для выделения рения, разделения МПГ и получения чистых вторичных металлов или их солей гидрометаллургическими технологиями. Взаиморасчеты между предприятием, первичным переработчиком, и аффинажным заводом выполняются уже по описанной ранее схеме на основе анализа проб за массу каждого из металлов в партии.

Для роста производства вторичных МПГ целесообразно расширенное внедрение двухстадийного процесса при переработке катализаторов ДВС автомобильного и смежных видов транспорта [23].

Литература

1. Кириченко А. С., Серегин А. Н., Алексахин А. В. Новые возможности развития мирового и отечественного производства рения // Техника и технология: новые перспективы развития, 2014. № XIII. С. 92-97.
2. Серегин А. Н., Кириченко А. С. Рециклинг ванадия из отработанных катализаторов // Вторичные металлы, 2008. № 4. С. 70.
3. Вахрушин А. Ю. Утилизация отработанных катализаторов риформинга нефти // Вторичные металлы, 2008. № 2. С. 70-71.
4. Серегин А. Н., Кириченко А. С. Рециклинг автомобильных катализаторов // Вторичные металлы, 2013. № 1. С. 44.
5. Гагарский Э. А., Кириченко И. С. Концепция устойчивого развития и новые подходы в сфере рециклинга металлов и техногенного сырья // Вторичные металлы, 2013. № 3. С. 34.
6. Гагарский Э. А., Кириченко С. А., Кириченко А. С. Снижение выбросов двигателей внутреннего сгорания транспорта и повышение требований к катализаторам выхлопных газов и их рециклингу // Транспорт: наука, техника, управление, 2013. № 7. С. 22-25.
7. Гагарский Э. А., Кириченко А. С. Ужесточение экологических требований к автомобильным катализаторам и их утилизации // Бюллетень транспортной информации, 2013. № 4 (214). С. 003-007.
8. Кириченко А. С., Букин А. В., Алексахин А. В. Прогрессивные технологии и организационные схемы авторециклинга - утилизации строительной техники // Техника и технология: новые перспективы развития, 2014. № XV. С. 135-141.
9. Кириченко А. С. Актуальные проблемы рециклинга автомобильных катализаторов // Современные проблемы науки и образования, 2013. № 3. С. 43.
10. Кириченко А. С. Опыт переработки катализаторов на «ПЗЦМ-ВТОРМЕТ» // Вторичные металлы, 2013. № 2. С. 50.
11. Серегин А. Н., Кириченко А. С. Авторециклинг в московском регионе // Вторичные металлы, 2013. № 5. С. 41.
12. Кириченко С. А. География экспорта металлолома // Рынок вторичных металлов, 2001. № 6. С. 12-15.
13. Кириченко И. С., Бабаян П. Д. Тенденции экспорта лома черных металлов из РФ // Вторичные металлы, 2015. № 5-6. С. 50.
14. Кириченко И. С. Один из способов выхода из кризиса // Вторичные металлы, 2016. № 1. С. 10 – 14.
15. Серегин А. Н., Ермолов В. М., Степанян А. С., Арсентьев В. А. Технологии и оборудование для утилизации металлосодержащих отходов // Вторичные металлы, 2009. № 5. С. 48.

16. Кириченко А. С., Серегин А. Н., Антонов А. А. Развитие технологии и организация переработки платиноидосодержащих автомобильных и промышленных катализаторов // Вторичные металлы, 2015. № 5-6. С. 57-59.
17. Федюнина Н. Н., Кириченко А. С., Серёгина И. Ф., Волков А. И., Серёгин А. Н. О некоторых методах определения содержания металлов платиновой группы в отработанных автомобильных катализаторах и продуктах их переработки // Проблемы черной металлургии и материаловедения, 2014. № 1. С. 1.
18. Кириченко И. С., Алексахин А. В., Серегин А. Н. Особенности и тенденции рынка лома нержавеющей сталей // Молодой ученый, 2015. № 7. С. 148-153.
19. Кучин О. С. Усиление таможенного контроля за перемещением драгоценных металлов и драгоценных камней // Бизнес, менеджмент и право, 2010. № 1 (21). С. 125-131.
20. Серегин А. Н., Кириченко А. С. Определение платиновых металлов в отработанных автомобильных катализаторах // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2013. № 7-1. С. 67-71.
21. Кириченко А. С., Серегин А. Н. Способ переработки катализаторов, содержащих металлы платиновой группы на носителях из оксида алюминия. Патент РФ № 2553117 С2 // Изобретения. Полезные модели, 2015. № 16. С. 1-8.
22. Kirichenko A. S., Seregin A. N., Volkov A. I. Developing a technology for recycling automotive exhaust-gas catalysts // Metallurgist, 2014. Т. 58. № 3-4. С. 250-255. DOI:10.1007/s11015-014-9897-z.
23. Кириченко С. А., Кириченко И. С. Утилизация локомотивов. Проблемы и зарубежный опыт // Вторичные металлы, 2012. № 6. С. 44.

Development of information technology and telecommunications systems in the Republic of Uzbekistan Olkhovskaya I.

Развитие информационных технологий и телекоммуникационных систем в республике Узбекистан Ольховская И. В.

*Ольховская Ирина Валерьевна / Olkhovskaya Irina – старший преподаватель,
кафедра информационно-коммуникационных технологий,
Ташкентский финансовый институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассмотрено развитие информационных технологий, телекоммуникационных систем и средств связи в Республике Узбекистан.

Abstract: the article deals with the development of information technology, telecommunication systems and communication facilities in the Republic of Uzbekistan.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, инфраструктура, телекоммуникационные системы, информационные сети, сетевые технологии, платежная система, электронная коммерция, единая база, интеллектуальные услуги.

Keywords: information and communication technologies, infrastructure, telecommunication systems, information networks, network technologies, payment system, e-commerce, unified database, intelligent services.

Тенденцией процветающего государства, является стремительное развитие информационных технологий и телекоммуникационных систем в Узбекистане. Это одно из условий успешного и быстро развивающегося процесса информационной глобализации. Связь - это одна из главных и составных частей инфраструктуры республики Узбекистан.

Привлекательная сфера услуг связи является неотъемлемой частью улучшения и увеличения экономического потенциала, влияющей на основные процессы экономического развития государства. Одной из важнейшей задач, поставленной правительством Узбекистана, стала программа по дальнейшему развитию новых информационно-коммуникационных технологий во всех областях экономической жизнедеятельности нашего общества.

Особое внимание руководство страны уделяет совершенствованию информационных сетей, а

также обновлению и модернизации сетевых технологий, радиовещания и телевидения. Для удовлетворения информационных потребностей населения создаются дополнительные ресурсы по международным стандартам, которые формируют отечественные сегменты сети Интернет, обеспечивая при этом быстрый и удобный доступ к сетям. Принимаются меры по расширению дополнительных возможностей в сфере интернет-услуг, увеличению объема информации в базах данных и ее хранению, улучшению качества беспроводной связи и расширенного доступа к цифровому ТВ, использованию новых высокотехнологичных ИКТ в сфере бизнеса. Операторы, провайдеры, юридические и физические лица, осуществляющие инвестиционную деятельность в сфере телекоммуникаций, а также изготовители и поставщики оборудования получают равный доступ к участию в создании и развитии сетей телекоммуникаций и рынка услуг [1].

Усиливается контроль государством радио-техники с использованием радиочастотного спектра, в целях безопасности и профилактики несанкционированного выхода в эфир. Дорабатываются, усовершенствуются, тестируются компьютерные и сетевые технологии, новые виды услуг в сфере связи ИКТ, высокоскоростной передачи данных, доступа к национальным и международным информационным сетям по всей территории республики Узбекистан, обновляются электронные базы данных, повышается уровень обучения и квалификации специалистов в области связи.

Появление новых видов предпринимательской деятельности привело к увеличению фирм, занимающиеся бизнесом в сети Интернет, которые способствуют развитию информационных технологий, их распространению и совершенствованию. Выпуск новых программных продуктов и автоматизированных информационных систем, приводит к облегченному доступу пользователей к социально-экономическим ресурсам. В соответствии с Законом Республики Узбекистан от 04.12.2014 г. № ЗРУ–379 были внесены изменения и дополнения в некоторые статьи Налогового кодекса. В том числе и в статью 45 Налогового кодекса о том, что с 1 января 2015 года субъекты предпринимательства представляют налоговую отчетность по телекоммуникационным каналам в виде электронного документа.

В Узбекистане огромное применение получили платежные системы с использованием пластиковых карт. Увеличивающееся количество держателей банковских карт (современного и удобного средства оплаты безналичного расчета) требует высокотехнологичных коммуникационных средств связи. Техническое обслуживание платежных систем требует огромных финансовых вложений и поддержки государства [2,3].

В Узбекистане успешно действует Единая межбанковская платежная система, проводящая расчеты между хозяйствующими субъектами в режиме реального времени. Разработана законодательная, нормативно-правовая база и приняты несколько национальных программ, нацеленные на развитие ИКТ и сети Интернет в Узбекистане, в частности «Комплексная программа развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на период 2013–2020 годы», «Национальная программа реконструкции и развития телекоммуникационной сети Республики Узбекистан на период до 2020 года» [4].

Для результативного и целенаправленного развития связи созданы дополнительные системы связи с международными операторами, модернизируются телекоммуникационные сети, устанавливается новейшее техническое оборудование, осуществляется преобразование в почтовой связи. Идет развитие и реконструкция сетей и средств телекоммуникаций, предназначенных для решения общегосударственных задач, которые осуществляются на основании национальных программ развития, утверждаемых Кабинетом Министров Республики Узбекистан и финансируемых в порядке, установленном законодательством.

Пользователи связи используют скоростной интернет практически на всей территории Узбекистана. Увеличивающееся количество мобильных абонентов требует увеличения станций сотовых сетей. В Узбекистане повсеместно используются волоконно-оптические сети и спутниковые системы. Новейшие информационные технологии с успехом позволяют справляться с огромным спросом на беспроводную и проводную связь, созданы все условия для использования и применения этих межрегиональных информационных ресурсов. Модернизация хостингового центра и предоставление хостинговых услуг – это хранение информации и возможность бесперебойного обеспечения доступа к серверному содержанию, а также работы на сайтах серверов. На Web серверах находятся информационные ресурсы для обмена данными пользователей требующие качественной коммуникационной связи. Это все позволяет перейти на новый уровень ведения бизнеса в Республике Узбекистан, повышает возможность сократить расходы и вести коммерческую деятельность в режиме ON-LiNe круглосуточно. Интернет дает возможность и помогает всем экономить на торговых издержках и непроизводственных расходах, которые включают в себя также затраты на связь и маркетинговые услуги, знакомит с новейшими технологиями, а также с

возможностями ведения бизнеса через коммуникативную электронную сеть. В Узбекистане успешно используются электронные торговые площадки, биржи, действуют интернет - магазины, развивается электронная коммерция. Новейшие программные обеспечения в сфере безопасности, успешно внедряются в информационные и почтовые системы, заменяется техническая инфраструктура безопасности в соответствии с международными стандартами и требованиями [5].

Наличие локальной сети позволяет передавать данные и хранить ее в единой базе. С огромным потоком информации справляются модернизированные каналы передачи данных. Осуществленная замена спутниковой связи на оптико-волоконную, существенно увеличило скорость и качество передаваемой информации, повысив тем самым надежность связи. Использование новейших корпоративных сетей и наличие современных технических средств, связи оказали огромную помощь по передачи данных в межрегиональных государственных подразделениях и оказания интерактивных услуг для населения, бесперебойная работа которых не подвержена влиянию от действий природных факторов.

Усовершенствование корпоративной сети дало предпосылку для использования IP-телефонии. Совмещение интернет-сервиса и систем IP-телефонии существенно снизило стоимость междугородних звонков и интеллектуальных услуг. В связи с этим, все чаще видео- и голосовая связь становится способом общения между абонентами мобильной связи, как частном, так и в корпоративном секторе. Создание «электронного правительства» обеспечивает быстрое и достоверное предоставление органами государственной власти интерактивных услуг гражданам. Важным элементом «Электронного правительства» является Система ЭДО. Их общее взаимодействие с СЭД способствует качественному взаимодействию между органами государственной власти и управления, частным сектором и населением, образованию в стране информационного общества. В соответствии с решением правительства основным элементом построения межведомственной СЭД является система «Е-Hujjat», разработанная ГУП «UNICON.UZ».

Обзор развития ИКТ показывает общую положительную тенденцию в развитии информационных технологий и телекоммуникационных систем в Узбекистане.

Литература

1. Закон Республики Узбекистан от 20 августа 1999 г., № 822-I «О телекоммуникациях» (часть третья статьи 16 в редакции Закона Республики Узбекистан от 30 декабря 2011 года № ЗРУ-314 — СЗ РУ, 2011 г. № 52, ст. 557).
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан, от 24 сентября 2004 года № 445 «О мерах по дальнейшему развитию системы расчетов на основе пластиковых карточек».
3. Постановление Президента Республики Узбекистан от 3 августа 2006 года № ПП-433 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию системы безналичных расчетов на основе пластиковых карточек».
4. Закон Республики Узбекистан от 20 августа 1999 г., № 822-I «О телекоммуникациях» (наименование статьи 12 в редакции Республики Узбекистан от 29 декабря 2012 года № ЗРУ-345 — СЗ РУ, 2013 г., № 1, ст. 1).
5. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 126 от 4 мая 2011 года «О мерах по внедрению и использованию единой защищенной электронной почты и системы ЭДО в органах государственного и хозяйственного управления, государственной власти на местах».

Using the piezoelectric materials as an alternative energy source

Baibatyrova A.¹, Abenova F.²

Использование пьезоэлектрика как альтернативного источника энергии

Байбатырова А. С.¹, Абенова Ф. А.²

¹Байбатырова Айгерим Саматбеккызы / Baibatyrova Aigerim - магистрант;

²Абенова Фатима Аманбеккызы / Abenova Fatima Amanbekkyzy - магистрант,

специальность: приборостроение,

кафедра робототехники и технических средств автоматики,

Казахский национальный технологический исследовательский университет им. К. И. Сатпаева,

г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: бурный рост экономики, населения во всем мире требует больше затрат на выработку энергии. По данным независимого агентства США – Энергетической информационной администрации (EIA), в 2040 году ожидается рост потребления энергии на 48%. Большинство роста потребления энергии приходится на развивающиеся страны, которые не входят в Организацию экономического сотрудничества и развития. Таким странам, как Китай и Индия, приходится больше половины предполагаемого роста потребления [1]. Исходя из вышеуказанного, следует отметить, что в настоящее время наиболее актуальным является использование возобновляемых источников энергии, так как они обладают рядом преимуществ: менее затратные, легкодоступные и не вредят окружающей среде. В данной статье будут рассматриваться возможности использования пьезоэлектрика как альтернативного источника энергии.

Abstract: the rapid growth of the economy, the world's population requires more expenses for energy production. According to an independent US agency - the Energy Information Administration (EIA) in 2040 is expected to increase in energy consumption of 48%. Most of the growth in energy consumption is in fluttering countries that do not belong to the Organization for Economic Cooperation and Development. Countries such as China and India account for more than half of the projected growth of consumption [1]. Based on the above said, it should be noted that at present the most relevant is the use of renewable sources of energy, since they have a number of advantages: less expensive, easily available and do not harm the environment. This article will consider the possibility of using a piezoelectric material as an alternative energy source.

Ключевые слова: энергетика, альтернативные источники, пьезоэлектрик.

Keywords: energy harvesting, alternative sources, piezoelectric.

Альтернативные источники энергии получают огромную поддержку среди всех государств мира, включая инвесторов, которые заинтересованы в развитии этого энергоресурса. В 2013 году на развитие возобновляемых ресурсов было выделено 23 млрд долларов, что существенно выше инвестиции на реализацию невозобновляемых ресурсов – 3,4 млрд долларов [2].

К альтернативным источникам энергии относят: солнечную, ветряную, гидравлическую, гидро, разницу температур, энергию бытового происхождения и т.д.

Таблица 1. Оценка получения энергии от возобновляемых источников [3]

Источники энергии	Получаемая мощность
Вибрации/Движения	
Человек	4 мВт/см ²
Промышленность	100 мВт/см ²
Разница температур	
Человек	25 мВт/см ²
Промышленность	1-10 мВт/см ²
Свет	
В помещении	10 мВт/см ²
На улице	10 мВт/см ²
Радиочастота	
GSM	0.1 мВт/см ²
WiFi	0.001 мВт/см ²

В 2013 году на конференции Printed Electronics Europe 2013, проходившей в Берлине (Германия), был продемонстрирован ряд новых устройств, предназначенных для сборки

энергии. Британская компания Perpetuum представила свое изобретение - Vibration Energy Harvester (VEH) [4]. VEH – это пьезодатчик, собирающий данные в техническом объекте и передающий информацию через беспроводную связь оператору. Данный прибор работает за счет своей энергии, т.е. «собирает» энергию, произошедшую от процесса вибрации, которая возникает при процессе работы.

Пьезоэлектрические датчики содержат кристаллы или текстуры, электризующиеся под действием механических напряжений (прямой пьезоэффект) и деформирующиеся в электрическом поле (обратный пьезоэффект). Особенностью пьезоэффекта является знакочувствительность, т.е. изменение знака заряда при замене сжатия растяжением и изменение тока деформации при изменении направления поля.

Пьезоэлектрическими свойствами обладают многие кристаллические вещества: кварц, турмалин, ниобат лития, сегнетова соль и др., а также искусственно создаваемые и специально поляризуемые в электрическом поле поликристаллические материалы (пьезокерамики): титанат бария, титанат свинца, цирконат свинца и др.

Пьезоэлектрические датчики позволяют решать многообразные задачи: для измерения механических параметров (усилий, давлений, ускорений, массы, угловых скоростей, моментов, деформации и т.п.), тепловых приборов (термодатчиков, датчиков расхода, вакуума, измерителей электрических параметров, датчиков тепловых потоков), устройств для контроля составов, концентрации газов, влажности, микромасс. По разрешающей способности и точности эти устройства во многих случаях превосходят датчики, выполненные на других физических принципах [5].

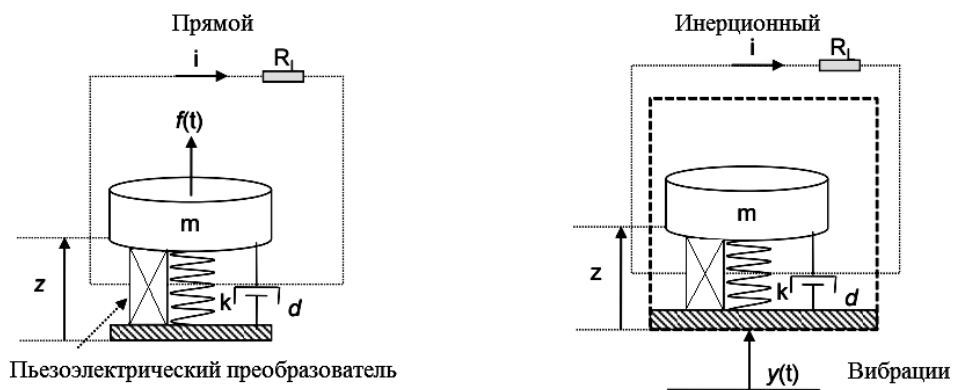


Рис. 1. Основные принципы работы пьезоэлектрика

Генераторы, работающие за счет инерционной силы, являются более гибкими, чем генератор с прямым применением силы, потому что они требуют только одну точку присоединения к движущейся конструкции, позволяя минимизировать поверхность прилегания.

Применение пьезоэлектрика:

1. Мониторинг состояния

Типичным примером применения является мониторинг компонентов в сложных системах, таких как крылья самолетов. Пьезоэлектрические преобразователи выполняют ряд функций, они измеряют деформации, а также являются передатчиком энергии для беспроводной передачи данных.

2. Мониторинг данных и передача данных

Блок питания для датчиков и радиопередатчиков, например, в системах отопления и кондиционирования воздуха технологии для контроля температуры или воздушного потока в трубах.

3. Мониторинг состояния продукта во время перевозки

Если вибрации транспортного средства используются для получения энергии, продукты можно непрерывно контролировать во время транспортировки без соответствующих датчиков, которые должны быть подключены к источнику питания или оборудованы батареями.

К сожалению, пьезоэлектрическому генератору далеко до достаточного обеспечения большого электрического устройства. В данный момент изучается возможность сохранения энергии для необходимого питания оборудования. Предлагается расширить области использования пьезоэлектриков: в промышленности, в ежедневном быту человека, на трассах и

т.д. Необходимо улучшить сбор электроэнергии, также модифицировать его хранение в аккумуляторах для использования по мере необходимости.

Литература

1. U.S. Energy Information Administration, EIA projects 48% increase in world energy consumption by 2040 (12 may 2016). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=26212>.
2. U.S. Energy Information Administration, Total energy subsidies decline since 2010, with changes in support across fuel types (13 march 2015). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=20352>.
3. Texas Instruments, Energy Harvesting – White paper, 2009.
4. Perpetuum: Industrial Products. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.perpetuum.com/tech.asp>.
5. *Шарапов В. М., Мусиенко М. П., Шарапова Е. В.* Пьезоэлектрические датчики / Под ред. В. М. Шарапова. Москва: Техносфера, 2006.

German Titov – cosmonaut № 2 of the Soviet Union

Sopova A.¹, Orlov A.², Kvasov V.³, Mikhaylenko V.⁴

Герман Титов – космонавт № 2 Советского Союза

Сопова А. С.¹, Орлов А. В.², Квасов В. А.³, Михайленко В. А.⁴

¹Сопова Анна Сергеевна / Sopova Anna - кандидат филологических наук, преподаватель,
кафедра иностранных языков;

²Орлов Антон Владимирович / Orlov Anton - младший сержант;

³Квасов Виктор Александрович / Kvasov Victor - курсант;

⁴Михайленко Владислав Алексеевич / Mikhaylenko Vladislav - курсант,
Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков
имени Героя Советского Союза А. К. Серова, г. Краснодар

Аннотация: статья посвящена знаменитому летчику-космонавту Герману Титову. Он является вторым человеком в мире, побывавшим в космосе. Полет Г. Титова стал важной вехой в истории космической эры, а произведенные им исследования послужили основой для дальнейшего освоения Вселенной.

Abstract: the article is devoted to the famous pilot cosmonaut German Titov. He is the second man in the world who was in space. G. Titov's flight became the important milestone in the history of Space Age, and the researches were made by him served as the base for the further exploration of the Universe.

Ключевые слова: Военно-воздушные силы (ВВС), военно-космическая отрасль, космический корабль «Восток-2», летчик-космонавт, полет в космос, Алтайский государственный мемориальный музей Г. С. Титова.

Keywords: Air Force, military space branch, spaceship «Vostok-2», pilot cosmonaut, space flight, the G.S. Titov Altai State Memorial Museum.

6 августа 1961 года все население Советского Союза опять, как и в апреле, прильнуло к репродукторам: в космосе второй гражданин страны –двадцатипятилетний летчик-космонавт Герман Титов. Так и останется он в истории как самый молодой землянин, побывавший в космическом пространстве.

Полет длился более суток: за 25 часов 11 минут корабль «Восток-2» сделал 17 оборотов вокруг Земли, пролетев более 700 тысяч километров. По длительности и по степени сложности программы он был насыщеннее гагаринского, который был осуществлен 12 апреля, но то был первый, а это уже второй – рабочий. Во время нахождения на орбите Г. Титов первым в мире провел ручную ориентацию корабля во всех режимах и выполнил фотосъемку поверхности Земли и Луны.

За беспримерный подвиг многие страны мира наградили Г. Титова орденами и медалями, ему были присвоены звания Героя Демократической Республики Вьетнам, Героя Социалистического Труда Народной Республики Болгария, Героя Монгольской Народной Республики, также он получил высшую награду Германской Демократической Республики – орден Карла Маркса.

Герман Степанович Титов родился 11 сентября 1935 года в деревне Верхнее Жилино Косихинского района Алтайского края, в семье сельского учителя Степана Павловича. Мать будущего космонавта Александра Михайловна была домохозяйкой.

Герман был хорошим и прилежным учеником, еще со школьной скамьи у него проявился писательский талант. После окончания семилетней школы в селе Полковниково, он продолжил обучение в средней школе в Налобихе, в июле 1953 года Г. Титов был призван в армию. В 1955 году закончил 9-ю военную авиационную школу первоначального обучения летчиков ВВС в Кустанае (Казахстан), в 1957 году он успешно завершил курс обучения в Сталинградском военном авиационном училище в Новосибирске. Проходил службу в поселке Сиверский Ленинградской области, где базировался 26-й Гвардейский истребительный авиаполк 41-й истребительной авиадивизии 76-й воздушной армии. На счету у молодого военного летчика было огромное количество профессиональных заслуг: он более восьмисот раз совершал полеты на самолетах различных типов, выполнил большое количество прыжков с парашютом. Эти навыки были ему крайне необходимы, чтобы впоследствии стать кандидатом в «Звездный

отряд», а затем занять в нем достойное место. Серьезная подготовка помогла Герману Титову выполнить программу второго полета человека в космос. В 1960 году он был зачислен в отряд космонавтов и назначен дублером Ю. А. Гагарина. После полета первого космонавта Титов был отобран командиром космического корабля «Восток-2». И вот, наконец, свершилось – 6 августа 1961 года мир услышал с орбиты позывной «Орел». Это была настоящая победа – сельский парень из далекой алтайской глубинки совершил полет в космос, а также выполнил ряд исследований. 9 августа за мужество и героизм Герману Титову было присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда».

Во время полета Г. Титов любовался нашей планетой из космоса, просторами родной Земли, обо всем этом он позже напишет в своих книгах, в которых щедро поделится с читателями своими неизгладимыми впечатлениями. Он с особым лиризмом и теплотой повествует о своем детстве, юности, о людях, которые окружали его в разные годы, общение с которыми обогатило его духовный мир, оказало влияние на формирование характера и воли космонавта. Читательскую аудиторию особенно увлекают его рассказы о космосе, о необыкновенных ощущениях полета, о перспективах освоения Вселенной.

Особенно проникновенно Г. С. Титов вспоминает о дне первого полета в космос: «Итак, мы на космодроме. Ясное утро 12 апреля 1961 года. Солнце едва показалось за далеким горизонтом, но лучи его уже теплые, ласковые. А лица людей освещены волнением.

Автобус доставил нас к подножию ракеты. Через несколько минут Гагарин займет место в кабине корабля. Он тепло прощается с членами Государственной комиссии, учеными, друзьями, космонавтами. Оба мы были в скафандрах, но тоже обнялись и, как у нас принято говорить, «чокнулись» гермошлемами» [2, с. 125].

Последующим поколениям, рожденным, когда просторы Вселенной были уже достаточно изучены, особенно интересно читать строки о том, как начиналась эра космонавтики, как совершались первые полеты. Герман Степанович Титов написал ряд книг: «700 тысяч километров в космосе» (1961), «Семнадцать космических зорь» (1962), «Авиация и космос» (1963), «Голубая моя планета» (1973), «На звездных и земных орбитах» (1987).

После полета в космос Г. С. Титов продолжил карьеру военного летчика. С 1 сентября 1961 года по 6 января 1968 года он учился в Военно-воздушной инженерной академии им. Н. Е. Жуковского. В 1972 году окончил Военную академию Генерального штаба Вооруженных Сил СССР имени К. Е. Ворошилова. В 1980 году Г. Титов защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата военных наук. Позже защитил докторскую диссертацию. За тридцать лет службы в военно-космической отрасли страны, а затем в аппарате Министерства Обороны СССР Герман Титов проявил себя как человек, который неравнодушен к судьбе страны, жизни и быту людей, служащих Родине. К моменту завершения военной карьеры у Г. С. Титова был весьма внушительный послужной список и два высших военных академических образования, огромный авторитет, почет и слава в стране и за рубежом.

В 1991 году Герман Титов ушел в отставку и занялся общественной работой и политикой. В 1995 году он был избран депутатом Государственной Думы I-го созыва как независимый кандидат. Затем он был назначен председателем Координационного совета по программе «Москва – Санкт-Петербург» в Правительстве Российской Федерации, дважды переизбирался депутатом Государственной Думы II-го и III-го созывов. Герман Титов состоял во фракции КПРФ (Коммунистическая партия Российской Федерации).

С 1998 года Г. Титов был членом редколлегии всероссийского научно-технического журнала «Полет». В 1999 году его избрали президентом Федерации космонавтики РФ, в этом же году он стал членом редакционного совета российского научно-популярного журнала «Новости космонавтики».

Герой Советского Союза, лауреат Ленинской премии, кавалер многих отечественных и зарубежных наград, Герман Титов был академиком Академии космонавтики им. К. Э. Циолковского и Международной академии информатизации.

Г. Титов был всесторонне одаренным человеком, очень любил музыку, литературу, декламировал на память главы из «Евгения Онегина», стихотворения М. Ю. Лермонтова и В. В. Маяковского. Безвременная и скоропостижная смерть от сердечного приступа 20 сентября 2000 года унесла пламенную жизнь великого сына русского народа, уроженца щедрой на таланты алтайской земли.

В 1965 году в селе Полковниково был основан музей космонавта, зданием которого сначала служил дом семьи Титовых, а затем отремонтированная семилетняя школа. 16 января 2002 года по распоряжению администрации Алтайского края было создано государственное учреждение культуры «Алтайский государственный мемориальный музей Г. С. Титова». После длительной

реконструкции 6 августа 2011 года, к 50-летию полета Г. С. Титова в космос, состоялось открытие современного музейного комплекса. На грандиозный праздник, который прошел в стенах нового здания, были приглашены почетные гости: семья Титовых – супруга Тамара Васильевна с дочерьми Татьяной и Галиной, внуки Германа Степановича, а также летчики-космонавты Б. В. Вольнов и В. В. Горбатко.

«Экспозиция «Алтай и космос» размещена в двух экспозиционных залах нового здания музея и отражает две основные темы: «История развития космонавтики» и «Первый космонавт Сибири». Здесь представлены газетные и журнальные публикации, книги, редкие фотографии первых космонавтов, сувениры, подаренные Г. Титову, форма космонавта, его награды, части космического корабля «Восток», космический скафандр «Сокол», продукты питания космонавтов, макет корабля «Восток-2» в масштабе 1:3» [1].

Именем Германа Титова названы школы в Краснознаменске, Щелково-3, Шымкете (Казахстан), улицы в Барнауле, Волгограде, Екатеринбурге, Красном Куте, Липецке, кратер на Луне и подводная гора в Тихом океане. Главный испытательный космический центр Министерства обороны Российской Федерации, Международный аэропорт в Барнауле, Алтайский оптико-лазерный центр носят имя Г. С. Титова.

В сентябре 2015 года в Барнауле состоялась презентация книги Константина Сомова «Герман Титов. Позывной «Орел», изданная в рамках губернаторского проекта «Алтай. Судьба. Эпоха» [3]. В этом же году на острове Титова в Тонкинском заливе во Вьетнаме космонавту был установлен памятник.

6 августа 2016 года исполнилось 55 лет со дня полета Германа Титова в космос. Героический подвиг выдающегося летчика-космонавта останется жить в веках, благодарные потомки всегда будут помнить о том ясном солнечном утре, когда корабль «Восток-2» унес его к звездам.

Литература

1. История музея. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.muzeytitova.ru/about-muzei/history-muzei/>.
2. *Титов Г.* Голубая моя планета. М., Воениздат, 1973. 240 с.
3. *Укладов О., Кочнева М.* В Барнауле презентовали книгу о Германе Титове // Комсомольская правда (Федеральный выпуск). 2015. 11 сентября. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kp.ru/daily/26431/3303266/>.

Features of the power supply system of the Kyrgyz Chu Valley 20-40 years of the twentieth century

Kuttubekova V.

Особенности системы питания кыргызов Чуйской долины в 20-40-е годы XX века

Куттубекова В. М.

*Куттубекова Венера Мамбеталиевна / Kuttubekova Venera - старший преподаватель,
кафедра философии и социальных наук,
Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова,
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в данной статье дается краткая характеристика особенностям системы питания кыргызов Чуйской долины. С 20-х годов XX века в хозяйственном развитии кыргызов Чуйской долины произошел ряд важных изменений, оказывая, в свою очередь, непосредственное влияние на многие стороны повседневной жизни, в том числе и на пищевую культуру.

Abstract: this article provides a brief description of the features of the power supply system of the Kyrgyz Chu Valley. With the 20-ies of XX century the economic development of the Kyrgyz Chu valley have been a number of important changes, providing in turn a direct impact on many aspects of daily life, including and especially food.

Ключевые слова: *система питания, пища, традиционная пища, экстенсивное скотоводство, кочевническое земледелие, садоводство, огородничество, бахчеводство, сельское население.*

Keywords: *power system, food, traditional food, extensive cattle breeding, nomadic agriculture, gardening, horticulture, melon, rural population.*

Чуйская долина, крупная долина в северном Кыргызстане – её площадь занимает 32 тыс. кв. км. Климат континентальный, с жарким сухим летом, умеренно холодной зимой. В долине текут следующие водные артерии – Чуй, Чон-Кемин, Аламедин, Ала-Арча, Жыламыш, Ак-Суу, Кара-Балта, а также расположены следующие городские поселения – Быстровка (ныне – Кемин), Токмак, Ивановка, Кант, Бишкек, Шопоков, Беловодск (ныне – Ак-Суу), Калининск (ныне – Кара-Балта). Население долины многонациональное. В ней проживают представители больше 65 народов и национальностей нашей страны.

Прежде чем перейти к анализу имеющихся полевых этнографических и литературных материалов, хотелось бы дать краткий анализ к термину «система питания», который в последние годы получает широкое распространение в этнографической науке Кыргызстана.

Система питания – это набор основных продуктов, употребляемых в пищу, и типы блюд, приготовленных из них, наличие характерных дополнительных компонентов типа приправ и специй, способы обработки продуктов и приготовления блюд, пищевые ограничения и предпочтения, правила поведения, связанные с приготовлением и приемом пищи [1, 2].

Система питания кыргызов Чуйской долины имеет глубокую историю. Основные составляющие компоненты системы питания формировались параллельно с развитием всей традиционной культуры кыргызского народа в течение нескольких тысячелетий и тесно связано с общими процессами становления и развития кочевой цивилизации Центральной Азии.

В составе продуктов, который пользуется тот или иной народ в своих питаниях всегда отражаются экологические и хозяйственные особенности. Значит, система питания зависит от характера основных видов хозяйства, хозяйственно-культурного типа, которые, в свою очередь, в какой-то мере обуславливаются исторически сложившейся моделью питания.

В народной пище по сравнению с другими элементами материальной культуры традиционные черты более устойчивы, вместе с тем пища проще всего поддается заимствованиям, влиянием извне, новациям. В этом отношении важно изучение пищи в контексте социально-экономических преобразований.

Некоторые виды традиционной пищи и её эволюции в среде чуйских кыргызов были рассмотрены в работах С. М. Абрамзона [3, 4], Ч. К. Омурбекова [5] влияние перехода к оседлости на традиционную пищу кыргызов С.И.Ильясова [6], историко-демографические процессы в трудах Ж. Жоробекова [7], Ш. Дж. Батырбаевой [8], социологические аспекты в работе С. С. Борсокбаевой [9], некоторые фактические данные были приведены в исследованиях П. Погорельского [10], М. Г. Сахарова [11].

В указанный хронологический период на территории Чуйской долины проживали представители родоплеменных групп сарыбагыш, саяк, моңолдор, кытай, солто, которые занимались отгонным скотоводством и богарным кочевым земледелием (по определению А. С. Бежковича «кочевническим земледелием» [12]. Кроме того, в долинной части Чуйской долины были расселены казахи, татары, башкиры, русские, украинцы, белорусы, немцы, дунгане, уйгуры и представители других народов. По Всесоюзной переписи 1926 года на территории долины проживали представители 64 народов, наций и этнических групп нашей страны [13]. По данным переписи на территории Кыргызской АССР проживал 1001697 человек, из них 214245 человек был сосредоточен на территории Фрунзенского и Чуйского кантонов (нынешней Чуйской области).

Собранные полевые этнографические материалы на территории Чуйской долины [14-16] показывают о том, что в изменении системы питания кыргызов Чуйской долины в 20-40-е годы XX века оказывали заметное воздействие следующие факторы - замена феодально-патриархальных отношений (экстенсивное скотоводство и «кочевническое земледелие») на социалистический способ производства; организация стационарных сельских поселений; распространение среди кыргызского сельского населения новых видов общественного производства – поливного земледелия, овощеводство, птицеводство, рыболовство, бахчеводство; а также многонациональность населения Чуйской долины.

В отличие от других равнинных, предгорных и горных долин Кыргызстана, на территории исследуемой долины раньше начался процесс замены феодально-патриархальных отношений (экстенсивное скотоводство и «кочевническое земледелие») на социалистический способ производства, перехода полукочевых и кочевых кыргызских хозяйств на оседлость и соответственно стационарных кыргызских селений.

В 20-30-е годы в хозяйственном развитии кыргызов Чуйской долины произошел ряд важных изменений, которые оказывали непосредственное влияние на многие стороны повседневной жизни, в том числе и на систему питания кыргызов Чуйской долины. Эти изменения обусловлены более стабильным развитием поливного земледелия, огородничества, овощеводства, садоводства, бахчеводства, птицеводства, рыболовства и с дальнейшим усилением торговых и хозяйственных отношений с народами различных национальностей. По словам респондентов, культурные и торговые взаимоотношения между представителями различных этнических объединений оказывали благоприятное воздействие на развитие традиционной системы питания кыргызского сельского населения в обследованных селениях. По сообщениям А. Батырканова (1929 г. рожд.) из с. Кароол-Дюбе Кеминского района, «совместная учеба в одной просветительской школе, совместная работа в одном хозяйстве, проживание в одном населенном пункте представителей различных этнических групп создавали благоприятные условия в распространении в среде местного кыргызского населения различных видов поливного земледелия, бахчеводства и садоводства. Заметное влияние в изменении традиционной пищи жителей нашего селения оказывали воздействие уйгурской и узбекской пищи» [15]. Различные нововведения в индивидуальном хозяйстве (различные виды и типы поливного земледелия, садоводства, рыболовства и бахчеводства) чуйских кыргызов постепенно внедрялись среди других тюркоязычных народов (уйгуров, узбеков, татар, башкир) Кыргызстана. В 20-30-е годы XX века межэтнические отношения сельских чуйских кыргызов с представителями славянского населения (русскими, украинцами, белорусами) были более напряженными. По словам респондентов обследованных селений, этому способствовали социально-политические и мировоззренческие факторы после поражения национально-освободительной борьбы 1916 года на территории Кеминской и Чуйской долин.

Как показывают собранные полевые этнографические материалы, влияние социально-экономических преобразований заметно отражалось в традиционной пище чуйских кыргызов во второй половине 30-х годов прошлого столетия. Именно в эти годы в жизнедеятельности кыргызского сельского населения формировались первоначальные идеалы «советского» интернационализма, т.е. национальные элементы и черты, не зависящие от социальных и национальных различий поведения, характера и мировоззрения стали постепенно ликвидироваться. В индивидуальном хозяйстве сельских кыргызов Чуйской долины больше стали выращивать огородные плодородные культуры – помидоры, огурцы; различные виды зелени – жусай, петрушки и бахчевые – яблоны, груши и т.д.

Природно-географическая среда обитания чуйских кыргызов обусловлена формированием у них нового хозяйственного уклада, основанного на поливном земледелии, овощеводстве и отгонном скотоводстве. Особенности горной, предгорной и равнинной местности создавали неравномерность развития ведущих отраслей хозяйства, по количественным и качественным параметрам. В равнинной части Чуйской долины, особенно вдоль автомобильной трассы Быстровка (Кемин) – Кара-Балты поливное земледелие получило существенный толчок к развитию, не только в силу благоприятных климатических для него условий, но также различных заимствований у соседних народов – татар, башкир, уйгуров, дунган, украинцев, русских и т.д. В предгорной (Кемин) и горной (Чон-Кемин, Суусамыр) части Чуйской долины условия для поливного земледелия и овощеводства были тяжелыми, большее развитие здесь получило отгонное скотоводство, преимущественно овцеводство. Горные и плоскостные жители зависели друг от друга. По обоюдному согласию они вели скотоводческое хозяйство, когда горцы пригоняли скот на равнину на зимние пастбища, а жители равнины отправляли свой скот на лето в горы. Они обменивались продуктами животноводства и земледелия, поддерживая тем самым в рационе питания необходимые продукты.

Выше указанные факторы показывают о том, что на развитие системы питания кыргызов в 20-30-годы XX века заметное воздействие оказывали распространение среди кыргызов новых видов домашнего хозяйства (овощеводства, садоводства, бахчеводства, рыболовства, птицеводства), а также в равнинной части Чуйской долины получило дальнейшее развитие новых культурных растений, такие как картофель, огурцы, помидор, зеленый лук, морковь и другие овощи, приведшие к заметному увеличению в материальном составе пищи доли зерновых культур. Кроме того с развитием пчеловодства и птицеводства в системе питания чуйских кыргызов появились новые продукты. В целом традиционно региональный характер пищи и способы её приготовления не подверглись существенным изменениям, пища не утратила своего сезонного характера с преобладанием молочных и мясных продуктов. Дополнительным ингредиентом послужили продукты растительного происхождения. Продукты

овощеводства и садоводства обеспечивали организм человека необходимым количеством белков, жиров, углеводов, крахмала и других ферментов.

Заметное воздействие на изменение системы питания чуйских кыргызов оказывали межэтнические контакты. В этнографической науке давно доказано, что расселение различных народов на территории одной долины оказывало большое воздействие на дальнейшее развитие различных компонентов материальной культуры, в том числе системы питания того или иного народа [17]. Для доказательства данного тезиса приведем следующую таблицу (таблица 1), которая была составлена на основе статистических данных Всесоюзной переписи 1939 года.

Таблица 1. Национальный состав и его распределение по городским и сельским поселениям Чуйской долины (по данным переписи населения 1939 г.) [18]

№	название этнических групп	общее количество населения по Фрунзенской обл.		от общего количества населения	
		количество населения	в % от общ. количества населения	городское население	сельское население
1	кыргызы	141884	29.5	9874	132010
2	русские	184549	38.3	82559	101990
3	украинцы	97983	20.3	17312	80671
4	казахи	16112	3.4	4665	11447
5	немцы	10576	2.2	1246	9330
6	узбеки	7680	1.6	4377	3303
7	татары	5820	1.2	4143	1677
8	дунгане	4574	0.9	1004	3569
9	мордвины	1899	0.4	830	1069
10	уйгуры	1556	0.3	1170	386
11	еврейи	1278	0.3	1129	149
12	другие народы	7752	1.6	3084	4668
	итоги:	481662	100.0	131393	350269

Таким образом, в изменении системы питания кыргызов Чуйской долины в 20-40-е годы заметное воздействие оказывало расселение различных этнических групп на территории данной области.

Производственные, культурные, социальные, бытовые и семейные контакты кыргызов с представителями других этнических групп оказывали положительное воздействие на развитие системы питания кыргызов в указанный хронологический период. По сообщениям информаторов, в 30-е годы прошлого столетия наиболее «модными» в повседневной и бытовой культуре кыргызского населения Чуйской долины явились влияние культуры татарского и башкирского сельского населения. Поэтому, в системе питания кыргызов равнинной части Чуйской долине большей популярностью пользовались татарские мучные блюда.

Таким образом, особенности системы питания кыргызов Чуйской долины в 20-40-е годы XX века заключалось в следующем:

- во-первых, в системе питания кыргызов указанной долины сохранялась традиционная пищевая модель;
- во-вторых, в системе питания кыргызов Чуйской долины раньше чем в других долинах формировались и дополнялись новыми продуктами, субпродуктами и полуфабрикатами, получаемыми от овощеводства, огородничества, садоводства и бахчеводства;
- в-третьих, раньше чем в других долинах пополнялись новыми продуктами, изготовленными в пищевых комбинатах;
- в-четвертых, в системе питания кыргызов Чуйской долины сохранялась некоторая сезонность в употреблении пищевых продуктов.

Литература

1. Арутюнов С. А. Введение // Этнография питания народов стран зарубежной Азии. Опыт сравнительной типологии. М.: Наука, 1981. С. 4.
2. Кочкунов А. С. Система питания кыргызов (опыт этнологического анализа соотношений традиций и инноваций) // Manas universiteti.-Sosyal bilimler dergisi, 2003. № 8. С. 213-233.

3. *Абрамзон С. М.* Влияние процесса сближения наций на изменение семейного быта народов Средней Азии и Казахстана // Материалы Всесоюзного координационного совещания по проблеме «Развитие национальных отношений в условиях перехода от социализма к коммунизму. М., 1963. Вып. 2.
4. *Абрамзон С. М.* Влияние перехода к оседлому образу жизни на преобразования социального строя, семейно-бытового уклада и культуры прежних кочевников и полукочевников на примере казахов и киргизов // ТИЭ АН СССР. Новая серия. Т. 98. (Очерки по истории хозяйства народов Средней Азии и Казахстана). Л.: Наука, 1973. С. 235-248.
5. *Омурбеков Ч. К.* Роль социально-культурных факторов в развитии пищевого рациона киргизов // Взаимосвязь социальных и этнических факторов в современной и традиционной культуре. Сборник статей. М.: ИЭ АН СССР, 1983. С. 92-202.
6. *Ильясов С. И.* Переход к оседлости и его значение в преобразовании культуры и быта киргизов. М.: Наука, 1964. 9 с.
7. *Жоробеков Ж.* Этнодемографические процессы в Кыргызстане (вчера, сегодня, завтра). Б.: Баис, 1997. 247 с.
8. *Батырбаева Ш. Д.* Население Кыргызстана в 20-50-е годы XX века: историко-демографический анализ. Б., 2003.
9. *Борсокбаева С. С.* Социология питания: методология и проблемы. Б., 2004.
10. *Погорельский П., Батраков В.* Экономика кочевого аула Киргизстана. М., 1930.
11. *Сахаров М. Г.* Оседание кочевых и полукочевых хозяйств Киргизии. М.: Центр. бюро краеведения, 1934. 227 с.
12. *Бежкович А. С.* Историко-этнографические особенности киргизского земледелия // ТИЭ. Нов. сер. Т. 98. Л., 1973. С. 32-699.
13. Всесоюзная перепись населения 1926 года. Киргизская АССР. Т. VIII. М., 1928. С. 200-204.
14. Полевые записи автора. Т. 8, 2010. Села Эпкин, Кен-Булун, Сары-Джон Иссык-Атинского района, Чуйская область.
15. Полевые записи автора. Т. 10, 2012. Села Карагул, Онбир-Джилга, Дон-Арык Чуйского района, Чуйская область.
16. Полевые записи автора. Т. 11, 2014. Села Кароол-Добе, Бейшеке, Джаны-Алыш Кеминского района, Чуйская область.
17. *Козлов В. И.* Изменения в расселении и урбанизация народов СССР как условия и факторы этнических процессов // Современные этнические процессы в СССР. 2-е изд. М, 1977.
18. Всесоюзная перепись населения 1939 года: Основные итоги. Под ред. Ю. А. Полякова. М., 1992. С. 79.

The national socialist pedagogy: goals and theoretical basis Chopova V.

Национал-социалистическая педагогика: цели и теоретическая основа Чопова В. Е.

*Чопова Виктория Евгеньевна / Chopova Victoria – студент,
факультет истории, социологии и международных отношений,
Кубанский государственный университет, г. Краснодар*

Аннотация: в статье анализируются теоретические положения национал-социалистической педагогики в Германии и роль в становлении личности, соответствующей политическому режиму государства.

Abstract: the article analyzes the theoretical propositions of the national socialist pedagogy in Germany and their role in the formation of personality, the relevant political regime of the state.

Ключевые слова: педагогическая наука, национал-социализм, Германия.

Keywords: pedagogical science, national-socialism, Germany.

Педагогическая наука, благодаря своему воспитательному и образовательному потенциалу, является одной из основополагающих отраслей знаний в любом государстве. Однако приходится признать, что порой конечный позитивный результат - формирование развитой в интеллектуальном и творческом отношении личности, подменяется диаметрально

противоположными положениями, что превращает данную науку в настоящее оружие политической системы. В качестве яркого примера использования образования в негативном ключе можно выделить национал-социалистическую педагогику, подчиненную нуждам тоталитарного государства и идеологии.

Прежде всего, необходимо обратить внимание на цели педагогической науки в Германии в рассматриваемый период времени. Здесь необходимо отметить, что сам по себе тоталитаризм, вне зависимости от конкретного государства, предполагает отведение педагогической проблематике значительного места в идейных конструкциях, пропаганде и практике [2]. Данный фактор связан с тем, что воспитание должно создавать и укреплять систему, поскольку именно через воспитание молодого поколения возможно формирование личности, которая не просто будет предана режиму, но будет являться его основой, составной частью, не мыслящей себя вне тоталитарного строя [3]. Система образования должна развить в молодых людях стройную систему взглядов, стержнем которых была бы идея об априорной правильности тоталитарного режима, его безальтернативности и исключительном позитивизме. В этой связи, формирование таких идеалов считалось необходимым не только в рамках школьного образования, но и во время организации досуга и любой внешкольной деятельности, поэтому все аспекты, связанные с педагогикой, подлежали детальной разработке и максимальному контролю.

Применительно к периоду национал-социализма в Германии главной целью образовательной системы стало формирование такого типа личности, которую можно охарактеризовать как «национал-социалистический человек» [3]. Особенно актуальным это является в связи с подготовкой к ведению масштабной войны – с одной стороны, необходимо было сформировать моральный дух населения, а с другой, на основании расовой доктрины, развивать мировоззрение «мировых господ» и «сверхлюдей». Эти чрезвычайно важные задачи и отводились образованию на всех его уровнях.

Разумеется, процесс формирования теоретических положений национал-социалистической педагогики является достаточно длительным. Многие постулаты были восприняты нацистами в предшествующих периодах германской истории, поэтому для их воззрений характерны не только взгляды педагогов-новаторов, которые начали формироваться еще в 50-60-х годах XIX века, но и некоторые элементы педагогики, традиционные для кайзеровской Германии. При этом характерной является корреляция распространившихся идеалов и их приспособление для нужд тоталитарного государства.

Заслуживает внимания еще одно явление - видоизменение культуры и ее трансформация в средство, при помощи которого воспитание распространенных для тоталитарного государства черт характера становилось наиболее благоприятным. В частности, большую роль играла своеобразная выборка наиболее подходящих аспектов культуры прошлого. Так, у Фихте бралась только идея национального воспитания, акцентирующего сильный характер (волю) и отбрасывалось все, связанное с идеей свободы мысли. Из Гегеля бралась идея «государства как шествия Бога в мире» и отбрасывалось все, связанное с культурой мышления [2]. Такое восприятие лишь отдельных элементов представляется достаточно удобным для формирования нравственных идеалов молодежи и их воспитания в гармонии с национал-социалистическими идеями.

Для отражения полной картины, связанной с педагогическими воззрениями в Германии в этот период, прежде всего, необходимо охарактеризовать общие тенденции, господствовавшие в Третьем Рейхе, поскольку основные педагогические установки исходили непосредственно от государства.

Отталкиваясь от того факта, что основной задачей школы являлось воспитание национал-социалистического человека, важно отметить, что образование рассматривалось не как цель, а скорее, как средство к достижению цели. Это является исчерпывающим объяснением снижения уровня интеллектуальной подготовки и ее замены на формирование характера, физическое воспитание, а также увеличение общего уровня милитаризации. Бим-Бад Б. М., обращая внимание на последний аспект, подчеркивает, что воспитание должно было быть милитаризовано во всех смыслах: оно должно включать в себя собственно военную подготовку и одновременно возвращать боевой дух, направленность к борьбе с врагами. Конечно, в случае с национал-социалистами, вражда, прежде всего, была расовой («вся история есть история борьбы рас»), но во всех случаях борьба требовала бдительности, доноительства и жестокости [2].

Указанные положения подтверждаются как мыслями Адольфа Гитлера, так и формулировками деятелей Германии, которые впоследствии ложились в основу всех учебных планов. Например, имперский министр Фрик подчеркивал, что «национальная революция дала для немецкой школы и ее воспитательных задач новый закон - немецкая школа должна создать политического человека, все мысли и поступки которого направлены на служение своему народу» [1].

Кроме этого, целесообразно обратиться к практической деятельности школ для развития подобных аспектов. Так, важная роль в формировании характера отводилась праздничным мероприятиям, проводимым в школе. Герман Клаус подчеркивает, что праздники в школе не должны быть второстепенными, поскольку именно они несут на себе большую нагрузку по «формированию душ» [6]. Сам Клаус во многом обуславливает это и ролью учителя, одна из основных задач которого заключается в приобщении молодого поколения к особому духу праздников.

Снижение уровня интеллектуальной подготовки объясняется снижением количества часов на изучение научных дисциплин и их увеличение на занятия по физической культуре, а также германской истории, разумеется, интерпретированной с учетом нужд национал-социализма. Более того, сам образовательный процесс был организован таким образом, при котором исключалась самостоятельная мыслительная деятельность: Моссе приводит пример списка литературы для чтения в различных классах школы, а также в университетах 1935 года: в каждом рассказе уже давался готовый ответ. При этом места для размышления не оставалось [6]. Важно отметить, что интеллигентизм не просто постепенно вытеснялся из школьного образования, но и в принципе, преследовался. Б. М. Бим-Бад отмечает, что интеллигенция была под большим подозрением, и особенно это характерно для В. Ленина и А. Гитлера. Интеллигент был терпим только как верноподданный и активный слуга государства, Партии, Вождя [2].

Обращаясь к нормативно-правовым актам и документам, необходимо отдельно подчеркнуть, что в предписаниях и основных принципах изменений учебных планов до 1937 г. прежде всего, преобладали требования передачи национал - социалистической идеологии. Однако в учебных планах для народных, средних и старших школ после 1937 г., наряду с идеологическими задачами, значительное место занимали так же квалификационные и образовательные требования [3].

Анализируя отражение тенденций в официальных документах, целесообразно обратиться к приказу имперского министра внутренних дел Фрика «Руководящие принципы школьного распорядка» от 18 марта 1933 г., баденскому школьному закону от 29 января 1934 г., баварскому «Объявлению о национальном народном воспитании» от 10 апреля 1934 г. [3]. Смысл тезисов в обозначенных документах сводился к необходимости воспитания молодежи для службы народу и государству, воспитанию в молодежи гордости за германский народ, готовности к выполнению приказов, к самопожертвованию и так далее. Особенную роль среди перечисленных указов и нормативно-правовых актов занимает указ «О наследственном учении и расовом учении в ходе занятий» от 13 сентября 1933 года, из которого следовала необходимость изучения таких антинаучных дисциплин, как расовая теория, евгеника, расовая гигиена и другие. Более того, расовая теория позиционировалась в качестве основы для всех школьных предметов; дисциплину также необходимо было сдавать при прохождении экзаменов на получение аттестата зрелости [3].

Большую роль в становлении основ педагогики этого периода также сыграли теоретики воспитания и педагогики, среди которых особенно выделяются личности Эрнста Крика и Альфреда Боймлера.

Эрнст Крик - немецкий национал-социалистический философ, создатель расовой педагогики как науки, организатор пронацистского «Культурно-политического кружка немецких преподавателей высшей школы».

Необходимо отметить, что Крик являлся абсолютным сторонником национал-социализма и это, во многом, обеспечило ему господствующее положение в педагогической науке. При этом укреплению позиций педагога способствовало, с одной стороны, большое количество статей и книг, а с другой, поддержку его теории значительным числом других педагогов, таких как Фриц Блетнер, Освальд Кро, Вильгельм Хельманн, Йозеф Дольц, Вильгельм Флитенер [3]. Хотя при этом справедливо подчеркнуть, что воззрения Крика также подвергались и критике.

Сама концепция Эрнста Крика получила название «фелькише реализма в педагогике». С учетом того факта, что национал-социалистическая педагогика в принципе предполагает превалирование политики над остальными элементами, абсолютно закономерным представляется то, что и для педагога указанная позиция представлялась неоспоримой. Политика для него стояла не наряду с хозяйственной жизнью, культурой и воспитанием, а над каждой из этих сфер и определяла их [3]. В отношении определения роли учителя в образовательном процессе, Крик занял позицию, согласно которой необходимо было создать национал-социалистического учителя, который был бы «готов беззабынно работать ради будущего немецкого народа» [3].

Кроме этого, Эрнст Крик отвергал идеалистический гуманизм и предполагал, что «природная база» индивида строится на «расе, почве, народе, обществе». Более того, одно из главных значений революции педагог усматривал в том, что именно она спасла Германию от порабощения немецкого духа рационально-просветительскими, то есть интеллектуальными установками. Необходимо отметить, что данное положение полностью соответствует общим идеалам принижения интеллектуализма, что в своей основе является противоположностью веяний новаторской педагогики.

Логическим выводом данной педагогической концепции является постулат о том, что воспитание является непосредственной функцией общества [3].

Если обратиться к альтернативным взглядам других деятелей Германии и критике концепции «фелькише реализма», то справедливо отметить таких людей, как Август Хааг, Генрих Допп-Форвальд, Петер Петерсен. При этом важно отметить, что такая критика никогда не была полномасштабной, поскольку по ряду положений, в частности отрицания идеалистического гуманизма, а также значения революции и высокой роли в образовательном процессе различных воспитательных организаций НСДАП, указанные личности были согласны с Эрнстом Криком. Основные расхождения касались таких вопросов, как например, роль общества в воспитании. Так Петер Петерсен в противовес Крику, считал, что само воспитание формирует подлинное человеческое общество [3].

Необходимо подчеркнуть, что критика некоторых направлений Крика привела к тому, что авторитет педагога был существенно подорван и критические замечания начали исходить уже от руководства НСДАП. В частности, в ноябре 1939 г. берлинский профессор Вильгельм Арп опубликовал статью «О понятии воспитания», в рамках которой была выдвинута мысль о том, что понятие воспитания, которое приводит Крик, не только противоречит национал-социалистическому мировоззрению, но и в принципе являются недопустимыми в национал-социалистическом государстве [3].

Таким образом, отрицательные характеристики концепции Крика в конце 30-х годов привели к появлению нового выразителя официальной позиции национал - социалистической педагогики, которым стал Альфред Боймлер.

Ключевые позиции в образовании Боймлер занимает в конце 30-х – начале 40-ых годов, когда помимо выступлений с критикой Эрнста Крика, публикуются его работы «Политика и воспитание» (1937 год) и «Образование и общество» (1942 год). При этом необходимо отметить, что Альфред Боймлер синтезировал воспитание и образование, что и являлось кардинальным отличием от предыдущей концепции и одним из основных пунктов критики педагога, объяснявшейся пропастью, лежавшей между идеями Эрнста Крика и стремлением к автономии педагогического движения. Сама теория Боймлера получила название «политической педагогики». В ее основе лежала необходимость формулирования задач в независимости от политического руководства. Данный тезис педагог объяснял своей приверженностью к тому, что конструкции педагогики были возведены людьми, которые находились либо над политикой, либо вне ее, а поэтому все цели, формы и методы, созданные ими, носили исключительно формальный характер.

Учитель рассматривался Боймлером не как человек, готовый безоговорочно исполнять предписания политических органов, а как человек, который способен самостоятельно решать задачи, выдвигаемые государством. Важно подчеркнуть, что такая самостоятельность не распространялась на корреляцию политических поручений [3].

При этом необходимо отметить, что в отличие от Крика, Боймлер считал необходимым не только уделять внимание укреплению иррациональной веры, но и формировать в детях рационализм [4; с. 128]. Вероятнее всего, эту отличительную особенность можно рассматривать как противоречие в воззрениях национал-социалистической педагогики.

Вышедшее в 1937 году «Предписание для занятий в народных школах» в соответствии с теорией Боймлера определяло цели школы следующим образом:

1. Народная школа, так же, как и другие виды школ, наряду с подразделениями партии, имперской рабочей службой должна свою основную задачу видеть в воспитании немецкой молодежи к народному сообществу;

2. Это должно достигаться через получение немецкой молодежью основополагающих знаний и навыков для участия в трудовой и культурной жизни народа.

Начиная с 1938 года, выходит ряд таких предписаний как «О воспитании и занятиях в народных школах» (1939 год), «О воспитании и занятиях в старшей школе» (1938 год), сущность которых сводилась к подтверждению основополагающих концепций национал-социалистической педагогики: прописывались необходимость воспитания стойкого характера, самопожертвования,

физической подготовки, работоспособности и так далее. При этом подчеркивалась необходимость разграничения в воспитании юношей и девушек, поскольку последних необходимо было готовить к особому положению женщин в государстве: девушка должна была стать хорошей матерью, домохозяйкой и верной опорой мужчине [3]. Указанное разграничение подтверждается практической деятельностью Союза Германских Девушек и той концепцией воспитания, которая там господствовала. Достаточно полно данный аспект иллюстрирует речь Гертруды Шольц-Клинк, рейхсфрерин нацистского женского союза, руководительницы женского управления по труду, от 25 августа 1934 года: «... немецкая женщина, по нашему мнению, должна, если того требует положение народа, уметь отказаться от роскоши и удовольствий, должна уметь трудиться, быть умственно и физически здоровой. Кроме того, она должна уметь, несмотря на те трудности жизни, с которыми мы сегодня вынуждены сталкиваться, сделать жизнь красивой... Она должна, одним словом, уметь мыслить политически: политически не в смысле понимания вопросов политики партии, но политически в смысле умения чувствовать, думать, жертвовать, вместе со всем народом» [5; с. 396].

Таким образом, исходя из рассмотренных положений и господствующих в Третьем Рейхе концепций, можно заключить, что единый научный подход в педагогике отсутствовал. С одной стороны, причина этого кроется в том, что в основе национал-социализма лежали весьма расплывчатые определения, допускавшие вариативность трактовок, а с другой, резкие переходы от одних установок к другим: если первоначально идеология рассматривалась в качестве основополагающего базиса, то впоследствии, на первый план выходили рационалистические знания, что было обусловлено потребностями конкретного исторического периода. О данном положении наглядно свидетельствует смена господствующих концепций и переход от воззрений Крика к взглядам Боймлера. Существенную значимость это приобретает в связи с осознанием временности заимствованных форм у Веймарской республики, что предопределяет значительное реформирование всей школьной системы.

Литература

1. Frick W. Kampfziel der deutschen Schule: Ansprache des Reichsministers des Innern Dr. Frick auf der Ministerkonferenz am 9. Mai 1933. / W. Frick. Neudr - Langensalza: Beyer, 1938. 297 p.
2. Бим-Бад Б. М. Педагогические течения в начале двадцатого века: лекции по педагогической антропологии и философии образования [Электронный ресурс]: Б. М. Бим-Бад. Электрон. Текстовые дан. М.: УРАО, 1998. Режим доступа: http://www.bimbad.ru/docs/bimbad_pedtechnija.pdf, свободный (дата обращения: 10.06. 2016).
3. Васильченко А. В. Школьная политика германского национал-социализма. Дисс... канд. ист. наук. [Электронный ресурс]. Ярославль, 2011. Режим доступа: <http://redbaron88.narod.ru/bil/index.htm/> (дата обращения: 09.06.2016).
4. Гукасова Н. Р. К некоторым проблемам формирования национал-социалистической педагогики / Н. Р. Гукасова // Психология и педагогика: методика и проблемы. Новосибирск: Центр развития научного сотрудничества, 2010. № 12-1. С. 124-128.
5. История Германии: учебное пособие: в 3 тт. Т. 3. / под ред. Бонвеча Б. Галактионова Ю. В. М.: КДУ, 2008. 592 с.
6. Моссе Дж. Нацизм и культура. Идеология и культура национал-социализма / пер с англ. Ю. Д. Чупрова. М.: ЗАО Центрполиграф, 2003. 446 с.

Typical characteristics of the development of the grain market Orel region Podkolzin R.¹, Garshin V.²

Типичные особенности развития зернового рынка Орловской области Подколзин Р. В.¹, Гаршин В. В.²

¹Подколзин Роман Вячеславович / Podkolzin Roman – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем;

²Гаршин Владимир Владимирович / Garshin Vladimir – студент,
агроинженерный факультет,

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

Аннотация: статья демонстрирует характерные особенности развития зернопроизводства в Орловской области, специфику формирования конъюнктуры зернового рынка вышеуказанного региона с учетом возможностей производственного потенциала отрасли и перспектив вступления России в ВТО.

Abstract: the article demonstrates the characteristic features of the development of grain production in the Orel region, the specifics of creating a conjuncture of the grain market above the region considering possibilities of production capacity of the industry and prospects of Russia's accession to the WTO.

Ключевые слова: регион, зерновой рынок, зернопроизводство, развитие, обеспечение, особенности.

Keywords: region, grain market, grain production, development, features.

В современных условиях хозяйствования рынок зерна в значительной степени определяет функционирование других сельскохозяйственных и продовольственных рынков страны, поэтому совершенствование организационно-экономических основ его развития обуславливает подъем не только зернового производства, но и агропродовольственного комплекса в целом.

Зерновой рынок как система социально-экономических отношений и взаимосвязей между субъектами хозяйствования и совокупность институциональных структур развивается под действием рычагов экономического регулирования и институтов организационно-информационного обеспечения. Разработка этих составляющих должна осуществляться с учетом изменения форм собственности и хозяйствования. Действенные инструменты организационно-экономического механизма влияют на конъюнктуру рынка и через нее косвенно на производителей и потребителей продукции, что, в конечном счете позволит обеспечить стабильное развитие региональных рынков и формировать рациональные межрегиональные связи между субъектами рынка [1, 28].

Характерными особенностями нынешнего этапа развития зернопроизводства в Орловской области является несовершенство финансово-кредитной системы и экономических отношений между субъектами рынка, достаточно низкий уровень материально-технического обеспечения товаропроизводителей области и их финансового состояния, а также наличие теневых каналов реализации. Изучение структуры реализации зерна позволило установить, что 72% продукции продается по так называемым «теневым каналам».

Сохраняется диспаритет цен на зерно и сельскохозяйственную технику, что уменьшает возможности обновления материально-технической базы производства, приобретение в достаточных объемах удобрений, средств защиты растений, проведение в полном объеме агротехнических работ. Как следствие, это вызвало резкое снижение доходности (уровень рентабельности производства зерна снизился с 62,3 % в 2010 г. до 3 % в 2014 г.)

Зернопроизводство Орловской области является важной составляющей рынка зерна ЦФО, поскольку по своему ресурсному потенциалу оно способно обеспечить высокий уровень производительности зерновых при минимальных издержках производства. Так, сельскохозяйственными производителями области в 2014 г. было произведено около 2,9 млн т зерна, или около 3% от общего объема производства зерна в России, что достигнуто за счет более высокого уровня урожайности, чем в среднем по стране.

Расчеты безубыточного порога производства зерна в регионе свидетельствуют, что доходность товаропроизводителей при существующей структуре затрат будет достигнута, если средняя урожайность будет превышать 35 ц/га [1, 39].

По результатам анализа предложения зерна в исследуемом регионе установлено, что в структуре производства зерновых преобладают озимая пшеница, яровой ячмень и кукуруза. Доказано, что расширение посевных площадей под кукурузой является экономически оправданным, поскольку в течение 2010-2014 гг. спрос на кукурузу растет и обеспечивает устойчивые урожаи. Согласно расчетам, экономически выгодным для зернопроизводителей является также производство озимой пшеницы.

Перспективное развитие зерновой отрасли региона целесообразно обеспечить путем оптимального сочетания производства высокодоходных видов зерна с такими видами, которые независимо от погодных факторов способны обеспечить устойчивые урожаи при условии обязательного соблюдения научно обоснованных принципов агротехники их выращивания.

Характерной особенностью спроса на зерно и продукты его переработки является уменьшение объемов закупок зерна на кормовые цели вследствие упадка отрасли животноводства и под влиянием совокупности экономических и демографических факторов. Так, в 2014 г. емкость рынка фуражного зерна в Орловской области по сравнению с 2010 г. снизилась на 25,9%.

Согласно прогнозу оптимизации товарного предложения зерна и продуктов его переработки на основе научно обоснованной потребности конечных потребителей, для достижения сбалансированного функционирования рынка зерновой продукции необходимо обеспечить производство зерновых в объеме 2850 тыс. тонн.

Характерным признаком регионального зернового рынка является нестабильность предложения вследствие повышенной чувствительности зерновых культур к погодным условиям. Для сглаживания подобных колебаний необходимо сформировать в пределах области стабилизационный фонд, основное назначение которого - формировать запасы зерна и продуктов его переработки для избежания резких колебаний конъюнктуры рынка. Оптимальным для Орловской области, по нашему мнению, будет являться стабилизационный фонд зерна в размере 250 тыс. тонн.

На основании анализа качественной структуры выращенного зерна выявлена устойчивая тенденция ухудшения качественных показателей и потеря зависимости по принципу цена - качество. В 2014 г. почти отсутствуют поступления зерна высшего, первого класса. С целью повышения заинтересованности сельскохозяйственных товаропроизводителей в производстве высококачественной продукции целесообразно предусмотреть надбавки (скидки) к цене, с учетом экономии (перерасхода) средств при переработке или потреблении зерна высокого (низкого) качества. Разработка обоснованного механизма стимулирования производства требует объективной и достоверной оценки качественных показателей и их ввод к годовой отчетности сельскохозяйственных предприятий.

Участники рынка зерна действуют в условиях высокого риска вследствие недостаточного развития таких элементов рыночной инфраструктуры как кооперативные формирования, маркетинговые аналитические центры, информационные системы. Для эффективной работы зернового рынка целесообразно сформировать доступное и оперативное информационное обеспечение, касающееся цен, объемов производства и продаж, запасов и т. д.

С учетом возможностей производственного потенциала отрасли и перспектив вступления России в ВТО, возникает необходимость разработки мер по стимулированию и поддержке внешнеэкономической деятельности. С целью обеспечения информированности участников рынка зерна целесообразно создать на государственном уровне комплексную информационную систему и оперативно пополнять банк данных по следующим подсистемам: агротехническая информация (агротехническая характеристика зерновых, инновационные разработки по выращиванию, хранению и переработке зерновых, обмен опытом, знаниями, технологиями), справочная (словарь терминов, единицы измерения, методы и модели обработки информации и принятия решений), рыночная (конъюнктура внутреннего рынка зерна, субъекты производственной и рыночной инфраструктуры, конъюнктура мирового рынка зерна, правила ВТО относительно осуществления внешнеэкономической деятельности).

Для содействия внешнеэкономической деятельности целесообразно создать экспортные объединения ассоциаций зерновых кооперативов на областном и межобластных уровнях с участием государства. Эти меры обеспечат предсказуемость и контролируемость экспорта зерна, упрощение процедуры выхода на зарубежный рынок и будут способствовать укреплению позиций отечественной зерновой отрасли на мировом рынке.

Установлено, что зерновому рынку присущи признаки монополистической конкуренции, где основным критерием дифференциации зерна является его вид и направление потребления, с элементами олигополии, монополии. По расчетам, свыше 70% регионального рынка муки и комбикормов контролируется двумя предприятиями. Подобная ситуация возникла и на рынке услуг по хранению зерна. Соответственно цена на зерно преимущественно определяется покупателями. При таких условиях одним из перспективных направлений развития зерновой отрасли является углубление в ней интеграционных процессов.

С целью совершенствования экономических отношений между субъектами рынка на региональном рынке зерна целесообразно создать зерновые маркетинговые кооперативы - объединения сельскохозяйственных производителей, элеваторов, представителей сбытовых фирм, что обусловит проявление эффекта синергизма. Основными функциями маркетингового кооператива могут быть: аналитическая (мониторинг и исследование рынка), инновационная (поиск и содействие распространению новых эффективных технологий производства зерна), физическое (сушки, доочистки и сортировки зерна), сбытовая (выбор оптимальных каналов сбыта и непосредственно реализация зерна), коммуникационная (налаживание коммуникационных и информационных каналов), контролирующая (организация системы комплексного управления качеством во всех звеньях производственного процесса и товародвижения зерна, планирование деятельности, контроль маркетинга). Создание маркетинговых кооперативов позволит снизить риск, связанный с колебанием цен, за счет достижения прогнозируемости сбыта зерна в течение года и обеспечить регулярность его поставок конечным потребителям.

Литература

1. Региональный рынок семян зерновых культур: тенденции формирования и перспективы развития: Монография / Коллектив авторов. Под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, д.э.н., профессора А. П. Курносова. Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2008. 199 с.

Theoretical approaches to the definition of the term «financial control»

Akhunova Ye.

Теоретические подходы к определению понятия «финансовый контроль»

Ахунова Е. А.

*Ахунова Елена Анваровна / Akhunova Yelena – старший преподаватель,
кафедра «Финансы»,
Ташкентский финансовый институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические подходы к определению понятия «финансовый контроль» по мнению ряда ученых-экономистов.

Abstract: the article considers the theoretical approaches to the definition of the term "financial control" according to a number of scientists-economists.

Ключевые слова: управление, контроль, управление финансами, финансовый контроль.

Keywords: management, control, management of finance, financial control.

В управлении как совокупности приемов и методов целенаправленного воздействия на определенный объект для достижения поставленной цели или определенного результата [1, с. 69] особое значение имеет контроль, который можно рассматривать в различных аспектах: как деятельность или функцию различных контролирующих органов, как функцию системы управления, как систему наблюдения, сопоставления, проверки и анализа функционирования управляемого объекта с целью выявления отклонений от принятых стандартов, как совокупность мероприятий, проводимых контролирующими органами по проверке хозяйственных операций, как инструмент снижения различных рисков, как процесс, обеспечивающий достижение организацией поставленных целей, как неотъемлемую составную часть системы регулирования, а также как форму обратной связи, посредством которой управляющая система получает необходимую информацию о действительном состоянии управляемого объекта и исполнении управленческих решений [2].

Управление осуществляется в различных сферах социально-экономического развития государства, деятельности юридических и физических лиц, включая финансовые отношения различных экономических субъектов. Управление финансами государства, юридических или физических лиц представляет собой процесс целенаправленного воздействия с помощью специальных приемов и методов на финансовые отношения и соответствующие им виды финансовых ресурсов для реализации функций субъектов власти и субъектов хозяйствования, целей и задач их деятельности [1, с. 69]. Функцией или функциональным элементом управления финансами является финансовый контроль, который является многоплановым понятием и может рассматриваться как деятельность или функция различных контролирующих органов, как система наблюдения за финансово-хозяйственной деятельностью объекта управления, как совокупность мероприятий, проводимых контролирующими органами по проверке хозяйственных операций, как один из видов государственного контроля, как функция системы управления финансовыми отношениями или как контроль рублем в процессе объективно существующих денежных отношений [2]. Рассмотрим различные определения термина «финансовый контроль».

Архипов А. И., Погосов И. А. и другие определяют финансовый контроль как элемент системы управления финансами, особую сферу стоимостного контроля за финансовой деятельностью всех экономических субъектов (государства, территориальных административных образований, предприятий, организаций), соблюдением финансово-хозяйственного законодательства, целесообразностью производственных расходов, экономической эффективностью финансово-хозяйственных операций [3, с. 36].

По мнению Барулина С. В. финансовый контроль представляет собой управленческую деятельность (совокупность мер и действий) органов публичной власти, специальных контролирующих органов, менеджмента организаций и домашних хозяйств, включающую в различных видах и формах отслеживание и наблюдение финансовых потоков, проверку полноты и законности формирования публичных и частнохозяйственных финансовых планов, решений, финансовой политики, а также принятия мер ответственности к нарушителям финансовой дисциплины и мер по устранению выявленных недостатков [4, с. 134].

Мацуляк И. Д. определяет финансовый контроль как систему надзора контрольных органов за финансово-хозяйственной деятельностью учреждений и организаций с целью обоснованной оценки эффективности их деятельности, проверки законности и целесообразности финансовых операций, выявления резервов улучшения использования ресурсов и увеличения доходов государственного бюджета [5, с. 538].

Бочаров В. В., Леонтьев В. Е. и Радковская Н. П. полагают, что финансовый контроль – это деятельность общегосударственных органов управления экономикой в лице законодательных и исполнительных органов власти всех уровней и специально созданных учреждений, которая состоит в проверке обоснованности формирования и использования централизованных и децентрализованных фондов и средств, носит стоимостный характер и осуществляется на всех стадиях воспроизводственного процесса [6, с. 41].

Подъяблонская Л. М. определяет финансовый контроль как законодательно регламентированную деятельность специально созданных учреждений и контролеров (аудиторов) за соблюдением финансового законодательства и финансовой дисциплины всех экономических субъектов, а также за целесообразностью и эффективностью их финансовых операций [7, с. 56].

Белоножко М. Л. и Скифская А. Л. рассматривают финансовый контроль как контроль за финансовой и хозяйственной деятельностью хозяйствующих субъектов, при этом в сфере государственного управления, финансовый контроль представляют собой регламентированную нормами права деятельность государственных, муниципальных, общественных и иных хозяйствующих субъектов по проверке своевременности и точности финансового планирования, обоснованности и полноты поступления доходов в соответствующие фонды денежных средств, правильности и эффективности их использования [8, с. 65-66].

По мнению Нешитоя А. С. и Воскобойникова Я. М. финансовый контроль представляет собой совокупность действий и операций по проверке финансовых и связанных с ними вопросов деятельности субъектов хозяйствования и управления (государства, предприятий, учреждений, организаций) с применением специфических форм и методов его организации, осуществляется законодательными и исполнительными органами власти всех уровней, а также специально созданными учреждениями и включает как контроль за соблюдением финансово-хозяйственного законодательства в процессе формирования и использования фондов денежных средств, так и оценку экономической эффективности финансово-хозяйственных операций и целесообразности произведенных расходов [9, с. 122-123].

По мнению Маркиной Е. В. и других, финансовый контроль представляет собой совокупность действий и операций, осуществляемых специально уполномоченными органами по проверке деятельности всех субъектов финансовых отношений в процессе формирования и использования финансовых ресурсов с целью своевременного получения полной и достоверной информации о реализации принятых управленческих решений [10, с. 346].

Климович В. П. определяет финансовый контроль как проверку специально уполномоченными органами соблюдения участниками финансовых отношений требований законодательства, норм и правил, установленных государством и собственниками. Финансовый контроль является формой реализации функций финансов и важной частью системы управления финансами и призван обеспечить интересы и права как государства, так и других экономических субъектов [11, с. 90].

Таким образом, финансовый контроль является важным элементом управления финансами государства, юридических и физических лиц, охватывает все процессы, связанные с организацией финансовых отношений в ходе формирования, распределения и использования финансовых ресурсов всех экономических субъектов, осуществляется с помощью специальных форм и методов органами государственной власти и управления, специально созданными органами, структурами и отделами юридических лиц с целью проверки соблюдения всеми экономическими субъектами нормативно-правовых актов финансово-хозяйственного законодательства и финансовой дисциплины. Результаты финансового контроля используются органами государственной власти и управления, собственниками и руководителями предприятий, физическими лицами для определения приоритетных направлений дальнейшего развития, повышения эффективности организации процессов формирования, распределения и использования финансовых ресурсов.

Литература

1. Финансы: учебник / под ред. А. Г. Грязновой, Е. В. Маркиной. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2012.
2. *Гварлиани Т. Е., Черемшанов С. В.* Налогообложение и финансовый контроль // Аудит и финансовый анализ, 2003. № 4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.auditfin.com/fin/2003/4/fin_2003_41_rus_01_01_gvarliany/fin_2003_41_rus_01_01_gvarliany.asp (дата обращения: 10.08.2016).
3. Финансы: учебник / под ред. А. И. Архипова, И. А. Погосова. М.: Проспект, 2009.
4. *Барулин С. В.* Финансы: учебник. 2-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2011.
5. Государственные и муниципальные финансы: учебник. 2-е изд., доп. и перераб. / под общ. ред. И. Д. Мацкуляка. М.: Издательство РАГС, 2007.
6. *Бочаров В. В., Леонтьев В. Е., Радковская Н. П.* Финансы: учебник. СПб.: Питер, 2009.
7. *Подъяблонская Л. М.* Финансы: учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2010.
8. *Белоножко М. Л., Скифская А. Л.* Государственные и муниципальные финансы: учебник. СПб: ИЦ «Интермедия», 2014.
9. *Нешистой А. С., Воскобойников Я. М.* Финансы: учебник. 10-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012.
10. Финансы: учебник // под ред. Маркиной Е. В. 2-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2014.
11. *Климович В. П.* Финансы, денежное обращение и кредит: учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015.

Foreign economic relations, their place and role in the development of the national economy of Kyrgyzstan

Hou J.

Внешнеэкономические связи, их роль и место в развитии национальной экономики Кыргызстана

Хой Ц.

*Хоу Цзе / Hou Jie – аспирант,
кафедра экономических программ и управления, факультет экономики и финансов,
Бишкекский гуманитарный университет им. К. Карасаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы развития внешнеэкономических связей, выявляются условия, формы и их роль в развитии для стран в современном мире. Материалы статьи могут быть полезными научным и практическим работникам, исследующим внешнеэкономические связи.

Abstract: the article deals with the development of foreign economic relations, identifies the conditions, forms and their role in the development of countries in the world today. Article Submissions may be useful scientific and practical workers, exploring foreign economic relations.

Ключевые слова: международное разделение труда, мировая экономика, внешнеэкономические связи, международная торговля всемирная торговая организация, торговые партнеры.

Keywords: international division of labor and the global economy, foreign economic relations, international trade World Trade Organisation, the trading partners.

Переход к рыночной экономике создал широкие возможности для самостоятельного экономического развития стран с трансформационной экономикой, возникших на постсоветском пространстве. На современном этапе эти страны, постепенно выходя из кризиса, последовавшего сразу после распада союзного государства, продолжают осуществлять экономические и социальные реформы.

Среди проблем, требующих первоочередного решения, наиболее сложной является задача определения места этих стран в динамично меняющейся системе мирохозяйственных отношений, а именно – в системе международного разделения труда и установлению внешнеэкономических связей [1, с. 137]. Развитию внешнеэкономических связей способствует, как известно, международное разделение труда, основной целью которого является экономия общественного труда за счет оптимизации производственных процессов и активизации внешнеэкономической деятельности со странами мирового хозяйства. Внешнеэкономические связи способствуют развитию национальной экономики при условии создания в стране эффективно функционирующего механизма, который смог бы учитывать как состояние собственной экономики, так и ситуацию на мировом рынке.

Главным фактором для рационального распределения ресурсов и активного вхождения страны в мировой рынок является отход от автаркии, которая была характерна для плановой экономики и формирование открытой экономики, позволяющей эффективно сотрудничать во внешнеэкономической деятельности с другими странами на принципах международного права и взаимовыгодности. Развитие и углубление ВЭС на основе международного разделения труда, позволяет добиться экономии общественного труда в процессе рационального производства и обмена его результатами между различными странами. Выгодным для страны с международной точки зрения считается такое международное сотрудничество, в результате которого экономятся ресурсы и страна получает прибыль. В такой ситуации сотрудничество будет полезным и продолжительным, способствуя более эффективному развитию внешнеэкономических отношений, приоритетными на начальном этапе будут выступать отношения внешнеторговые связи, а по мере укрепления сотрудничества мирохозяйственные связи будут совершенствоваться, принимать более разветвленную структуру, вовлекая в свою орбиту новые сферы экономики: финансы, производство, научно-техническое сотрудничество, формируя следующие формы внешнеэкономических связей:

1. Внешняя торговля товарами и услугами;
2. Совместное предпринимательство во всех сферах экономики;
3. Финансовые и посреднические услуги;
4. Инвестиционные, научно-технические и производственные связи.

Несмотря на разнообразие форм внешнеэкономических связей – центральное звено в этой системе занимает международная торговля, она связывает все страны мира в единую международную экономическую систему. Все страны зависят от товаров и услуг, производимых в других странах, что способствует быстрому развитию международной торговли, и на современном этапе ее удельный вес составляет почти 80% всего объема международных экономических отношений. Международная торговля является формой связи между товаропроизводителями различных государств и проявляется, как результат действия международного разделения труда, и отражает их взаимовыгодное сотрудничество. Самой разветвленной является группа внешнеторговых связей, которые включают товары, услуги и интеллектуальную собственность. Внешнеторговые связи опосредуются финансовыми связями, поскольку финансы возникают с появлением торговли и как производное от торговли. Инвестиционные внешнеэкономические связи возникли как синтез производственных и финансовых внешнеэкономических связей и включают вложение капитала в ценные бумаги, вложение капитала в недвижимость и вложение капитала в предпринимательство. Торговые внешнеэкономические связи практически для каждой страны являются ведущими, поскольку непосредственно обеспечивают взаимосвязь национальной экономики с мировым рынком, который оказывает определяющее влияние на состояние торговли, а также на воспроизводственный процесс в той или иной стране, может способствовать быстрому экономическому росту, или, же наоборот, кризису и спаду национальной экономики. Развитию международной торговли, а, следовательно, и внешнеторговых связей, во многом способствуют международное движение капитала и расширение международных производственных связей. Это означает, что для любой страны роль внешней торговли трудно переоценить. Степень вхождения каждой страны во всемирное хозяйство определяется показателями её участия в мировом экспорте и импорте товаров и услуг. Всемирный рынок представляет собой арену острой конкурентной борьбы между экспортёрами аналогичной либо взаимозаменяемой продукции. Под влиянием конкуренции существенно меняется положение различных стран на всемирном рынке. Таким образом, внешняя торговля государства, представляет особый интерес, поскольку внешняя торговля в составе внешнеэкономической деятельности страны наиболее масштабная и наиболее экономически содержательная для страны деятельность и по существу является индикатором экономического положения страны.

Кыргызская республика, признавая необходимость и важность глобальной интеграции с момента перехода к рыночной системе хозяйствования активно развивает внешнеэкономические связи с другими странами, отводя особое место внешнеторговым связям, прежде всего, внешнюю торговлю. Такой подход был обусловлен объективными причинами. В трансформационный период произошел резкий спад производства в экономике Кыргызстана, что еще в большой степени обострило дефицит товаров и услуг, а также товаров производственного назначения и поэтому во внешнеэкономических связях особое место отводилось внешнеторговым связям.

В современном мире невозможно представить национальную экономику Кыргызстана в изоляции от мировой. Международный обмен товарами и услугами обусловлен своей объективной эффективностью и взаимной выгодой участников сделки. Закономерной в этой связи становится и необходимость многостороннего совместного регулирования международной торговли, что позволяет сглаживать разногласия между государствами, добиваясь некоторых уступок и согласованности в сфере координации этого сектора мировой экономики.

Организацией, объединившей 142 государства-участника и около 30 стран-наблюдателей в сфере международной торговли, является Всемирная Торговая Организация (ВТО). Она играет огромную роль, так как позволяет либерализовать международную торговлю путем повышения стабильности условий обмена товарами, открытости информации, снижения пошлин. Поскольку процесс либерализации торговли - важный стимулятор развития мировой интеграции, то ВТО способствует интеграции отдельных государств в единую экономическую систему с тесным сотрудничеством всех стран.

В конце 1998 года Кыргызстан стал членом ВТО. Правительство Кыргызской Республики решилось на этот шаг, осознавая, что вступление в ВТО позволит республике получить доступ к новым иностранным рынкам, который необходим, как для стабилизации платёжного баланса, так и для привлечения инвесторов в те отрасли промышленности, где Республика имеет относительные преимущества на международном рынке, например текстильной. Немаловажным фактором, повлиявшим на решение Кыргызской Республики вступить в ВТО, явилось общее стремление всех стран пост советского пространства стать членами этой организации. Вхождение Кыргызстана в ВТО способствовало повышению статуса республики, как страны со стабильной и предсказуемой внешнеторговой политикой. В перспективе это

должно позитивно отразиться на деловой и инвестиционной активности товаропроизводителей, как внутренних, так и внешних.

Главным условием вступления в ВТО было соответствие национального законодательства, административных правил и практики регулирования внешней торговли товарами и услугами, принципам и правовым положениям, заложенным в систему ВТО. Процесс присоединения к ней потребовал модернизации правовой базы внешнеторгового регулирования. Так, за 90-е годы было принято около 150 законов, постановлений кабинета министров, президентских указов. Только к 31 июля 1998 года 15 проектов законов и иных нормативных актов ожидали принятия Жогорку Кенешем. Причем все они касались базовых механизмов: антидемпингового регулирования, защитных мер, субсидий и компенсаций. Чтобы ускорить процесс, к созданию правовой базы были подключены 15 американских юристов

Внешний рынок имеет большое значение для Кыргызстана, т.к. в стране относительно небольшой внутренний рынок. Несомненным достижением является расширение внешнеэкономических связей со многими странами мира. В расширении географии внешней торговли, важное место занимает торговля со странами дальнего зарубежья: США, Германия, Швейцария, Китай и другими, что прослеживается в таблице 1, и как мы уже отмечали [2, с. 110], это может быть стимулом экономического развития.

Таблица 1. Товарооборот со странами СНГ и дальнего зарубежья (тыс. долл. США)

Страна	Оборот 2013 года	Уд. вес, %	Оборот 2014 года	Уд. вес, %	Темп роста, %	Импорт		Экспорт	
						2013 год	2014 год	2013 год	2014 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего,	773119,6	100,0	7361491,8	100,0	95,2	5974128,1	5720791,1	1757691,5	1640700,7
в том числе									
страны СНГ	3685242,5	47,7	3411115,2	46,3	92,6	2923590,1	2760763,9	761652,3	650351,3
Россия	2126321,0	27,5	1964377,8	26,7	92,4	1973622,4	1842084,7	152698,5	122292,9
Казахстан	921290,7	11,9	924276,6	12,6	100,3	551559,6	563374,3	369731,1	360902,2
Беларусь	128896,1	1,7	97874,8	1,3	75,9	116316,4	91370,3	12579,7	6504,5
Армения	1004,0	0,0	352,7	0,0	35,1	943,3	248,5	60,6	104,1
Страны дальнего зарубежья:	4046577,1	52,3	3950376,6	53,7	97,6	3050538,0	2960027,2	996039,1	990349,4
Китай	1471415,9	19,0	1233251,0	16,8	83,8	1432447,6	1200465,5	38968,3	32785,5
Швейцария	530361,1	6,9	593567,8	8,1	111,9	17164,3	17959,6	513196,8	575608,1
Япония	258156,8	3,3	362736,2	4,9	140,5	257317,0	361830,3	839,8	905,9
Турция	290172,5	3,8	312048,5	4,2	107,5	204518,8	226050,5	85653,7	85998,1
США	227195,2	2,9	236848,8	3,2	104,2	222715,0	234389,1	4480,2	2459,7
Германия	222779,5	2,9	222854,8	3,0	100,0	211563,2	214622,6	11216,4	8232,2
Европейский Союз (ЕС)	85013,8	1,1	86024,5	1,2	101,2	85013,8	86024,5	-	-
Другие страны	619700,4	8,0	622223,1	8,5	100,4	502219,8	480301,8	117480,6	141921,4

Источник: Внешняя торговля КР. – Б.: НСК, 2015. С. 53-54

Внешняя торговля Кыргызской Республики характерны следующие показатели. Внешнеторговый оборот Кыргызской Республики за 2014 год составил 5 млрд 7361,5 млн долл. США (397 млрд 279,1 млн сом), по сравнению с 2013 годом снизился на 370,3 млн долл. США (снижение – на 4,8%). Импорт Кыргызстана за 2014 год достиг 5 млрд 720,8 млн долл. США по сравнению с 2013 годом в фактических ценах снизился на 253,3 млн долл. США или на 4,2%. Снижение объемов импорта обусловлено сокращением поставок как из стран СНГ (на 5,6%), так и стран дальнего зарубежья (на 3,0%). Среди торговых партнеров Кыргызстана более трети всего импорта приходится на Россию (32,2%), на Казахстан – 9,8%. Таким образом, 42% всего импорта приходится на эти страны. Импорт из стран дальнего зарубежья в 2014 году, по

сравнению с 2013 годом, сократился и составил 2 млрд 960,0 млн долл. США. Доля импорта из стран дальнего зарубежья в объеме общего импорта составила 51,7%. Основными торговыми партнерами Кыргызстана со странами дальнего зарубежья являются Китай, Япония, Соединенные Штаты Америки, Турция и Германия. На их долю приходится более 75% объема импорта из стран дальнего зарубежья.

Экспорт Кыргызстана за 2014 год составил 1 млрд 640,7 млн долл. США. Объем экспорта, по сравнению с 2013 годом, уменьшился на 117 млн долл. США (снижение - на 3,3%). Сальдо торгового баланса внешней торговли 2014 года сложилось отрицательное и составило (-) 4 млрд 080 млн долл. США, против (-) 4 млрд 216,4 млн долл. США 2013 года.

В отраслевой структуре общего экспорта за 2014 год основную долю по стоимостным показателям занимают «драгоценные металлы», тогда как по натуральным показателям – «минеральные продукты». Экспорт товаров в страны СНГ в 2014 году составил 650,4 млн долл. США и по сравнению с 2013 годом, снизился на 14,6%. В объеме общего экспорта доля экспорта товаров в СНГ составила 46,3% (в 2013 году – 47,7%).

Таблица 2. Общий экспорт Кыргызстана, млн долл. США [3]

	2013 год			2014 год			Отклоне ние (по стоим.)	темп роста (по стоим.)
	вес (тыс. тонн)	стоимость (млн долл. США)	уд. вес (по стоим., %	вес (тыс. тонн)	стоимость (млн долл. США)	уд. вес (по стоим.) %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общий экспорт*	1945.6	1757.7	100.0	1882.8	1640.7	100.0	-117.0	93.3%
в том числе:								
страны СНГ	1717.7	761.7	43.3%	1655.5	650.4	39.6%	-111.3	85.4%
страны дальнего зарубежья	227.9	996.0	56.7%	227.3	990.3	60.4%	-5.7	99.4%

*Экспорт оформляется по грузовым таможенным декларациям

В 2014 году экспорт осуществлялся в 88 стран мира, в том числе в 78 стран дальнего зарубежья, а импорт осуществлялся из 138 стран, в том числе из 128 государств дальнего зарубежья. Внешнеторговый оборот со странами ближнего зарубежья составил 46,3% от всего товарооборота и достиг 3 млрд 411,1 млн долл. США, по сравнению с 2013 годом снизился на 274,1 млн долл. США. Особое место во внешнеторговых отношениях занимает Китай, на него приходится 21% импорта. Из Китая ввозится большой ассортимент товаров. В тоже время Кыргызстан в свою очередь в годы новейшей истории стал региональным центром реэкспорта товаров из Китая в страны Центральной Азии и Россию [4, с. 127]. Большие объемы реэкспортных торговых потоков из Кыргызстана проходят в основном через крупнейшие рынки в Центральной Азии «Дордой» и «Карасуу».

Таким образом, можно сказать, что на современном этапе Кыргызстан успешно развивает внешнеэкономические связи, особенно внешнеторговые отношения. Важную роль в этом процессе играет членство в ВТО. Присоединение к ВТО определяет теперь всю внешнеторговую, промышленную, инвестиционную политику, конкурентную среду, взаимосвязь и взаимодействие национальной экономики с мировой [5, с. 445], определяет степень участия Кыргызской Республики в международной торговле. В то же время - это и стратегия, которая даст ощутимые результаты в долгосрочном периоде при устранении и пересмотре некоторых условий вступления Кыргызстана в ВТО. Вступление в ВТО вывело Кыргызстан на новую ступень интеграции в мировое сообщество, стало трамплином на мировой рынок торговли.

Литература

1. Савина С. Е., Савин В. Е. Проблемы и перспективы экономического сотрудничества Кыргызстана и Турции // Вестник КРСУ, 2015. Т. 15. № 8. С. 137-141.
2. Хоу Ц. Внешнеэкономические связи Кыргызстана и Китая и перспективы их развития с учетом ЕАЭС // Экономика, 2016. № 1 (26). С. 107-111.

3. Кыргызстан в цифрах, Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. г. Бишкек, 2015 г. С. 320.
4. Савин В. Е. Развитие торговых отношений Кыргызстана и Китая. / Экономический пояс «Шелкового пути» в контексте кыргызско-китайского сотрудничества / Материалы международного научн. и экономич. форума, июнь 2014 г. // Вестник Бишкекского гуманитарного ун-та им. К. Карасаева. Бишкек, 2014. № 3 (29). С. 126-129.
5. Хоу Ц. Теоретические основы развития международной торговли Кыргызстана и Китая // М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары, 2016. № 1 (35). С. 441-445.

Problems and perspectives of the development of bank lending in the midmarket

Krasyuk Yu.

Проблемы и перспективы развития рынка кредитных отношений с организациями среднего предпринимательства Красюк Ю. В.

*Красюк Юрий Витальевич / Krasyuk Yury – магистрант,
кредитно-экономический факультет,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: статья посвящена анализу развития рынка кредитных отношений с предприятиями среднего бизнеса. Выделены проблемы и перспективы развития рынка банковского кредитования среднего бизнеса. Предлагаются меры по совершенствованию банковского кредитования предприятий среднего сегмента в современных условиях.

Abstract: the article is devoted to the analysis of development of credit relations with medium-sized businesses. There are problems and perspectives of the development of bank lending in the midmarket. There are measures to improve this area of bank landing under current conditions.

Ключевые слова: банки, кредитование, предприятия среднего бизнеса.

Keywords: banks, lending, medium-sized enterprises.

Начало 2015 г. ознаменовалось ухудшением состояния экономики государства и высокими процентными ставками на рынке кредитования среднего бизнеса.

Актуальность исследования кредитных взаимоотношений банка с предприятиями среднего бизнеса обусловлена необходимостью выработки перспектив развития рынка путем взаимовыгодного сотрудничества между банками и предприятиями, расширения доступности кредита.

Объем кредитного портфеля среднего бизнеса на конец 2015 года вырос на 4% против 6% за 2014 год и достиг 6,19 трлн руб. (рисунок 1). На динамике кредитования среднего бизнеса отразилось ужесточение кредитных политик банков на фоне роста просроченной задолженности.



Рис. 1. Темп прироста кредитного портфеля среднего бизнеса за период 01.01.2012 - 01.01.2016 гг.
(составлено автором по данным Банка России)

Снижение объемов финансирования средних предприятий свидетельствует об уменьшении объемов деятельности среднего бизнеса и является сигналом для выявления и анализа текущих проблем.

Кризисные тенденции в российской экономике в конце 2014 и начале 2015 гг. были связаны с введенными санкциями, падением курса рубля, ростом ключевой ставки, снижением кредитного рейтинга, рост вывоза капитала. Резко возросшая ключевая ставка способствовала пересмотру кредитной политики многих банков, некоторые банки приостановили кредитование бизнеса [4] (таблица 1).

Таблица 1. Рост ключевой ставки с конца 2014 и 2015 гг.

Дата	5.11.14	12.12.14	16.12.14	02.02.15	16.03.15	5.05.15	16.06.15	3.08.15	14.06.16
Значение, %	9,5	10,5	17	15	14	12,5	11,5	11	10,5

Источник: Министерство финансов Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minfin.ru>.

Рост ключевой ставки создает неблагоприятный климат для среднего бизнеса, т.к. кредиты становятся более дорогими и малодоступными, так же увеличивается безработица. Наличие дорогих денег в экономике замедляет ее рост и наносит ущерб банковскому сектору [5].

Одной из важных проблем кредитования среднего бизнеса является нежелание давать кредиты на открытие бизнеса.

Как правило, кредиты выдают уже функционирующему предприятию (торговому предприятию от 3 месяцев, от 6 месяцев - предприятиям, оказывающим услуги или производящим продукцию, от 12 месяцев – сезонному бизнесу).

Важно также то, что снижение ключевой ставки до 11% в августе 2015 года благоприятно повлияло на стоимость кредитных ресурсов, однако несущественно повлияло на снижение средневзвешенной кредитной ставки. Для МСП она составляет 18-19%.

Вместе с этим увеличилась просроченная задолженность (рисунок 2).

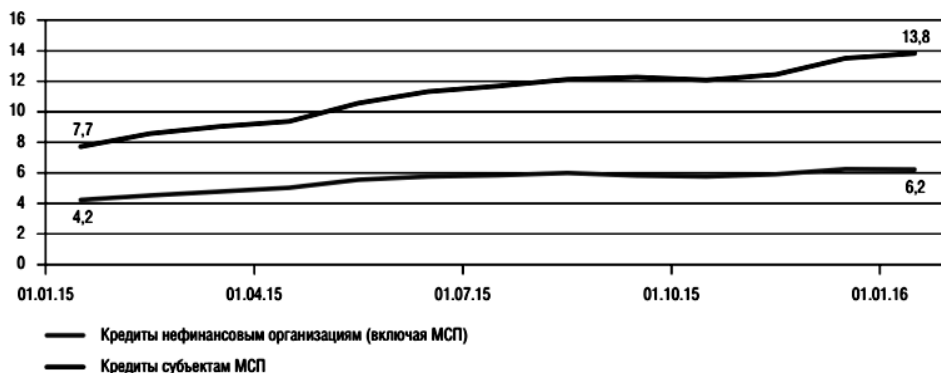


Рис. 2. Доля просроченной задолженности в кредитах нефинансовым организациям, % [5]

В 2015 году она составила 11,7%, что говорит о том, что качество кредитного портфеля средних предприятий ухудшилось.

Банковское финансирование, предоставляемое средним предприятиям в Российской Федерации, недостаточное. К примеру, только 21,6% предприятий в Российской Федерации в 2015 году имели доступ к банковским кредитам, по сравнению с 43,4% в Восточной Европе и Центральной Азии и 46,3% в странах с доходами выше среднего [4].

Существует большой неудовлетворенный спрос на долгосрочные банковские кредиты; лишь 7-10% кредитов для СБ предоставляются сроком более чем на 3 года.

Другая проблема – сложность оценки банками в Российской Федерации риска потенциальных заемщиков, что заставляет их ограничивать суммы предоставляемых кредитов. Одна из причин этого заключается в непрозрачности финансовой отчетности СБ. Другая важная проблема – отсутствие эффективных технологий кредитования. В частности, подавляющее большинство банков не имеет доступа к средствам оценки заемщиков, что усугубляется практически полным отсутствием централизованных бюро кредитной информации. Рынок межбанковского кредитования также недостаточно развит, что ограничивает способность кредиторов рефинансировать долгосрочные кредиты для СБ.

Потенциал среднего бизнеса в нашей стране пока в полной мере не реализован, поскольку существующие законодательные нормы ограничивают его рост. Высокая налоговая нагрузка, а также растущие страховые взносы способствуют приостановлению их деятельности или уход в тень.

Сложившиеся условия запрета на ввоз товаров из Европы и США открывают новые ниши и возможности для развития. Для переориентации своей деятельности или создания нового бизнеса с освободившейся рыночной нишей появляется необходимость в финансировании, что способствует увеличению спроса на кредиты банков.

Однако банковское финансирование, предоставляемое средним предприятиям в Российской Федерации, недостаточное.

Учитывая ситуацию макроэкономической нестабильности России, выделим ряд следующих перспективных направлений, оптимизирующих политику банков в области кредитования предприятий среднего бизнеса.

1. Кредитование тех предприятий среднего бизнеса, которые производят или собираются производить импортозамещающую продукцию. К тому же, государство окажет поддержку этим предприятиям, как сказано в антикризисной политике.

2. Диверсификация кредитного портфеля.

На наш взгляд, банкам следует ограничить кредитование одного или нескольких наиболее крупных заемщиков. Либо ограничить выдачу крупного займа группе взаимосвязанных заемщиков. В настоящее время мы считаем, что наиболее оптимально выдавать небольшие суммы кредитов. Это позволит в некоторой мере сократить риск невозврата кредитов. В свою очередь, сокращение сумм выдаваемых кредитов позволит оптимально диверсифицировать портфель.

3. Более тщательная оценка платёжеспособности предприятия, ужесточение требований к обеспечению.

К примеру, важной ужесточающей мерой при обеспечении кредита является уменьшение залогового коэффициента. Можно также ограничить виды имущества, принимаемые в залог банка.

4. Увеличение доли кредитов предприятиям агропромышленного комплекса.

Государство осуществляет поддержку сельскохозяйственных товаропроизводителей также в сфере кредитования. Существует государственная программа по развитию сельского хозяйства и регулированию рынков сельхоз продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. При этом нужно учесть, что кредитование агропромышленных предприятий должно быть увязанным с технологическим циклом, иначе существует высокий риск невозврата.

5. Переход стратегии ведения бизнеса от продуктоориентированной к клиентоориентированной. Разработка методов оценки кредитоспособности для сегмента среднего бизнеса.

Как утверждает руководство ВТБ, теперь в Банке Москвы и ВТБ у каждого руководителя предприятия появится персональный менеджер. Модель предполагает, что банки перейдут от принципа эффективной продажи банковского продукта и услуги к принципу, при котором создаваемые продукты и услуги максимально соответствуют потребительским предпочтениям [3].

При работе со средними предприятиями имеет колоссальную важность выбор методики оценки кредитоспособности заемщика, поскольку банкам придется работать с этими предприятиями впоследствии, что окажет прямое влияние и на доходность банка и на уровень просроченной задолженности по ссудам.

Так, традиционно применяемые банками индивидуальный (при работе с крупным бизнесом) и массовый («поточный») подходы (при работе с малым бизнесом и розничными клиентами) не могут применяться для клиентов среднего бизнеса в «чистом виде», т.к. они являются достаточно многогранными, развивающимися и включают в себя клиентские ниши с разнообразными предпочтениями и потребностями.

Поэтому можно предложить банку ввести специальные методы, которые сочетают технологии, применяемые при обслуживании как корпоративных, так и розничных клиентов. На этой основе банку следует внедрить универсальный подход быстрого обслуживания средних предприятий, определяющего рентабельность банка.

Также банк должен определить стратегию и политику в сфере финансирования среднего бизнеса. А именно, следует выбрать приоритетную нишу сегмента среднего предприятия, которая для него является наиболее предпочтительной с позиции повышения доходности, диверсификации рисков, а также конкурентного преимущества.

К примеру, банк ВТБ намерен выйти на новые рынки в сегменте среднего бизнеса. Одно из перспективных направлений – средние строительные компании. Теперь этот сектор должен стать точкой роста [3].

В процессе разработки того или иного кредитного продукта банк должен учесть отраслевые особенности. Многие средние предприятия (к примеру, сфера услуг) не обладают ликвидными основными средствами, удовлетворяющими требованиям банков к залого. По мере накопления опыта работы с рассматриваемыми предприятиями (статистика риска) и со специфическими видами залогового обеспечения, кредитная организация вполне сможет принимать в залог обеспечение, традиционно считающееся менее ликвидным. Кроме этого, кредитная организация сможет включить целевой кредит на покупку того или иного имущества в отраслевые продукты.

Заключение

Таким образом, основными проблемами кредитования предприятий среднего сегмента являются:

1. Кризисные тенденции в российской экономике в конце 2014 и начале 2015 гг.
2. Нежелание давать кредиты на открытие бизнеса;
3. Банковское финансирование, предоставляемое средним предприятиям в Российской Федерации, недостаточное;
4. Высоки ставки по кредитам;
5. Сложность оценки банками риска потенциальных заемщиков;

Перспективы развития кредитных отношений с организациями среднего предпринимательства:

1. выделение кредитования среднего бизнеса в отдельное направление;
2. выбор методики оценки кредитоспособности заемщиков - средних предприятий;
3. выбор приоритетной ниши сегмента среднего бизнеса, которая для него является наиболее предпочтительной.

Литература

1. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (в ред. 29.12.2015 № 408-ФЗ). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/.
2. Альфа-Банк. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.alfabank.ru/> (дата обращения: 30.05.2016).
3. ПАО ВТБ. Официальный сайт банка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vtb.ru/> (дата обращения: 30.05.2016).
4. Министерство финансов Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minfin.ru>.
5. Центральный банк Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>.
6. Юникредит Банк. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.unicreditbank.ru/> (дата обращения: 30.05.2016).

Development of the mechanism of effective management of activity of machine-building enterprise by means of methodology of functional modeling of IDEF0

Masalova K.

Разработка механизма эффективного управления деятельностью машиностроительного предприятия с помощью методологии функционального моделирования IDEF0

Масалова К. О.

*Масалова Кристина Олеговна / Masalova Kristina – магистрант,
кафедра финансов и менеджмента,
Институт права и управления,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: исследование посвящено вопросам эффективного управления машиностроительным предприятием. Рассмотрен процесс управления деятельностью предприятия машиностроения с точки зрения структурно-функционального анализа с помощью методологии IDEF0. Сделаны выводы, характеризующие процесс управления машиностроительным предприятием.

Abstract: the study focuses on the effective management of the engineering company. It was considered the process of management of mechanical engineering enterprises in terms of a structural-functional analysis of the IDEF0 methodology. Conclusions characterizing the process of management of engineering enterprises.

Ключевые слова: механизм управления, эффективное управление, машиностроительное предприятие, методология IDEF0.

Keywords: mechanism of management, effective management, engineering company, IDEF0 methodology.

Степень удовлетворения потребностей современного общества зависит от успехов развития отечественной промышленности [3, с. 8]. Стоит особо подчеркнуть, что перспективы развития промышленности России еще с советских времен неразрывно связаны с уровнем развития машиностроительного комплекса страны, так как главной задачей машиностроения является обеспечение всех отраслей народного хозяйства высокоэффективными машинами и оборудованием.

В своей научной статье «*Анализ развития машиностроительной отрасли в России*» Макаев В. Н. утверждает: «Эффективное использование ресурсов, значительное техническое перевооружение, изменение номенклатуры производимой продукции и повышение ее качества сохранит конкурентные позиции предприятий, иначе они вряд ли смогут выдержать столь

высокую конкуренцию с предприятиями развитых стран» [2]. Однако, при существующем уровне рентабельности, который наблюдается у большинства российских промышленных организаций, они не являются интересными для внешних инвесторов, а собственных средств, для проведения модернизации производства, у предприятия, зачастую не хватает. В сложившейся ситуации актуальным является изучение вопросов конкурентоспособности продукции российских машиностроительных предприятий и путей ее повышения.

В условиях рыночной экономики фундаментом для выпуска конкурентоспособной продукции является рассмотрение вопросов управления деятельностью предприятия с качественно новой стороны. Необходимость оперативного реагирования на конъюнктуру рынка и быстро меняющуюся экономическую ситуацию требует перестройки внутренней микроэкономики предприятия, постановки управленческого учета, оптимизации процессов управления.

Для наглядности представим процесс управления в виде обобщенной схемы (рисунок 1).



Рис. 1. Обобщенная схема управления (2, с. 120)

Данная схема отражает циклическую последовательность этапов, составляющих процесс управления практически любой деятельностью.

Следует отметить, что процесс управления имеет иерархическую структуру и включает несколько подуровней по направлениям деятельности (производство, сбыт, снабжение, финансы и др.), которые в свою очередь включают соответствующие подпроцессы [1].

В рамках настоящей статьи будет рассмотрен процесс управления деятельностью машиностроительного предприятия с точки зрения структурно-функционального анализа.

Структурно-функциональное моделирование рассматривает систему как набор действий, в котором каждое действие преобразует некоторый объект или набор объектов. В качестве лингвистического обеспечения при структурно-функциональном моделировании процесса анализа контракта был использован пакет Международных стандартов моделирования IDEF0.

Процесс управления деятельностью машиностроительного предприятия рассмотрим с точки зрения оценки текущего состояния и принятия на основе этой оценки управленческого решения.

Важнейшие характеристики процесса управления деятельностью предприятия приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные характеристики процесса

Полное наименование	Управление деятельностью предприятия
Определение	это процесс целенаправленного воздействия управляющей системы на управляемую с целью достижения необходимых конечных результатов.
Цель	обеспечение наилучшего функционирования рассматриваемой системы при минимальных затратах за наименьший срок
Руководитель	Уполномоченный сотрудник
Нормативы	Стратегические и тактические цели, плановые и нормативные значения показателей, внутренние и международные стандарты.
Входы	Данные бухгалтерского, оперативного и управленческого учета
Выходы	Результаты анализа управленческого решения
Ресурсы	Сотрудники предприятия, руководство, необходимые ресурсы, программное обеспечение.
Поставщик и потребитель	Предприятие в целом, отдельные подразделения
Измеряемые параметры	- себестоимость по статьям затрат; - показатели рентабельности; - число обнаруженных дефектов; - уровень платежеспособности и др.
Показатели эффективности и результативности	- изменение показателей рентабельности; - снижение себестоимости; - повышение показателей качества; - рост платежеспособности и др.

Опираясь на представленные данные, построим структурно-функциональную модель процесса в общем виде (рисунок 2).



Рис. 2. Процесс управления деятельностью предприятия

На основе данных таблицы 1 и рисунка 2 можно сделать следующие выводы, характеризующие процесс управления деятельностью машиностроительного предприятия:

- 1) входом процесса являются данные бухгалтерского, оперативного и управленческого учета, которые посредством выполнения определенных логических шагов преобразуются в конечном итоге в управленческое решение;
- 2) главными ресурсами процесса являются сотрудники предприятия и различные ИТ-ресурсы;
- 3) эффективность и результативность рассматриваемого процесса выражается в различных количественных и качественных показателях.

Процесс управления, представленный с помощью методологии IDIEF0, становится более понятным, а, следовательно, облегчает задачу менеджерам высшего звена по принятию различных управленческих решений. Кроме того, структурно-функциональная схема процесса деятельности машиностроительного предприятия является универсальной и может применяться также при рассмотрении подобных процессов на предприятиях других отраслей.

Литература

1. Методология функционального моделирования IDIEF0 / ГОССТАНДАРТ России. [Электронный ресурс]. Открытая база StandartGOST.ru. URL: <http://standartgost.ru/РДИЕF0-2000/> (дата обращения: 20.07.16).
2. *Маковеев В. Н.* Анализ развития машиностроительной отрасли в России. [Электронный ресурс]. Современные технологии управления, 2013. № 8 (32). URL: <http://sovman.ru/> (дата обращения: 12.07.2016).
3. *Черемных С. В., Семенов И. О., Ручкин В. С.* Моделирование и анализ систем. IDIEF-технологии: практикум [Текст] / С. В. Черемных, И. О. Семенов, В. С. Ручкин. М.: Финансы и статистика, 2006. 188 с.

Concept and assessment of labor capacity of the region (on the example of Tula region)

Masalova K.

Понятие и оценка трудового потенциала региона (на примере Тульской области)

Масалова К. О.

*Масалова Кристина Олеговна / Masalova Kristina – магистрант,
кафедра финансов и менеджмента,*

Институт права и управления,

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: в статье рассмотрены основные подходы к определению понятия и методам оценки трудового потенциала региона. На основе одного из представленных методов проведена оценка трудового потенциала Тульской области.

Abstract: the article considers the main approaches to the definition and methods of assessment of labor potential of the region. Based on one of the presented methods, the evaluation of labor potential of the Tula region.

Ключевые слова: трудовой потенциал региона, методика оценки трудового потенциала региона.

Keywords: labor potential of the region, methods of assessment of labor potential of the region.

Понятие «трудовой потенциал» впервые возникло в научной литературе в 80-х годах XX века и являлось одним из основных дискуссионных вопросов в 1980-е гг. Теория трудового потенциала до сих пор окончательно не сформирована, поэтому единого определения данного понятия нет.

В настоящее время выделяют два основных подхода к пониманию категории «трудовой потенциал региона»: ресурсный и факторный.

В рамках ресурсного подхода трудовой потенциал региона практически отождествляется с его трудовыми ресурсами, т.е. потенциал представляет собой собирательную характеристику ресурсов, привязанную к месту и времени.

Представители «факторного» подхода характеризуют трудовой потенциал как форму личного или человеческого фактора, расширяя его сугубо ресурсное толкование оценкой возможностей общества в использовании способностей работников в качестве активного субъекта производства. [3, с. 22].

Существует и третий (комбинированный) подход к пониманию сущности трудового потенциала региона, который является своего рода слиянием первого и второго подходов.

Широким спектром мнений о понятии и структуре трудового потенциала обусловлено появление значительного числа методик его оценки. Принципиальных различий между этими методиками не так уж много. Поэтому некоторые ученые [3, с. 25] все методологические подходы к оценке качества трудового потенциала объединяют в две основные группы:

1. Оценка качества трудового потенциала на основе данных официальной статистики.

Примерами использования такого подхода служат индекс развития человеческого потенциала и индекс развития трудового потенциала. Индекс развития трудового потенциала (ИРТП) является подобием индекса развития человеческого потенциала. ИРТП страны, региона, трудового коллектива рассчитывается на основе таких показателей, как:

- Доля трудоспособного населения в общей численности;
- Уровень безработицы;
- Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций;
- Индекс производительности труда;
- Уровень экономической активности населения в среднем за год;
- Уровень занятости населения.

Для каждого компонента трудового потенциала рассчитываются соответствующие индексы по шкале от 0 до 1 методом многомерной средней, после чего находится среднее арифметическое пяти частных индексов: [3, с. 37].

$$\text{ИРТП} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6}{6}$$

2. Оценка качества трудового потенциала на основе мониторинга.

Мониторинг трудового потенциала региона проводится путем анкетирования населения трудоспособного возраста. Согласно методике ИСЭПН РАН на базе мониторинга измеряются следующие структурные компоненты трудового потенциала: физическое и психическое здоровье населения, когнитивный потенциал, творческие способности, коммуникабельность, культурный и нравственный уровень, потребность в достижении. Для оценки перечисленных качеств используется специальная шкала – шкала Лайкерта [3, с. 40].

В рамках настоящей курсовой работы расчет трудового потенциала будет проведен по первой методике. Исходные данные для последующего анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Исходные данные для расчета трудового потенциала

№ п/п	Показатель	Значение в регионе				Максимальное (минимальное) значение по России			
		2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
1	Доля трудоспособного населения в общей численности, %	58,6	57,8	57,1	56,4	70,1	69,6	68,6	67,6
2	Уровень безработицы, %	5,3	4,6	4,2	4,1	1,1	1,5	1,4	1,6
3	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	17225	20121	23030	25873	53369	60807	68261	76285
4	Индекс производительности труда, %	101,3	102,9	105,4	106,1	114,6	113,8	117,8	115,2
5	Уровень экономической активности населения в среднем за год, %	66,6	67,6	67,1	68,5	83,0	82,5	83,1	83,9
6	Уровень занятости населения, %	63,1	64,5	64,2	65,7	78,3	78,9	80,4	81,2

Для приведения исходных данных к однородным величинам воспользуемся ранее уже рассмотренной методикой.

Расчеты сведем в таблицу 2.

Таблица 2. Расчет трудового потенциала Тульской области

Показатели	Итоговое значение				Абсолютное отклонение		
	2011	2012	2013	2014	2014/2011	2014/2012	2014/2013
Доля трудоспособного населения в общей численности, %	0,8359	0,8305	0,8324	0,8343	- 0,0016	0,0038	0,0019
Уровень безработицы, %	0,2075	0,3261	0,3333	0,3902	0,1827	0,0641	0,0569
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	0,3228	0,3309	0,3374	0,3392	0,0164	0,0083	0,0018
Индекс производительности труда, %	0,8839	0,9042	0,8947	0,9210	0,0371	0,0168	0,0263
Уровень экономической активности населения в среднем за год, %	0,8024	0,8194	0,8075	0,8164	0,0140	-0,0030	0,0089
Уровень занятости населения, %	0,8059	0,8175	0,7985	0,8091	0,0032	-0,0084	0,0106

Далее найдем индекс трудового потенциала Тульской области:

$$\text{ИРТП}_{2011} = \frac{0,8359 + 0,2075 + 0,3228 + 0,8839 + 0,8024 + 0,8059}{6} = 0,6431$$

$$\begin{aligned}\text{ИРТП}_{2012} &= \frac{0,8305 + 0,3261 + 0,3309 + 0,9042 + 0,8194 + 0,8175}{6} = 0,6714 \\ \text{ИРТП}_{2013} &= \frac{0,8324 + 0,3333 + 0,3374 + 0,8947 + 0,8075 + 0,7985}{6} = 0,6673 \\ \text{ИРТП}_{2014} &= \frac{0,8343 + 0,3902 + 0,3392 + 0,921 + 0,8164 + 0,8091}{6} = 0,685\end{aligned}$$

За анализируемый отрезок времени трудовой потенциал Тульской области увеличился на 6,5%. Это обусловлено:

- 1) снижением уровня безработицы в регионе на 22%.
- 2) повышением среднемесячной заработной платы работников организаций на 50%.
- 3) ростом индекса производительности труда на 4,7%.
- 4) повышением уровня экономической активности и занятости населения на 2,8% и 4,1% соответственно.

соответственно.

Следовательно, динамику трудового потенциала региона можно считать положительной.

Литература

1. Федеральная служба Государственной статистики. Малое и среднее предпринимательство в России в 2015 году – статистический сборник. Москва, 2015. 98 с.
2. Гулин К. А. Трудовой потенциал региона [Текст] / К. А. Гулин, А. А. Шабунова, Е. А. Чекмарева; под рук. д.э.н., проф. В. А. Ильина. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2011. 84 с.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

Concept and assessment of social capacity of the region (on the example of Tula region)

Masalova K.

Понятие и оценка социального потенциала региона (на примере Тульской области)

Масалова К. О.

*Масалова Кристина Олеговна / Masalova Kristina – магистрант,
кафедра финансов и менеджмента,
Институт права и управления,*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: в статье рассмотрены основные подходы к определению понятия социального потенциала территории, приведена методика оценки социального потенциала региона, которая легла в основу оценки социального потенциала Тульской области.

Abstract: the article considers the main approaches to the definition of the social potential of the territory, the methodology for assessing the social potential of the region, which formed the basis of an assessment of the social potential of the Tula region.

Ключевые слова: социальный потенциал региона, методика оценки социального потенциала региона.

Keywords: social potential of the region, methods of assessing the social potential of the region.

Для обеспечения конкурентоспособности, устойчивости и безопасности развития региона важны не только показатели его экономического потенциала, но и эффективность проводимой социальной политики, целью которой является формирование и развитие социального потенциала региона.

С одной стороны, социальный потенциал можно определить как систему элементов, непосредственно определяющих социальную активность населения данного региона, а с другой стороны, как непосредственный показатель качества жизни населения: его здоровье и профессиональное долголетие, образование, профессионализм и др.

Наиболее полное представление о социальном потенциале региона можно отражено в определении:

«Социальный потенциал – это совокупность возможностей, которыми располагает территориальное образование (регион) для достижения основной цели своего развития – обеспечения наиболее благоприятных условий жизнедеятельности населения» [1, с. 6].

Социальный потенциал территории складывается из множества различных факторов, так или иначе отражающих качество жизнедеятельности населения. Для того чтобы произвести оценку социального потенциала региона, разнородные частные показатели потенциала территории необходимо свести в интегральные по формуле многомерной средней, которая широко применяется в региональных экономических исследованиях:

$$p = \frac{P_c}{P_{\max}} * 100\%$$

где:

P – вычисляемый показатель; P_c – значение показателя в оцениваемом регионе; P_{макс} – максимальное значение среди всех регионов.

После получения процентного выражения каждого показателя, рассчитанные значения подставляем в формулу:

$$I = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ij}}{n} * d_i$$

где: I - вычисляемый потенциал; n - количество показателей; P_{ij} - j-й показатель i-го потенциала; d_i - вес i-го потенциала в процентах [3, с. 2].

Для оценки социального потенциала Тульской области были выбраны наиболее значимые показатели по 4 основным группам (Таблица 1).

Таблица 1. Исходные данные для расчета социального потенциала

№ п/п	Показатель	Значение в регионе				Максимальное (минимальное) значение по России			
		2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Уровень жизни									
1	Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности населения	10,9	9,5	9,7	9,8	7,1	7,3	7,4	7,6
2	Среднедушевые денежные доходы в месяц, руб.	15227	16191	18349,5	17975	40071,6	44051,5	47318,9	51871
3	Число собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения, шт.	274,6	291,3	302,3	303,8	384,9	422,6	484,8	489,2
Демография									
4	Естественный прирост (убыль), на 1000 чел. населения	-8,34	-7,69	-7,55	-7,11	+10,3	+8,1	+8,55	+9,21
5	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	68,63	68,86	69,41	69,63	72,37	74,43	75,97	76,35
6	Коэффициент миграционного прироста на 10 000 человек населения, чел.	45,16	-2,093	3,792	19,1	148,352	123,77	162,1	159,91
Здравоохранение									
7	Заболеваемость на 1000 человек населения, зарегистрир. заболеваний	731,4	726,6	712,8	707,3	405,5	403,1	402,8	405,8
8	Число больничных коек на 10 000 человек населения	95	90	87	88	148	142	149	145
9	Число станций (отделений) скорой медицинской помощи (на конец года), ед.	30	30	30	26	87	87	86	86
Образование									
10	Уровень грамотности взрослого населения, %	99,7	99,7	99,7	99,7	99,96	99,96	99,96	99,96
11	Численность студентов образовательных учреждений высшего проф. образования на 10000 чел. населения	76	70	82	94	140	136	149	151

На следующем этапе необходимо представленные разнородные показатели преобразовать в интегральные, воспользовавшись формулой 2, после чего можно провести расчет социального потенциала региона.

Вес социального потенциала, в соответствии с методикой «Эксперт РА» составляет 0,3 [3, с. 175].

Результаты расчета социального потенциала Тульской области представлены в таблице 2.

Таблица 2. Расчет социального потенциала Тульской области

Показатель	Итоговое значение				Относит. отклон., % (2014/2011)
	2011	2012	2013	2014	
Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности населения	0,6514	0,7684	0,7629	0,7755	19,05
Среднедушевые денежные доходы в месяц, руб.	0,3800	0,3675	0,3878	0,3465	-8,82
Число собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения, шт.	0,7134	0,6893	0,6236	0,6210	-12,95
Естественный прирост (убыль), на 1000 чел. населения	-0,8097	-0,9494	-0,8830	-0,7720	-4,66
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	0,9483	0,9252	0,9137	0,9120	-3,83
Коэффициент миграционного прироста на 10 000 человек населения, чел.	0,3044	-0,0169	0,0234	0,1194	-60,78
Заболеваемость на 1000 человек населения, зарегистрир. заболеваний	0,5544	0,5548	0,5651	0,5737	3,48
Число больничных коек на 10 000 человек населения	0,6419	0,6338	0,5839	0,6069	-5,45
Число станций (отделений) скорой медицинской помощи (на конец года), ед.	0,3448	0,3448	0,3488	0,3023	-12,33
Уровень грамотности взрослого населения, %	0,9974	0,9974	0,9974	0,9974	0
Численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10000 чел. населения	0,5429	0,5147	0,5503	0,6225	14,66
Социальный потенциал (СП)	0,4790	0,4391	0,4431	0,4641	-3,11

Как видно из таблицы 2, имело место снижение интегрального показателя социального потенциала на 3,11%. Наибольший вклад внес коэффициент миграционного прироста – значение данного коэффициента снизилось более чем на 60%. Также стоит отметить негативную тенденцию к увеличению естественной убыли населения. Несмотря на то, что коэффициент убыли населения за анализируемый период снизился, он устойчиво остается в отрицательной зоне. В связи с этим власти региона должны особое внимание уделять вопросам повышения рождаемости и здравоохранения.

Литература

1. *Бостанов К. А.* Методические подходы к оценке и управлению ресурсным потенциалом и социально-экономической эффективностью жилищно-коммунального хозяйства: автореф. Канд. Дисс. Кисловодск: КИЭП, 2011. 22 с.
2. *Ковальская Л. С.* Походы к изучению потенциала региона // *Инновации*, 2012. № 1. С. 2-4.
3. *Теребилов И. О.* Исследование стратегического управления в мезоэкономике. Предпосылки, методы, практика. М.: Рост, 2011. 200 с.
4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.

Study of bank lending to medium-sized enterprises

Petrova O.

Анализ кредитных взаимоотношений банка с предприятиями среднего бизнеса

Петрова О. В.

*Петрова Олеся Владимировна / Petrova Olesya – магистрант,
кредитно-экономический факультет,*

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: статья посвящена анализу развития рынка кредитных отношений с предприятиями среднего бизнеса. Выделены особенности развития рынка банковского кредитования среднего бизнеса. Предлагаются меры по совершенствованию банковского кредитования предприятий среднего сегмента в современных условиях.

Abstract: the article is devoted to the analysis of development of credit relations with medium-sized businesses. There are the features of the development of bank lending in the midmarket. There are measures to improve this area of bank landing under current conditions.

Ключевые слова: банки, кредитование, предприятия среднего бизнеса.

Keywords: banks, lending, medium-sized enterprises.

Развитие мировой экономики убедительно доказывает важнейшую роль средних предприятий в национальной хозяйственной системе. Они содействуют борьбе с безработицей путем создания новых рабочих мест, формированию нормальной конкурентной среды. Большая часть производимых в стране товаров и услуг создается на предприятиях, относящихся к среднему бизнесу. Поэтому политика, адаптированная под его возможности, ресурсы и цели, является решающим фактором успеха национального развития.

На сегодняшний день средний бизнес играет в отечественной экономике существенно менее важную роль, чем в развитых странах. Из этого следует, что в настоящее время уровень развития предприятий среднего сегмента в России в полной мере не соответствует потребностям экономики и не отражает его потенциал в формировании ВВП. Данное обстоятельство во многом обусловлено некомфортными условиями кредитования и трудностями в доступе к кредитным ресурсам представителям среднего бизнеса.

Для банковского сектора кредитование субъектов среднего бизнеса означает не только получение дохода в отдельном сегменте кредитования, но диверсификацию кредитных рисков, увеличение объемов дополнительных доходов.

Актуальность исследования кредитных взаимоотношений банка с предприятиями среднего бизнеса обусловлена необходимостью выработки путей увеличения емкости этого рынка путем взаимовыгодного сотрудничества между банками и предприятиями, расширения доступности кредита.

Объем кредитного портфеля среднего бизнеса на конец 2015 года вырос на 4% против 6% за 2014 год и достиг 6,19 трлн руб. На динамике кредитования среднего бизнеса отразилось ужесточение кредитных политик банков на фоне роста просроченной задолженности. Дополнительное давление на рынок оказал рост ставок по кредитам в среднем на 1,5-2 п.п., связанный с удорожанием фондирования для самих банков, основной акцент банкиры делают на низкорискованные продукты с «твердым» залогом и некредитные сервисы [5].

Темпы прироста портфеля среднего бизнеса впервые за последние три года оказались ниже темпов кредитования крупного бизнеса. На фоне ограничения доступа к иностранным рынкам капитала, российский крупный бизнес начал активнее фондироваться внутри страны, что позволило данному сегменту обогнать по темпам роста кредитование среднего бизнеса [4].

Поскольку ВТБ выделяет и рассматривает средний бизнес в отдельности от других сегментов, а также Банк является системно значимым для банковской инфраструктуры и экономики в целом (доля рынка в кредитовании юридических лиц составляет 16,5%, 2-е место по банковской системе страны), считаем целесообразным проанализировать тенденции кредитования средних предприятий на его примере [3].

Как только ВТБ внедрил Программу по развитию среднего бизнеса, кредитный портфель увеличился более чем в 3 раза за 2014 год. Но в 2015 году портфель сократился на 24% (рисунок 1). Это связано с тем, что на протяжении 2015 года Средний Корпоративный Бизнес ВТБ продолжал

придерживаться жестких стандартов выдачи кредитов и управления рисками, а также отдавать приоритет развитию документарного бизнеса с клиентами высокого кредитного качества.

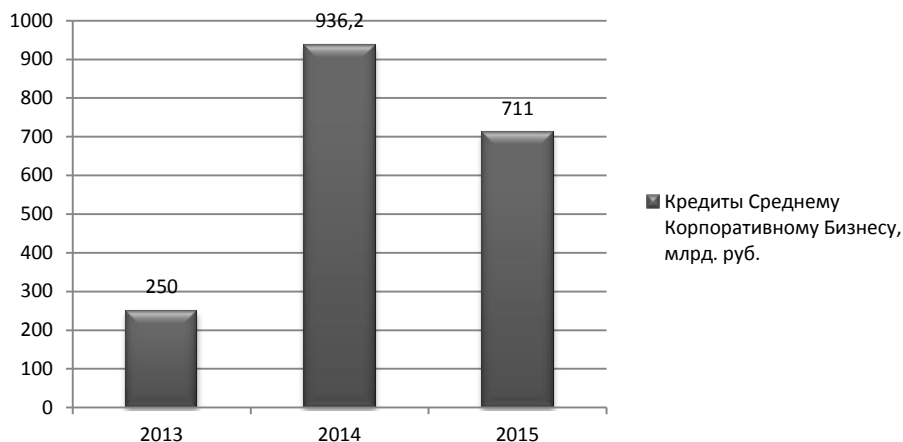


Рис. 1. Объем кредитного портфеля среднего бизнеса в ВТБ за 2014 – 2015 гг., млрд руб.

Источник: ПАО ВТБ. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vtb.ru/> (дата обращения 01.02.2016).

Вторая половина 2014-го и 2015 год внесли серьезные коррективы в стратегию. Она предполагала довольно серьезный рост по всем показателям.

Группа ожидала, что в среднесрочной перспективе именно сегмент кредитования среднего бизнеса будет расти более высокими темпами, чем корпоративное кредитование в целом.

Однако основная задача в 2015 году состояла в том, чтобы помочь клиентам пережить турбулентность на рынке. Во второй половине 2014 года обесценение национальной валюты и существенный рост процентных ставок усилили тенденцию снижения деловой и инвестиционной активности клиентов среднего бизнеса. Собственники частных компаний стали более консервативно оценивать инвестиционные проекты. Например, по проектам, связанным с закупкой импортного оборудования, возникла необходимость пересмотреть прогнозы и оценки прибыльности.

Несмотря на сокращение кредитного портфеля среднего бизнеса, у Банка наблюдается рост вкладов (рисунок 2).

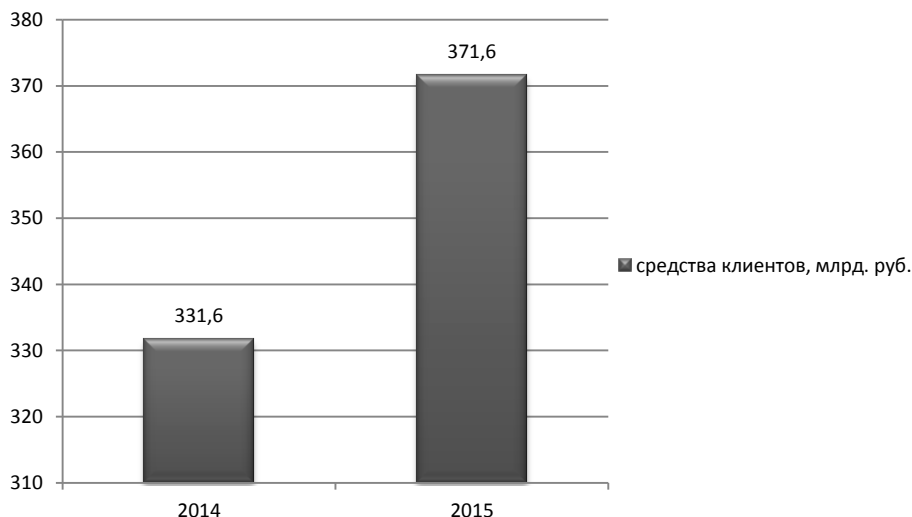


Рис. 2. Средства клиентов среднего бизнеса ВТБ, млрд руб.

Источник: ПАО ВТБ. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vtb.ru/> (дата обращения 01.02.2016).

Рост вкладов средних предприятий в ВТБ за 2015 год составил 12% за счет новой модели работы с клиентами данного сегмента. Под средний бизнес перестроили управленческую модель. Ранее она была продуктовая: основу составляли кредитные и инвестиционные подразделения и те, которые занимались транзакционным бизнесом для всех категорий юридических лиц. Сейчас продуктовые подразделения разделены по типу клиента.

Кроме этого, изменена и модель взаимодействия с клиентами. Работа с не крупными заемщиками стала более гибкой и оперативной. Собственник предприятия покупает не продукт, он ищет партнеров. И логика создания глобальной бизнес-линии как раз предполагает, что, в отличие от крупного бизнеса, здесь предлагается сразу весь пакет, а не отдельные продукты.

Рассмотрим динамику чистой прибыли, которую генерируют средние предприятия (рисунок 3).

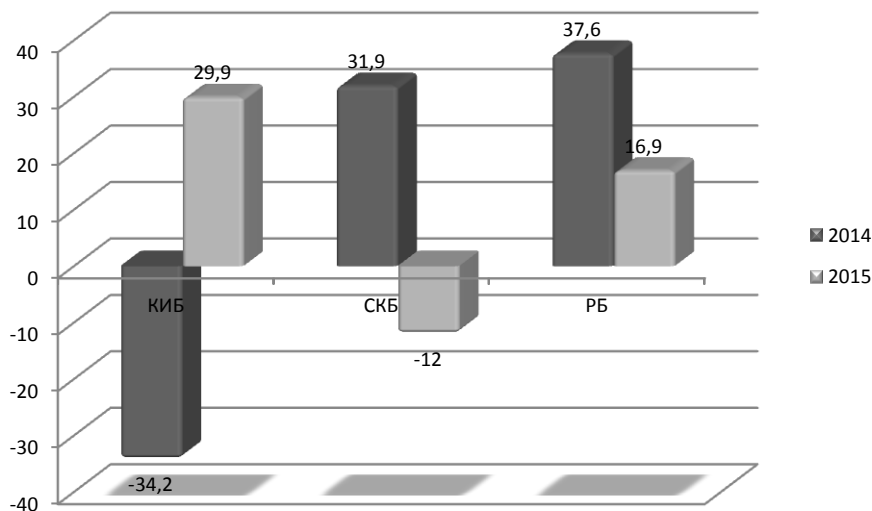


Рис. 3. Чистая прибыль ВТБ в разрезе сегментов: Корпоративно-инвестиционный банковский бизнес, Средний корпоративный бизнес и Розничный бизнес

Источник: составлено автором по данным ПАО ВТБ. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vtb.ru/> (дата обращения 01.02.2016).

В 2014 году чистая прибыль Банка составила 0,8 млрд руб., сократившись с 2013 года на 99,2%. На фоне такого резкого снижения показателя прибыль сегмента «Средний корпоративный бизнес», доля активов которого составляет всего 7%, составила 31,9 млрд руб., тогда как сегмент крупных корпоративных клиентов демонстрировал убыток в размере 34,2 млрд руб. Таким образом в 2014 году средний бизнес показал рентабельность активов в 12,9%, что говорит об эффективном использовании активов.

В 2015 году средний бизнес был убыточен для Банка, что объясняется совокупностью факторов. Качество активов банковского сектора снижалось на фоне замедления экономического роста. Нарастание объема просроченных кредитов способствовало увеличению отчислений в резервы под обесценение кредитного портфеля. Объем резервов вырос на 43%. Увеличение расходов на создание резервов привело к значительному снижению прибыльности.

Данную тенденцию можно проследить также на примере ЮниКредит банка (рисунок 4).

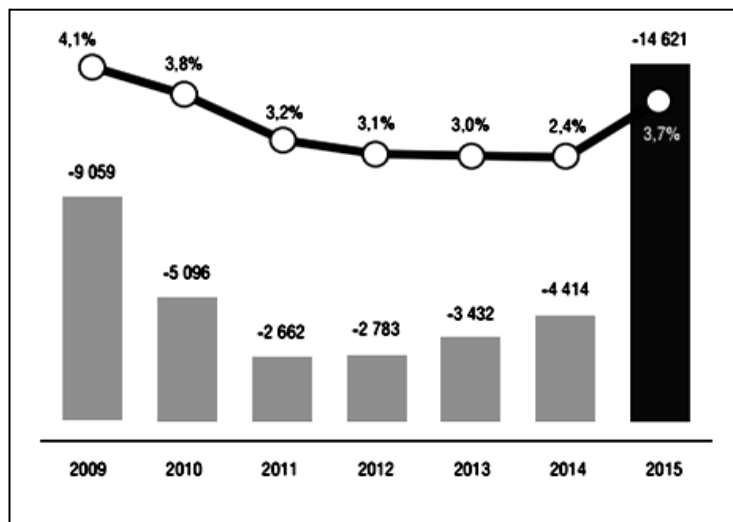


Рис. 4. Расходы на резервы под обесценение кредитов в АО ЮниКредит банке, млн руб., коэффициент покрытия

Источник: АО ЮниКредит банк. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.unicreditbank.ru/> (дата обращения 01.02.2016).

Совокупные резервы под обесценение кредитов в 2015 году выросли на 12669 млн рублей до уровня в 33 449 млн рублей. Доля обесцененных кредитов в общем портфеле составляет 6,4% на конец 2015 года (3,7% – на конец 2014 года), соотношение резервов к кредитному портфелю повысилось с 2,4% на конец 2014 года до 3,7% на конец 2015 года. Расходы на создание резервов под обесценение кредитов составили 14 621 млн рублей в 2015 году, или увеличились на 10 207 млн рублей по сравнению с аналогичным показателем 2014 года. Соотношение резервов к кредитному портфелю по обесцененным кредитам составляет 50,2% [6].

Помимо отчислений в резервы, сокращению чистой прибыли способствовало сжатие чистой процентной маржи на фоне резкого удорожания стоимости фондирования и невозможности полностью переложить эти затраты на клиентов.

Таким образом, ВТБ удалось достичь поставленных задач, а именно:

- выделение среднего бизнеса в самостоятельный операционный сегмент;
- существенное сокращение расходов сети и головного офиса, связанных с обслуживанием среднего бизнеса;
- формирование значимого вклада бизнес-линии в финансовые результаты Группы.

Однако планы сорвала нестабильная макроэкономическая ситуация в экономике страны, которая не дает в полной мере оценить тенденции кредитования средних предприятий.

Заключение

Таким образом, выделение сегмента банковского обслуживания среднего бизнеса происходит из-за недостаточного охвата услугами кредитования. Конкуренция здесь приемлемая или даже низкая, а потенциал роста числа клиентов огромный, доходность выше, чем по крупным клиентам.

Банки, выделяющие средний бизнес, и продвигающие в своей деятельности услуги для данного сегмента, привлекают надежных и перспективных клиентов, которые прекрасно ориентируются в банковских предложениях, востребованы многими банками, т.к. их бизнес стабилен, они достаточно давно существуют на рынке и используют большое количество банковских продуктов.

При этом для минимизации просроченной задолженности и для повышения прибыльности банков при кредитовании среднего бизнеса большое значение имеет правильное определение кредитоспособности клиента. Важной проблемой является выбор оптимального метода ее оценки. Уровень кредитоспособности клиента определяет степень риска банка, связанного с выдачей ссуды конкретному заемщику.

Вместе с этим государство должно разработать программы для кредитных организаций, чтобы те в свою очередь активизировали программы для среднего бизнеса. Примером может служить стандартная программа субсидирования процентных ставок.

Литература

1. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (в ред. 29.12.2015 № 408-ФЗ). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/.
2. Альфа-Банк. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.alfabank.ru> (дата обращения 30.05.2016).
3. ПАО ВТБ. Официальный сайт банка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vtb.ru/> (дата обращения 30.05.2016).
4. Министерство финансов Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minfin.ru>.
5. Центральный банк Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>.
6. Юникредит Банк. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.unicreditbank.ru/> (дата обращения 30.05.2016).

Assessment of potential as a tool career management system

Babadzhanova L.

Оценка потенциала как инструмент системы управления карьерой

Бабаджанова Л. В.

*Бабаджанова Лейла Вагифовна / Babadzhanova Leila – студент магистратуры,
кафедра управления человеческими ресурсами,
Сибирский федеральный университет
Институт экономики, управления и природопользования, г. Красноярск*

Аннотация: статья посвящена вопросам управления карьеры в современном обществе на основе оценки потенциала. Рассмотрены основные инструменты оценки потенциала в сравнении со степенью новизны задачи и перспективным периодом её реализации.

Abstract: article is devoted to career management in modern society on the basis of capacity assessments. The basic building assessment tools in comparison with the degree of novelty of the problem and promising period of its implementation.

Ключевые слова: управление карьерой, потенциал, оценка потенциала, инструменты оценки потенциала.

Keywords: career management, capacity, capacity assessment, capacity assessment tools.

Актуальность исследования вопроса управления карьерой в современном обществе приобретает всё большее значение. Происходит данное явление, потому как, на мой взгляд, возрастает конкурентная борьба организаций за наиболее подготовленный к реалиям конкурентной организации персонал. На сегодняшний день работодателю важно создать приемлемые условия для развития своих сотрудников, которые удовлетворяют его организацию по выполнению должностных обязанностей, имеющимся качествам лидера, способного строить достойную команду; тех сотрудников, которые разделяют ценности и организационную культуру компании, а главное для тех, чьи карьерные ожидания этот работодатель сможет оправдать. Ведь очень часто бывает, что при беседе с работником (будь то собеседование на входе либо адаптационные беседы по истечении некоторого срока), работодатель понимает, что не сможет удовлетворить все карьерные амбиции работника. В таких случаях правильным рецептом будет сказать всё честно сотруднику, дать ему хорошие рекомендации и отправить на раскрытие своего потенциала уже в другую компанию. Дабы сохранить доверительные отношения и укрепить внешний бренд работодателя.

Важно помнить и то, что по прошествии определённого времени ожидания могут измениться, точно так же как и интересы бизнеса. Поэтому необходимо осуществлять заботу о сотрудниках с

ориентацией на долгосрочную перспективу компании. А это означает, что нужно понимать, какие компетенции сотрудников будут важны для нашего бизнеса в будущем и какие приведут к наиболее полному достижению поставленных целей и задач. И тут возникает два варианта – либо мы ищем новую «молодую кровь», используя техники внешнего рекрутмента, либо задействуем ресурсы компании. Если делаем выбор в пользу своих сотрудников, то начинаем заниматься выстраиванием процессов по оценке потенциала и с помощью неё – управлением карьеры.

«По данным исследований Bersin by Deloitte, оценка потенциала на сегодняшний день является одним из ключевых трендов управления персоналом. Потенциал – это то, что устойчиво и доказано прогнозирует решение принципиально новых задач, не связанных с профессиональным опытом и достижениями» [3]. Что мы подразумеваем под оценкой потенциала и зачем настраивать этот процесс? Как правило, с поиском новых талантов всё более менее понятно – либо переманиваем, либо разглядываем тот самый потенциал и обучаем «под себя». А что делать с теми, кто работает в нашей компании? Как вовремя заметить потенциал сотрудника? Как оценивать то, чего нет? Здесь можно вводить целые программы. Главное, чтобы процесс этот был системен. Ведь оценка потенциала – это своего рода стандартизированный процесс, ориентированный на будущее (то есть имеющий прогнозный характер). Оценка потенциала должна проходить всегда после оценки планируемых изменений в компании или на основании этих изменений.

Благодаря проведению оценочных процедур удаётся выявить слабые места в квалификации сотрудников и, следовательно, найти возможность использовать ещё один инструмент управления карьерой (с точки зрения повышения ценности и конкурентоспособности персонала) – обучение персонала. «Целью обучения персонала и будет являться восполнение дефицита между имеющимися у работника знаниями и навыками и теми знаниями и навыками, которыми он должен обладать согласно требованиям работы в настоящий момент и будущий момент времени с целью стратегического планирования для нашего бизнеса» [1].

Но нельзя сказать, что эффект от оценки потенциала проявляется в одностороннем порядке, для персонала роль оценки также возрастает, поскольку позволяет планомерно развивать свой потенциал и перемещаться по карьерной лестнице удовлетворяя свои потребности не стихийно, а с учётом имеющихся компетенций для следующей ступени, что позволяет избежать различных негативных характеристик, связанных с перемещением, таких как, например: психологическая и физическая перегрузка из-за стихийного занятия новой должности без соответствующей подготовки.

Практика работы с персоналом на сегодняшний день богата различными методиками по оценке потенциала сотрудников. Ряд крупнейших компаний мира создали свою собственную модель оценки потенциала наряду с моделью компетенций.

«В международной компании «Хенкель», к примеру, введён системный подход к оценке потенциала сотрудников, соответствующий сегодняшним требованиям и постоянно меняющемуся рынку. Новая система, получившая название «Оценка работы и потенциала», позволяет отдельно оценить работу каждого сотрудника за период в 12 месяцев на основании определённых критериев и компетенций. При оценке принимается во внимание повседневная работа, вклад в реализацию проектов, а также уровень достижений относительно поставленных целей» [2]. На этом основании можно сделать вывод, что в компаниях стали принимать во внимание следующие критерии успеха: высокая обучаемость, лидерство, амбиции, искренний интерес к своему делу – вот простой рецепт развития потенциала для дальнейшего карьерного роста.

Как уже было отмечено, оценка потенциала основана на компетенциях сотрудника. Соответственно и инструменты могут быть подобраны разные, в зависимости от развития необходимой компетенции, а также от степени новизны задачи и перспективы её реализации.

Компании, ориентированные на управление карьерой сотрудников чаще всего используют следующие инструменты (рисунок 1) [3].

Из данного рисунка можно заключить, что инструменты для оценки потенциала быть отфильтрованы по следующему принципу:

- 1) иметь формальные критерии, быть ориентированы на результативность (могут использоваться различные тесты), при этом необходимо не забывать, что все инструменты должны быть валидны (т. е. и заточены именно на проверку потенциала работника, его мышления, способности к всестороннему анализу);

- 2) обязательно должна присутствовать очная оценка компетенций (может проходить посредством экспертной оценки, в виде деловых игр, когда будет моделироваться возможное будущее поведение работника в различных ситуациях и перспективах развития, где удастся проявить способность достигать результата и работать в команде);

3) должен иметь место быть анализ опыта и достижений уже полученных работником, как в этой организации, так и, возможно, других, совпадающих с подходящим для нас профилем.

Инструменты оценки персонала

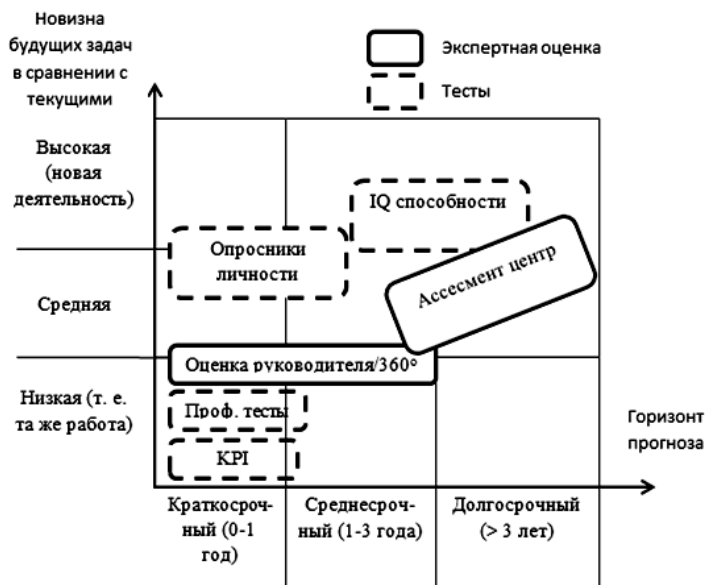


Рис. 1. Инструменты оценки персонала

Таким образом, стоит заключить, что связь оценки потенциала и управления карьерой достаточно прозрачна. Без своевременной оценки потенциала, сложно сделать прогноз на будущий результат карьерных возможностей сотрудника. Однако, несмотря на особое внимание к вопросу управления карьерой, это звено продолжает оставаться наиболее слабым в системе управления персоналом.

Современное экономическое мышление пытается подстроиться под новую систему, но делается это крайне медленно, и решение этого вопроса, как правило, отводится на задний план в компаниях. Ведь гораздо больше других текущих проблем в компании. Нежели, чем решать стратегические задачи по подготовке беспроигрышного будущего. Общественное сознание в этой стези тоже постепенно меняется, так, перенимая западные веяния, российские компании, стали уделять большое внимание карьерному подходу и делать соответствующий запрос к воспитанию и образованию молодых специалистов. Недаром в высших учебных заведениях появились программы: «Управление карьерой», «Планирование карьеры». Выпускнику с высшим образованием (по запросу работодателя) на сегодняшний день необходимо иметь компетенции, связанные с этими курсами, включающие в себя: анализ своих возможностей, постановка карьерных целей, самооценка своих профессиональных и личностных ЗУНов (знаний, умений, навыков) и т.п. Многие работодатели сами заинтересованы в том, чтобы их сотрудники построили успешную карьеру в рамках компании.

Литература

1. Урываева Е. В. Персонал в бизнес-организациях: обучение и развитие в современных условиях: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. социологических наук (22.00.08) / Урываева Евгения Васильевна; ФГОУ ВПО «Волгоградская академия государственной службы». Волгоград, 2006. 26 с.
2. Лактионова К. Г. Развитие карьеры сотрудников [Оценка потенциала и намётки перспектив] / К. Г. Лактионова // Справочник по управлению персоналом, 2011. № 12. С. 14.
3. Лурье Е. Оценка потенциала. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.slideshare.net/EmployerBrandExperts/ss-48471737> (дата обращения: 21.05.2016).

Creative aspect of translation

Fedyunin A.

Творческий аспект переводческой деятельности

Федюнин А. В.

*Федюнин Александр Владимирович / Fedyunin Alexander - лингвист,
кафедра теории языка и перевода, факультет иностранных языков и межкультурной коммуникации,
Тверской государственный университет, г. Тверь*

Аннотация: в статье рассматривается специфика переводческой деятельности, в частности связанная с влиянием творческой индивидуальности переводчика на создаваемый им текст. В связи с этим осуществляется анализ базовых понятий теории перевода в контексте различных типов текстов и языковых явлений.

Abstract: the article deals with the specifics of translation work, in particular those concerning the impact of a translator's creative individuality on the translated text. For this purpose basic translation theory concepts are analyzed in the context of various text types and linguistic phenomena.

Ключевые слова: перевод, переводчик, творческий аспект, тип текста, художественный текст, теория перевода, игра слов, перевод поэзии.

Keywords: translation, translator, creative aspect, text type, literary text, translation theory, wordplay, poetry translation.

Профессия переводчика издавна является крайне необходимой для налаживания и поддержания межкультурных контактов. С появлением письменности и литературы ее значение существенно выросло, а перевод важнейших религиозных и художественных текстов доверялся людям, не только мастерски владеющим как собственным, так и иностранным языком, но и пользующимся неколебимым уважением в обществе. Неспроста покровителем всех переводчиков в католической и православной традициях является Св. Иероним Стридонский, автор канонического перевода текста Библии на латинский язык, а международный день переводчика отмечается 30 сентября, в день его смерти. Образцом для подражания для переводчиков в Древнем Риме (а впоследствии и во всей европейской культуре) еще в дохристианскую эпоху стал никто иной как Марк Туллий Цицерон, блестяще переводивший на латинский язык философские труды Платона и фундаментальные речи таких греческих ораторов, как Демосфен.

С распространением письменности и последующим изобретением печатного станка произошел настоящий литературный взрыв, позволивший неограниченному количеству текстов циркулировать в образованном мире. Однако, знакомству с иностранной литературой мешал и продолжает мешать языковой барьер, в связи с чем появилась потребность в профессиональной подготовке людей, занимающихся переводом. Профессия переводчика перешла из рук «почтенных старцев» к амбициозной интеллигенции, превратившись из сакральной обязанности в постоянное ремесло.

Но снизилось ли влияние личности переводчика на создаваемый им текст? Можно ли назвать процесс перевода творчеством или все же хороший переводчик – это в первую очередь опытный ремесленник, умело переносящий смысл из одного языка в другой, пользуясь при этом отработанными механизмами?

Наличие семантической разницы между текстом оригинала и текстом перевода само по себе является бесспорным. Еще Цицерон в своем предисловии к переведенным им речам Демосфена и Эсхина обращал внимание на необходимость определенного искажения текста оригинала для полноценной передачи смысла при переводе: «Я перевел их не как переводчик, но как оратор, теми же выражениями и их формами, но пользуясь оборотами и словами нашего языка. Таким образом я не имел надобности переводить слово в слово, но передал весь смысл и силу слов. Я полагал, что для читателя будет важнее точность не по счету, а по весу» [здесь и далее перевод наш – А.Ф.] [9, с. 127].

Немецкий языковед Катарина Райс отмечает, что «Использование двух естественных языков, а также наличие переводчика в качестве посредника между ними неизбежно и естественно приводит к изменению смысла в процессе коммуникации» [12, с. 168]. Она же выделяет так называемые «ненамеренные изменения» при переводе, возникающие ввиду

различий в языковых структурах и «намеренные изменения» – преследующие определенную цель. Именно во втором типе изменений выражается функция текста перевода. Об этом немецкий переводовед Кристиана Норд пишет: «Функция текста перевода основывается на интерпретации интерпретации намерения отправителя текста, а также на культурном фоне знаний и ожиданий целевых получателей текста» [11, с. 86].

Но если речь идет об «интерпретации интерпретации», что само по себе подразумевает глубокий субъективный компонент как со стороны автора текста, так и со стороны переводчика, уместно ли говорить об алгоритмах и механизмах перевода, сводящих на нет влияние личности переводчика на переводимый им текст?

Для исследования этого вопроса стоит обратиться к определению термина «перевод» как такового. В отечественной теории перевода классическим считается определение Л. С. Бархударова: «Переводом называется процесс преобразования речевого произведения на одном языке в речевое произведение на другом языке при сохранении неизменного плана содержания, то есть значения» [1, с. 11]. Максимализм этого определения очевиден – как уже было указано выше, сохранение неизменного плана содержания при переводе не представляется возможным. Очевидно, понимая это, автор делает следующую ремарку: «...о сохранении неизменного значения можно говорить лишь в относительном смысле, имея в виду лишь максимально возможную полноту передачи значений» [1, с. 71].

Таким образом, при переводе, как и в химии, существует «теоретический выход продукта» – идеальное и недостижимое стопроцентное соответствие текста оригинала тексту перевода и «практический выход продукта» – реальная версия перевода с допустимой «погрешностью». Но каким правилам подчиняется эта погрешность? И, самое главное, как переводчик как личность влияет на величину этой погрешности и можно ли назвать это влияние творческим процессом?

Говоря о творчестве, стоит разобраться, что вообще понимается под этим термином. Философский энциклопедический словарь определяет творчество как «деятельность, порождающую нечто новое, никогда раньше не бывшее» [7, с. 670]. Возникает вопрос – в какой степени текст перевода является чем-то принципиально новым? С одной стороны, это, безусловно, новый, ранее не существовавший текст, остающийся таковым даже при наличии других переводов текста-источника. С другой, согласно определению чешского ученого Иржи Левого, это всего лишь «дешифрованный» и вновь «зашифрованный» в другой язык текст-источник [4, с. 46].

Вероятно, разрешение данной дилеммы кроется в уже упомянутой переводческой «погрешности». Но везде ли она проявляется одинаково? Очевидно, существуют типы текстов, в которых она выше, и наоборот. К. Райс в своей классификации выделяет три базовых типа текстов:

- информативный – передающий содержание;
- экспрессивный – передающий художественно оформленное содержание;
- оперативный – передающий содержание побуждающего характера [12, с. 171].

Представляется логичным, что наименьшая величина переводческой «погрешности» должна наблюдаться в информативном типе, так как кроме непосредственной передачи содержания он не обременен ни художественными, ни побудительными элементами, которые зачастую сильно разнятся в различных культурных и языковых средах. Показательно, что именно для текстов подобного типа чаще всего применяются набирающие все большую популярность в современном мире системы автоматизированного перевода. Соответственно, человека, осуществляющего перевод, скажем, технической инструкции, сложно назвать творцом: его основная задача – как можно более точно «расшифровать» и снова «зашифровать» переводимый текст, совершая при этом минимум «намеренных изменений» первоначального смысла.

Несколько по-другому дело обстоит с оперативным типом – побуждающий характер такого текста в некоторых случаях может заставить переводчика отойти от привычной схемы осуществления перевода и прибегнуть к своего рода импровизации. К примеру, рекламный ролик, эксплуатирующий культурноспецифический юмор или имеющий идиоматическую составляющую, эквивалент которой отсутствует в языке перевода, практически невозможно полноценно перевести, применяя стандартный подход. Но все же едва ли использование импровизации и принятие нестандартных решений можно назвать творчеством в полном смысле этого слова – многие нетворческие профессии постоянно прибегают к этим инструментам, не претендуя на собственный вклад в искусство.

Безусловно, наиболее ярко творческая личность переводчика находит свое выражение в передаче экспрессивных текстов. Прежде всего, речь здесь идет о художественной литературе. Не просто так существуют и пользуются признанием разные версии переводов множества значимых литературных произведений – разные творческие подходы переводчиков к передаче текста воплощаются в принципиально различных переводческих решениях, и такую

деятельность без зазрений совести можно назвать «порождающей нечто новое, никогда раньше не бывшее». Важность исследования этого явления подчеркивает П. М. Топер: «Понятие творческой индивидуальности переводчика, близкое каждому практику, затрагивает сердцевину представлений о переводе, принадлежит к его наиболее интересным, сложным и одновременно наименее разработанным проблемам» [6, с. 178].

Другой вопрос – насколько ограничен переводчик художественного произведения в своей «творческой вольности»? Насколько сильно он вправе расширить рамки «намеренных изменений» при переводе?

Возможно, и тут стоит прибегнуть к некоторым разграничениям. Очевидно, что, как правило, большая часть оригинального художественного текста может быть передана эквивалентными средствами языка перевода. Однако, существует ряд языковых явлений, перевод которых является затруднительным, а некоторыми исследователями даже отнесен в разряд «непереводимых». Одним из таких явлений является игра слов.

Проблема передачи игры слов очевидна – вероятность применения прямых эквивалентов этого приема при переводе крайне мала. Но просто отказаться от передачи игры слов невозможно ввиду ее непосредственной художественной значимости: английский переводовед Питер Ньюмарк отмечает, что опущение игры слов при переводе приводит к потере изначальной силы текста и его стилистической окраски. Он же указывает на необходимость наиболее точного воспроизведения этого приема в языке перевода [10, с. 46]. П. А. Колосова подчеркивает, что этот прием в частности может выступать в качестве средства опредмечивания центральных образов, смыслов, идей, при этом «выполняя интегративную функцию, игра слов способствует «спаиванию» текста, восприятию текста читателем как единого целого» [3, с. 148].

Но для полноценной передачи игры слов при переводе приходится осуществлять определенные замены. То есть, фактически, переводчику необходимо придумать собственную игру слов, то есть прибегнуть к компенсации, причем сделать это с минимальными смысловыми потерями. Возможно ли при этом пользоваться какими-либо переводческими алгоритмами и существуют ли они как таковые? Попытки создания классификации игры слов предпринимались такими исследователями, как Е. П. Ходакова, С. И. Влахов, С. П. Флорин и некоторыми другими [8] [2]. Однако, прикладного применения они так и не нашли – каждый отдельный случай игры слов представляет собой уникальную «загадку», которую каждый переводчик зачастую «разгадывает» по-своему. Надо полагать, именно в подобных случаях и проявляется творческий потенциал переводчика.

В то же время, перевод стилистических приемов – не единственная сфера, где явно прослеживается личность переводчика как творца. Ее проявление может зависеть и от способа организации текста. В частности, перевод поэзии стоит особняком среди жанров перевода, по праву считаясь одним из наиболее сложных. Более того, как отмечает В. С. Лоханов, «...иногда переводчики и литераторы неоправданно занижают требования к переводу поэзии, мотивируя это сложностью передачи содержания при сохранении формы» [5, с. 375]. Тем не менее, именно этот жанр насчитывает наибольшее количество переводов классических произведений на один и тот же язык. К примеру, только переводов стихотворения «Ворон» Эдгара Аллана По на русский язык насчитывается более двадцати. А культовый монолог шекспировского Гамлета «Быть или не быть» был переведен на русский язык более полутора десятков раз. Такое беспрецедентное многообразие переводческих вариантов обуславливается не только стабильной популярностью такого рода текстов, но и, надо полагать, стремлением переводчиков создать свою, уникальную версию классического стихотворного произведения, несмотря на сложность задачи и количество «конкурентов». И нежели как творческим энтузиазмом такое стремление назвать трудно.

Подводя итог, можно сделать следующий вывод – творческий аспект в переводческой деятельности играет немаловажную роль, и особенно ярко он проявляется при передаче сложных и неоднозначных в переводческом смысле явлений, таких как поэтический текст. Передача текста такого рода требует от переводчика дополнительных способностей – для перевода стихотворных произведений он обязан быть не только (а возможно и не столько?) переводчиком, но и поэтом. А когда текст оригинала изобилует также и труднопереводимыми стилистическими приемами, как, например, пьесы Шекспира, от переводчика и вовсе требуются чудеса таланта, находчивости и изобретательности. И совершенно очевидно, что для качественного выполнения такой комплексной задачи практически неприменимы шаблонные алгоритмы перевода – в таких случаях хороший переводчик выступает прежде всего как творец.

Литература

1. *Бархударов Л. С.* Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). М.: Международные отношения, 1975. 240 с.
2. *Влахов С. И., Флорин С. П.* Непереводимое в переводе. М.: Высшая школа, 1986. 416 с.
3. *Колосова П. А.* Функции игры слов в системе смыслов художественного текста // Вестник ТвГУ. Серия «Филология», 2015. № 2. С. 147-152.
4. *Левый И.* Искусство перевода. М.: Прогресс, 1974. 397 с.
5. *Лоханов В. С.* О важности перевода поэзии в контексте диалога культур // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского, 2011. № 6 (2). С. 375-377.
6. *Топер П. М.* Перевод и литература: творческая личность переводчика // Вопросы литературы, 1998. № 6. С. 178-199.
7. *Философский энциклопедический словарь* (гл. ред. Л. Ф. Ильичев). М.: Советская энциклопедия, 1983. 840 с.
8. *Ходакова Е. П.* Каламбур в русской литературе XVIII века // Русская литературная речь в XVIII веке. М.: Наука, 1968. С. 201-254.
9. *Cicero M. T.* (translation by Hubbell H. M.). *De invention. De optimo genere oratorum. Topica.* London: Harvard University Press (Cambridge)/Wm Heinemann Ltd., 1968. 496 p.
10. *Newmark P.* *Approaches to Translation.* Oxford: Pergamon, 1981. 240 p.
11. *Nord C.* *Translating as a Purposeful Activity: Functionalist Approaches Explained.* Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press, 2001. 154 p.
12. *Reiss K.* (translation by Kitron S.). *Type, Kind and Individuality of Text: Decision Making in Translation* // *The Translation Studies Reader* (ed. Lawrence Venuti), 2nd edition. London-New York: Routledge, 2004. Pp. 168-179.

Public policy and its impact to permissible restrictions of human rights

Rastegari S.

Публичный порядок и его роль в допустимых ограничениях прав человека

Растегари С.

*Растегари Сайедэбрахим / Rastegari Sayedebrahim - аспирант,
кафедра международного права, юридический факультет,
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: публичный порядок – одно из самых важных и обсуждаемых явлений международного права. Публичный порядок считается одним из главных факторов, способных ограничить права человека, однако на данный момент дискуссионным является даже вопрос определения публичного порядка: одни полагают, что невозможно дать дефиницию публичному порядку; другие же убеждены, что существующие определения несовершенны. В данной статье представлены исторический обзор явления публичного порядка, подходы к его определению в международном праве и его классификация для выявления роли публичного порядка в допустимых ограничениях прав человека в разных странах.

Abstract: public policy is one of the most important and widely discussed phenomena of international law. Public policy is considered to be one of the main factors that can limit human rights, however even the matter of public policy determining is under discussion: some believe that it is impossible to prepare a proper definition of public order; others are convinced that the existing definitions are not perfect and are to be improved. This article presents a historical overview of the phenomenon of public policy, the approaches to its definition in international law and its classification. The main aim is to identify the role of public policy towards the permissible human rights limitation in different countries.

Ключевые слова: публичный порядок, допустимые ограничения, международное право, права человека.

Keywords: public order, public policy, permissible restrictions, international law, human rights.

Введение

Публичный порядок в значительной степени оказывает влияние на формирование, кодификацию и осуществление принципов законодательства, что определяет его значение в различных областях права. Роль публичного порядка в государственной политике в течение многих лет является причиной отсутствия полного и точного его определения и, как следствие, дискуссионности самого понятия. По-видимому, неопределенность и двусмысленность заложены в самой природе публичного порядка. У каждого юриста, в зависимости от области его деятельности, есть собственная дефиниция рассматриваемого понятия.

Публичный порядок как предмет исследования предполагает рассмотрение следующих аспектов: определение и понятие публичного порядка, методы классификации публичного порядка, место публичного порядка в международном праве. В данном контексте наиболее остро встает вопрос о том, является ли национальное определение публичного порядка достаточным основанием для законного ограничения прав человека соответствующими государствами. Так как обсуждение и изучение данного предмета имеет прямое отношение к внешней и внутренней политике государств, формулирование точного определения публичного порядка является актуальной и необходимой целью настоящего исследования.

Для решения вышеописанных задач важно обратить внимание на взгляды и мнения юристов на понятие «публичного порядка», его классификации, вытекающие из международных соглашений, а также на соответствующие решения судов на национальном, международном и транснациональном уровнях.

Таким образом, с целью определения роли публичного порядка в международном праве и его влияния на ограничение прав человека в современном мире, целесообразно привести обзор публичного порядка в юридической литературе в историческом и географическом контексте, затем рассмотреть его общее понятие и его классификацию.

Исторический обзор публичного порядка в юридической литературе

Точки зрения на первое упоминание термина «публичный порядок» в юридической литературе разнятся в зависимости от системы права, применимой в стране исследования.

Так, в континентальном праве традиционно считается, что в первый раз термин «публичный порядок» был использован в XIX веке в статье 6 кодекса Наполеона. Отметим, что термин «публичный порядок» был введен итальянской правовой школой XIV века, разделившей закон на «Надлежащие правила» и «Непопулярные законы». Члены данной школы считали, что «Непопулярные законы» не должны использоваться вне территории законодательства; по сути это схоже с тем смыслом, который вкладывается в определение публичного порядка в настоящий момент. Однако вопрос применения национального определения этого термина в контексте ограничения прав человека не был столь актуален по причине отсутствия существенных различий среди государств во внутреннем публичном порядке.

В рамках англо-саксонской правовой семьи распространена другая версия первого появления данного понятия, оно было впервые применено судьей Лордом Хиком в XVIII веке в процессе *Честерфилд против Янсена*.

Законодательство европейских стран и эскалация различий привлекли больше внимания к термину «публичный порядок». Впервые поднял вопрос о публичном порядке итальянский ученый Пьер Эсперсон в 1868 г. Позже, в 1882 г. немецкий ученый Брехер разделил публичный порядок на национальный и международный. В наше время в правовых актах некоторых стран (например, статья 30 немецкого гражданского кодекса (1900), статья 21 итальянского гражданского кодекса (1942), статья 33 гражданского кодекса Греции и т.д.) также явно используется сфера публичного порядка.

Публичный порядок является частью немецкого права согласно Конституции Германии [1]. Во время кодификации немецкого права в конце XIX века доктрина публичного порядка была включена автоматически, вследствие чего немецкий статут был направлен на нормативно-правовые акты других государств. Он исключает их применение в случаях их противоречия принципам высокой нравственности или принципам немецкого права. Немецкий законодатель разрешает суду отказаться применять иностранный закон, который отличается от аналогичного немецкого закона, даже если иностранный закон был применен в силу коллизионных норм.

Подобный же подход встречается в британском законодательстве: так, например, сир Отто Кан-Фройнд комментирует немецкую доктрину следующим образом: «Здесь у нас есть установленная законом формулировка принципа «относительности», которая, я полагаю, является также частью английского закона, т.е., правило о том, что имеет значение, не является содержанием иностранного закона, но представляет собой результат, к которому его применение привело бы на самом деле» [2, с. 43].

В Соединенных Штатах публичный порядок может служить основанием для судебного решения во внутриштатных, межштатных и международных контекстах. Так, согласно второму изданию раздела коллизионного права Кодекса США, «в качестве основания для иностранного иска не будет принято ни одно действие, осуществление которого противоречит закреплённому публичному порядку места урегулирования спора». Внутри страны предпочтительным решением является то, при котором один штат опирается на действия судов соседних штатов. Предполагается, что различия в политике среди штатов США, вероятно, будут иметь незначительную природу, а общие интересы США в осуществлении прав безотносительно государственных границ только возрастут. «Современные судебные дела указывают на то, что суды штатов США часто будут выносить решение, принятое в иностранном государстве, хотя они и отказались принимать иск на оригинальном требовании на основании публичного порядка» [3, с. 308].

Внутриштатный публичный порядок похож на английский внутренний публичный порядок и опирается на использование доктрины в объединенной правовой системе. Суды призвали межштатный публичный порядок отказаться от защиты прав, приобретенных в соседних штатах, как если бы те права были основаны на правовых актах другой страны [4]. Однако эти применения публичного порядка не идентичны [5].

В Иране с 1935 г., согласно статье 975 Гражданского кодекса, суд не может принять иностранный закон или частные договоры, которые противоречат принципам высокой нравственности общества или нарушают общественный порядок. Этот термин также упоминается в статье 1295 Гражданского кодекса и статьях 6, 211, 212 Общественного и революционного процессуального кодекса. Так как иранские юристы рассматривают термин «публичный порядок» как общее понятие, включающее в себя категорию высокой нравственности, в законодательстве эти два термина неразрывно связаны.

Общее содержание публичного порядка

В современном праве существует два подхода к вопросу определения термина «публичный порядок». Согласно первой точке зрения, дать дефиницию публичному порядку невозможно. Второй подход подразумевает, что существующие определения несовершенны и требуют дополнения и конкретизации.

Первый подход широко распространен, например, в Иране, где невозможность полного и точного определения рассматриваемого термина объясняется тем, что публичный порядок и связанные с ним правовые институты варьируются в историческом и географическом контекстах.

Изменчивость публичного порядка в зависимости от времени и места очевидна. Так, в законодательстве Евросоюза подразумевает, что у публичного порядка существует территориальное содержание, которое может меняться с течением времени. Государство - член ЕС может изменить свое собственное понятие публичного порядка, если это необходимо для общества. Спорный характер данного подхода проявляется в случае вынесения международным или иностранным судом вердикта, не соответствующего нормам публичного порядка страны применения данного конкретного публичного порядка. В данном случае важно отделить понятие публичного порядка во внутригосударственном праве и международном праве.

В Соединенных Штатах публичный порядок может служить основанием для судебного решения во внутриштатных, межштатных, и международных контекстах. Паскуале Станислао Манчини пытался рассмотреть понятие публичного порядка во всем его объеме и определил его как внутренние принципы, у которых есть общие и внутренние аспекты, выполняющиеся внутри страны для всех иностранных подданных. Среди этих принципов можно выделить нормы административной, уголовной и гражданско-правовой ответственности.

Многие юристы подвергли критике такое представление о публичном порядке и предложили более ограниченную дефиницию для данного понятия – исключение из компетенции иностранного права. Публичный порядок в международных отношениях – это все принципы и организации, которые зависят от цивилизации и законной системы страны, у судов которой нет возможности уделить первостепенное значение собственным законам, а не иностранным. Например, во французском праве, опирающемся на публичный порядок, национальный интерес в некоторых случаях преобладает над частным.

Классификация публичного порядка

В современной юридической литературе существуют различные виды классификаций публичного порядка. Например, в зависимости от сферы применения можно выделить политический, экономический и национальный публичный порядок, в зависимости от характера регулируемых отношений - публичный порядок частного и публичного права. Для более тщательного исследования предмета публичного порядка следует подробнее рассмотреть следующие категории:

1. Национальный публичный порядок

В подразделении публичного порядка на национальный и транснациональный, национальный порядок – это публичный порядок внутри страны. Тем не менее, стоит упомянуть, что национальный публичный порядок отличается от внутреннего публичного порядка, а внутренний и внешний публичный порядок являются подмножествами национального публичного порядка.

2. Внутренний публичный порядок

Внутренний публичный порядок предполагает, что императивные нормы права любой законной системы не могут быть нарушены никаким договором. Управление нравственностью в каждом обществе также является важным источником императивных норм права, в которых могут проявиться некоторые случаи внутреннего публичного порядка.

3. Международный публичный порядок

Международный публичный порядок понимается как часть национального публичного порядка, у которого есть различные функции. Правовые принципы, у которых имеется тесная связь с культурой, цивилизацией и нравами какого-либо общества, имеют преимущество перед иностранными законами и препятствуют их применению. В случае если в процессе урегулирования конфликта необходимо обращение к иностранным нормативно-правовым актам, вердиктам или документам и если они противоречат международному публичному порядку, они теряют способность к правоприменению.

Так, например, в случае если гражданин, вступивший в однополый брак в стране, где это разрешено по закону, просит признать такое свидетельство о браке в Иране (и обеспечить права, гарантированные данным документом), подобный запрос будет отклонен иранским судом, как не соответствующий общему иранскому публичному порядку. Однако в основном,

согласно принципам международного частного права, граждане Ирана с точки зрения личного статуса попадают под положения нормативно-правовых актов их собственной страны.

4. Дисциплинарные правила

В публичном праве есть правила, которые называются дисциплинарными, и их внедрение требует защиты политической, экономической и общественной организации страны с помощью, например, валютного контроля, налогового регулирования и таможенных ограничений. Эти правила стали неотъемлемой частью публичного порядка и должны быть упомянуты во время рассмотрения международных соглашений.

5. Транснациональная государственная политика

В последние годы в связи с глобализацией одной из тенденций стал обход законов и национальных систем (денационализация). Это вызвало появление транснациональных правил и транснационального публичного порядка. Транснациональные правила включают международные правила, контролирующие понятие договора и его функции уже с XI века. Этот термин был использован в Римском праве, а также в некоторых документах, датирующихся до рождения Христа.

Уникальность, независимость и универсальность – вот три качества транснациональных правил, которые обеспечили их принятие на международном уровне [6, с. 815]. Несмотря на то, что у некоторых стран, например, Англии, возникают некоторые возражения относительно этих правил, современный суд придерживается транснациональных норм в качестве основополагающих. Более того, во французском праве, даже если обе стороны в договоре не принимают транснациональные нормы, судьи имеют право к ним обращаться [7, с. 395].

Взаимодействие новых информационных технологий и публичного порядка

Рассмотрение отношений между новыми информационными технологиями и правами человека, изучение защиты прав человека в цифровой среде, национальной и международной структуре, измерение уровня репрессий и привилегий в мире и технологиях, используемых диссидентами, независимыми средствами массовой информации и политической оппозицией с целью обхода ограничений – сложные задачи для ученых-юристов во всем мире. Интернет, в связи с растущим числом пользователей, особенно важен в контексте прогресса информационных технологий.

Публичный порядок – законное основание для ограничения прав человека, согласно многочисленным статьям Международного пакта о гражданских и политических правах, а также основным законам большинства государств. С одной стороны, публичный порядок кажется очевидным ограничением, так как предотвращает беспорядки и охраняет власть закона. Это оправдывает, например, ограничение времени и места проведения демонстраций, митингов и пикетов. Другими словами, соображения по поводу публичного порядка могут ограничить свободу самовыражения или свободу информации.

Охрана публичного порядка – это процессы и средства, которыми уполномоченные органы пытаются урегулировать или подвергнуть цензуре указанную область или деятельность. В случае с демонстрациями или общественными собраниями интересы демонстрантов и широкой публики должны быть уравновешены [8, с. 1]. Ограничения на политические права закреплены в статье 29 Всеобщей декларации прав человека в целях обеспечения должного признания и уважения к правам и свободам других и соответствия справедливым требованиям морали, общественного порядка и всеобщего благосостояния в демократическом обществе.

С другой стороны, этим основанием для ограничения прав часто злоупотребляют в пользу многих авторитарных режимов для подрывания мер защиты прав человека. Поэтому важно, чтобы законодательство и суды формулировали подробное и полное понятие законных ограничений публичного порядка, а также, чтобы это ограничение было само ограничено в пользу принципа благополучия общества. Это может применяться, например, к ситуациям, где государство запрещает доступ к водному заповеднику.

Защита общественных нравов – это ограничение, которое применяется для ограничения многих прав человека. Оно может применяться, например, чтобы запретить демонстрацию в мечети, церкви или на кладбище. Степень этого ограничения часто спорна в отношении свободы самовыражения, например, в области проблемы оскорбления чувств верующих.

Публичный порядок в частном международном праве действует с целью отклонить иностранные законы, противоречащие принципам высокой нравственности и благопристойности места урегулирования спора, а также с целью предотвратить

несправедливость и повлиять на выбор закона¹ [9]. Самое раннее и самое устойчивое использование государственной политики должно устранить нравственно противное право. Соглашения о проституции [9], продаже рабов [10] и кровосмесительном [11] браке оспаривались по моральным основаниям.

Роль морального основания для использования публичного порядка уменьшилась по трем причинам: (1) стандарты сексуальной морали изменяются в течение долгого времени, и действия, однажды запрещенные, теперь приемлемы; (2) суды стали более чувствительными к маркировке законов другой страны как нецивилизованных и негуманных; и (3) законы, запрещающие человеческую деградацию и рабство, теперь универсальны.

Вопрос соотношения современных информационных технологий и публичного порядка напрямую касается поведения пользователей всемирной сети Интернет. Самый известный пример законодательных мер, которое попыталось экстраполировать существующие («офлайн») стандарты на поведение пользователей «онлайн», был акт США «О соблюдении приличий в СМИ», утвержденный американским президентом в феврале 1996 г. и признанный недействительным американским Верховным Судом в июне 1997 г. [12, с. 30]. Главная цель акта «О соблюдении приличий в СМИ» состояла в том, чтобы ограничить доступ несовершеннолетних к очевидно оскорбительным описаниям сексуальных или экскреторных действий, доступных в Интернете. Акт был немедленно оспорен, и определенные его части были признаны несоответствующими Конституции, как ограничивающие свободу выражения по всему Интернету до уровня, приемлемого для детей [13, с. 14].

Заключение

Ни одна правовая система не может позволить себе применение всех приобретенных иностранных прав в мире, где политические свободы и личная свобода – просто абстрактные идеи для большей части мирового населения. Основная роль государственной политики и публичного порядка – устранение влияния иностранного законодательства или судебного решения. Следовательно, ни одна страна не решается полностью ограничить свои суды от решений в области публичного порядка. Действительно, публичный порядок предусматривает универсальный ответ на непредвиденные обстоятельства при признании иностранных приобретенных прав.

Полностью автоматический режим работы коллизионных норм потенциально приводит к механическим, несправедливым и опасным последствиям в случаях, когда суд может, основываясь на фактах конкретного дела, прийти к более правомерному результату. Публичный порядок – это особенность правовых систем. Это необходимое исключение конфликтов тогда, когда суд чувствует опасное действие несправедливого закона, так близко связанного с местом урегулирования спора, что суд вынужден применить местный закон.

Литература

1. *Borgerliches gesetzbuch art. 30 (W. Ger.)*./ URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/BJNR001950896.html>
2. *Kahn-Freund*. The Growth of Internationalism in English Private International Law. Magnes Press, Hebrew University, 1960. P. 43.
3. *Restatement of the law Second, Conflict of Laws*. The American Law Institute, 1971. § 90. P. 306-317.
4. *Reese*. Full Faith and Credit to Statutes: The Defense of Public Policy. 19 U. CHI. L. REV. 339 (1952).
5. *Ehrenzweig*. Interstate and International Conflicts of Law: A Plea for Segregation. 41 MINN. L. REV. 717, 723 (1957); *Goodrich*, Foreign Facts and Local Fancies. 25 VA. L. REV. 26, 35 (1938); *Nussbaum*, Public Policy and the Political Crisis in the Conflict of Laws. 49 YALE L.J. 1027, 1052-53 (1940); и *Paulsen & Sovern*. P. 1015-16.
6. *Marrella F.* La nuova lex mercatoria: principi Unidroit ed usi dei contratti del commercio internazionale. CEDAM, 2003. P. 815.
7. *Fouchard P.* L'arbitrage commercial international: thèse pour le doctorat en droit présentée le 28 mai 1963 à 14 heures. Dalloz, 1965. P. 395.

¹ Этот список не является ни исчерпывающим, ни беспочвенным, так как функции публичного порядка в частном международном праве четко не закреплены. Посмотрите, например, Р. ГРЭВЕЗОН, стр. 167-69. Списки Грэвезона: (а) международные отношения, (б) торговля с врагом, (в) договоры об ограничении свободы торговли и (г) ответственности за постоянное обслуживание детей, как категории случаев, где публичный порядок востребован больше всего.

8. When Human Rights Congregate With Public Order Policing: A South African Perspective, *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 2. № 19 [Special Issue – October 2012]. P. 1.
9. *Robinson v. Bland*, 97 Eng. Rep. 717. 725 (K.B. 1760).
10. *Somerset v. Stewart*, 98 Eng. Rep. 499 (K.B. 1772). *cf.* *Santos v. Illidge*. 141 Eng. Rep. 1404 (C.P. 1860). *Cheni v. Cheni* [1963] 2 W.L.R. 17.
11. *Reno v. American Civil Liberties Union*, 117 S. Ct. 2329, 138 L.Ed.2d 874 (1997). For a succinct account of the CDA saga, see Y. Akdeniz, *Sex on the Net*. South Street Press. Reading, 1999. P. 27-30.
12. Background Paper on Freedom of Expression and Internet Regulation for the International Seminar on Promoting Freedom of Expression With the Three Specialised International Mandates London, United Kingdom. 19-20 November, 2001. P. 14.

Methods of development of educational software

Podkolzin R.¹, Garshin V.²

Приемы разработки педагогических программных средств

Подколзин Р. В.¹, Гаршин В. В.²

¹Подколзин Роман Вячеславович / Podkolzin Roman – кандидат экономических наук, доцент, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем;

²Гаршин Владимир Владимирович / Garshin Vladimir – студент, агроинженерный факультет,

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

Аннотация: в статье описываются технологии разработки педагогических программных продуктов, а также задачи, реализуемые в процессе вышеуказанных разработок.

Abstract: the article describes the technology of development of pedagogical software and the tasks in the process of the above developments.

Ключевые слова: разработка, педагогические средства, программная среда, технологии, учебный процесс.

Keywords: development, pedagogical tools, programming environment, technology, educational process.

В основу технологии разработки педагогического программного продукта положены идеи, взятые из различных областей науки.

1. Теории управления (алгоритмизация действий обучающегося, формализация и передача ряда функций преподавателя ЭВМ, непрерывный контроль и реализация обратной связи);

2. Психологии (использование подхода к формированию умственной деятельности через внешние воздействия явление интериоризации), учет индивидуальных особенностей обучающегося.

3. Педагогики (подготовка материала, детализация, пошаговая подача материала; групповые (малых групп) и коллективные формы организации обучения; видоизменение характера общения между преподавателями и обучающимися, использование личностно-деятельностного подхода к обучению).

Разработка технологии производства педагогических программных средств преследует следующие цели:

- ускорение разработки, повышение качества и надежности программ обучения и контроля;
- вседоступность подготовки педагогических программных средств, что позволит преподавателю-предметнику, не являющемуся специалистом в области программирования, готовить авторские автоматизированные курсы обучения и контроля;
- обеспечение возможности непрерывного уточнения и обновления материала, выносимого на рассмотрение.

Учебный процесс - совместная деятельность преподавателя и обучающегося. Проанализируем деятельность преподавателя, его основные функции при реализации традиционной технологии обучения.

Цель анализа – выделить ту составляющую деятельности, которая может дать положительный эффект при организации компьютерного обучения [1, 22].

Основу деятельности преподавателя при обучении, как известно, определяют в первую очередь две задачи:

1. Передача информации в виде знаний и соответствующих им умений.
2. Управление процессом овладения умениями и включенными в них знаниями.

Первая задача – (что сообщить и в каком объеме, какие использовать упражнения и вопросы - достаточно полно решена в рамках традиционных форм обучения) при разработке технологии компьютерного обучения эти же вопросы требуют детальной проработки и поиска новых решений. Еще большую актуальность приобретает вопрос разработки количественных критериев успеха при постановке методики автоматизированного обучения.

Решение второй задачи должна дать модель управления учебным процессом, функционирующая по всем правилам системы управления.

Для выработки подхода к построению программного обеспечения автоматизированного обучения рассмотрим понятие технологии разработки педагогических программных средств.

Под технологией разработки программного продукта следует понимать «полный жизненный цикл» изделия от момента зарождения идеи до воплощения ее в жизнь.

При разработке педагогических программных средств необходимо учитывать закономерности процесса обучения и следует максимально использовать дидактические возможности компьютера, предоставляющие возможности организации интерактивных сред обучения.

В процессе выполнения заданий одному обучающемуся потребуется только справочное изложение теории, другому – подробное изложение теории, выполнение упражнений и анализ ответов для оценки степени усвоения материала, и обязательно необходимо предполагать либо повторное объяснение материала, либо изложение его на другом уровне.

Дидактические возможности компьютера позволяют строить разноуровневое обучение, а применение интерактивного режима работы системы позволяет строить достаточно гибкие управляемые обучающие комплексы. Кроме того, всегда может возникнуть непредвиденная педагогическая ситуация. Учитывая, что процесс обучения носит массовый характер, тем более необходимо планировать анализ непредвиденных ситуаций и проведение индивидуальной работы с определенным контингентом студентов [1, 36].

Педагогические программные средства являются технологической основой методического обеспечения внедрения ЭВМ в учебный процесс.

Педагогические программные средства различаются по типу:
выполнения учебно-педагогической нагрузки:

- учебные системные средства (инструментальные средства, авторские языки, интерпретаторы и т.д.);

- учебные информационно-поисковые средства (ИПС);
- учебные пакеты подпрограмм (ППП);
- автоматизированные обучающие системы (АОС);

конкретного психолого-педагогического подхода к обучению:

- иллюстративно-пояснительный;
- личностно-деятельностный;
- имитационный (серия догадок, наводящих вопросов и т.п.);

аппаратного и системного обеспечения:

- многотерминальные ППС;
- ППС, ориентированные на работу с микро ЭВМ;
- уникальные ППС (написанные на машинных языках);
- универсальные ППС (написанные на языках высокого уровня).

Применение ЭВМ в учебном процессе открывает новые перспективы в деле совершенствования системы образования, приобретения таких новых знаний о мире, которые сложнее, а подчас и невозможно получить без компьютера. При разработке эффективных форм и методов обучения необходимо учитывать характер деятельности человека, его возрастные и индивидуальные особенности. Квалифицированных педагогов по данному вопросу в стране явно недостаточно. Именно поэтому применение ПЭВМ и различных педагогических программных средств является реальной возможностью для передачи и распространения опыта талантливых педагогов и специалистов любого профиля.

Вопрос, как применить любое, тем более новое педагогическое средство, во многом определяет качество и эффективность процесса обучения. Особенно остро стоит вопрос о методике применения КОП и КП на занятиях, о методике применения компьютера не просто ради применения, а для достижения главной цели обучения — повышения качества подготовки специалистов.

Опыт исследований показывает, что для внедрения автоматизированных обучающих систем и различного рода контролирующих и обучающих программ требуются глубокие исследования, прежде всего, дидактических возможностей последних и анализ психолого-педагогических требований, предъявляемых к программам, для эффективного применения их в учебном процессе.

Безусловно, эффективность применения различных автоматизированных средств в учебном процессе зависит и от возможностей техники, однако определяющими, на наш взгляд, являются педагогические принципы, положенные в основу разработки программного обеспечения курсов.

Буквально до последнего времени вопрос разработки КОП и КП был прерогативой специалистов по программированию, которые не обладали необходимыми знаниями по психологии и методике обучения, недостаточно были знакомы даже с общими вопросами

теории обучения. Поэтому в обучающих программах предшествующих лет существовал уклон в сторону программирования, а не в сторону методики изучения предмета.

Другая крайность при разработке КОП и КП - попытка разработки последних педагогами, слабо владеющими навыками программирования, что также обедняет программы с функциональной точки зрения. Разумеется, желателен союз этих специалистов, и это один из возможных путей решения проблемы.

Оптимальной является организация учебного процесса, в основе которого лежит сочетание автоматизированных и традиционных форм обучения. Перспективной, на наш взгляд, является форма не прерывной подготовки по информатике в вузе и использование последней в профессиональной подготовке специалиста любого профиля, но много проблем возникает из-за игнорирования вопроса необходимости согласованности и преемственности программ обучения «школа - вуз». Необходимо создавать условия для переноса полученных при изучении курса информатики новых знаний и видов деятельности в другие учебные дисциплины с целью углубления изучения последних с использованием компьютера и его дидактических возможностей.

Литература

1. Педагогические программные средства: Учебное пособие / Н. Н. Кононова, Р. В. Подколзин, Е. Д. Кузнецова. Воронеж: ВГАУ, 2015. 70 с.

The use of modern software in the implementation of current and final control of knowledge of students

Podkolzin R.¹, Garshin V.²

Использование современных программных продуктов в осуществлении текущего и итогового контроля знаний студентов

Подколзин Р. В.¹, Гаршин В. В.²

¹Подколзин Роман Вячеславович / Podkolzin Roman – кандидат экономических наук, доцент, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем;

²Гаршин Владимир Владимирович / Garshin Vladimir – студент, агроинженерный факультет,

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

Аннотация: в статье детально описываются современные программы, наиболее часто используемые для текущего и итогового контроля знаний обучающихся.

Abstract: the article outlines the details of modern programs, the most frequently used for current and final control of students' knowledge.

Ключевые слова: контроль знаний, программа, педагогические средства, тесты, тестирование, компьютерные технологии.

Keywords: knowledge management, program, and teaching tools, tests, testing, computer technology.

Контролирующие программы специально рассчитаны на проведение текущего или итогового опроса учащихся. Они позволяют установить необходимую обратную связь в процессе обучения, способствуют накоплению оценок, дают возможность проследить в динамике успеваемость каждого учащегося, соотнести результаты обучения с трудностью предлагаемых заданий, индивидуальными особенностями обучаемых, предложенным темпом изучения, объемом материала, его характером.

Последние годы в педагогической практике все большее распространение получают компьютерные обучающие программы, разработанные для совершенствования и поддержки учебного процесса. Компьютерные обучающие программы служат учебным пособием преподавателю и студенту, могут не только обучать, но и контролировать знания, выдавать справочную информацию и т.д. [1, 18].

При работе с модулем компьютерных обучающих программ формируется база данных, в которой накапливаются сведения о студентах, прошедших тестирование (фамилия, группа, оценка), т.е. предусмотрена возможность ведения электронного журнала преподавателя.

Использование модуля компьютерных обучающих программ в учебном процессе позволит повысить эффективность учебного процесса (занятия), сократить непроизводительные затраты времени обучаемого, оптимизировать преподавательскую деятельность посредством высвобождения времени для индивидуальной работы со студентами, а также стимулирует студентов к повышению уровня знаний [1, 14].

Предлагаемый модуль компьютерных обучающих программ универсален, т.е. может быть использован и при очном обучении, и в компьютерной библиотеке, и при самостоятельной работе дома.

Тесты бывают двух видов:

- **Традиционные.** Традиционные тесты представлены в виде системы заданий возрастающей трудности, имеющие специфическую форму, позволяющие качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности студентов. При этом в зависимости от того, по скольким учебным дисциплинам включены в тест задания, традиционные тесты разделяют на гомогенные (проверяющие знания по одному предмету) и гетерогенные (по нескольким предметам).

- **Нетрадиционные.** Нетрадиционные тесты представлены интегративными, адаптивными и критериально-оценочными тестами: интегративные нацелены на общую итоговую диагностику подготовленности выпускника учебного заведения. В одном тесте предъявляются знания из двух и более учебных дисциплин. Проведение подобного тестирования проводится, как правило, при интегративном обучении. Адаптивные тесты позволяют регулировать трудность предъявляемых заданий в зависимости от ответов тестируемого. При успешном ответе компьютер выдает следующее задание, более трудное по сравнению с предыдущим, а в случае неудачи – более легкое. Критериально-оценочные тесты предназначены для того, чтобы узнать, какие элементы содержания учебной дисциплины усвоены, а какие – нет. При этом они определяются из так называемой генеральной совокупности заданий, охватывающей всю дисциплину в целом.

Существуют четыре основные формы тестовых заданий:

1. Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов. Среди этих заданий выделяются такие разновидности, как:

- a) Выбор одного правильного ответа по принципу: один – правильный, все остальные – неправильные.

- b) Выбор нескольких правильных ответов.

- c) Выбор одного, наиболее правильного ответа.

2. Задания открытой формы. Они сформулированы так, что готового ответа нет; нужно сформулировать и вписать ответ самому, в отведенном для этого месте.

3. Задания на установление соответствия, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества.

4. Задания на установление правильной последовательности (вычислений, действий, шагов, операций, терминов в определениях).

Для компьютерного контроля знаний, осуществляемого в виде тестов, больше всего подходят задания с выбором одного правильного ответа. Среди этих тестов наиболее распространенными в настоящее время являются тесты с возможностью выбора правильного ответа из:

- двух предложенных вариантов ответа;
- трех предложенных вариантов.

Выбор формы зависит от:

- цели тестирования;
- содержания теста;
- технических возможностей;
- уровня подготовленности преподавателя в области теории и методики тестового контроля знаний.

Самым лучшим можно считать тест, в котором заложено широкое содержание, и оно охватывает более глубокие уровни знаний.

Разработчики тестов должны придерживаться следующих принципов:

- тест должен соответствовать целям тестирования;
- нужно определить значимость проверяемых знаний в общей системе проверяемых знаний;
- должна быть обеспечена взаимосвязь содержания и формы теста;
- тестовые задания должны быть правильными с точки зрения содержания;
- должна соблюдаться репрезентативность содержания учебной дисциплины в содержании теста;
- тест должен соответствовать уровню современного состояния науки;
- содержание теста должно быть комплексным и сбалансированным;
- содержание теста должно быть системным, но, вместе с тем, вариативным.

Таким образом, построение компьютерных тестов можно осуществлять в следующей последовательности:

- ✓ формализация экспертной целевой модели знаний;
- ✓ нисходящее (или снизу – вверх) проектирование тестового пространства;
- ✓ формирование и наполнение тестовых заданий;
- ✓ формирование полного компьютерного теста;
- ✓ тестовый эксперимент;
- ✓ выбор эффективного теста;
- ✓ анализ, корректировка и доводка теста до вида эксплуатации.

Литература

1. Педагогические программные средства: Учебное пособие / Н. Н. Кононова, Р. В. Подколзин, Е. Д. Кузнецова. Воронеж: ВГАУ, 2015. 70 с.

Innovation in education and training Bayserkeev A. Инновация в образовании и обучении Байсеркеев А. Э.

*Байсеркеев Аскарбек Эсенович / Bayserkeev Askarbek – кандидат педагогических наук, декан,
факультет гуманитарных знаний,
Восточный университет им. Махмуда Кашигари-Барскани, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье проанализированы место и роль инновационных процессов в образовании и обучении. Автор особо отмечает, что образование не может пассивно идти вслед за событиями, изменениями в обществе, оно должно ориентировать общество на новые перспективы.

Abstract: the article analyzes the place and role of innovative processes in education and learning. The author emphasizes that education cannot passively follow the events of changes in society; it should guide the society to new challenges.

Ключевые слова: инновация, инновационное обучение, новатор, творчество, творческий дух, стратегия, фазы инновационного процесса, нестандартные уроки.

Keywords: innovation, innovative learning, innovator, creation, creative spirit, strategy, phase of the innovation process, non-standard lessons.

Инновация в образовании является не только педагогической, но и общественной проблемой. Сам факт того, что образовательная деятельность представляет особый интерес для общества, для людей, то и в инновациях в этой области должно быть заинтересовано и общество. Все это требует, чтобы инновационная деятельность во всех областях труда понималась в контексте и целостности с общественным развитием и всегда носила организованный и плановый характер. Впрочем, инновации в образовании имеют ту же цель и то же значение, что и новшества в обществе – они должны способствовать развитию и прогрессу его деятельности. С учетом того, что инновации в обществе носят массовый и

перманентный характер, такой же характер они должны иметь и в образовании, и воспитании. Поэтому образование не может пассивно идти след за событиями и изменениями в обществе, оно должно быть в авангарде, ориентировать общество на новые перспективы. Развивая познавательную деятельность учащихся, учителя одновременно готовят их к открытию нового, неопознанного, укрепляют в них новаторский, творческий дух. Нововведения, как в обществе, так и в воспитании и образовании одновременно являются и результатом, и самым эффективным путем, и средством преобразования общества и образования.

В жизни все преходяще. Без изменений, без постоянного поиска нового, прогрессивного, более совершенного нет прогресса. Это отнюдь не значит, что следует отрицать все, что до сих пор было достигнуто. Напротив, новое необходимо строить на уже существующем, на уже имеющихся положительных достижениях.

Введение новшества предполагает повышение продуктивности образовательной сферы и более эффективное воспитание учащихся в духе творческой работы, развития новаторского духа и творческого потенциала. От образования требуется не только освоение, но и создание новшеств и через них – воспитание новаторов, т.е. творческая деятельность должна стать составной частью повседневной образовательной работы. К. Маркс говорил о человеке как о творческом и самотворческом существе, существе, которое выдумывает, изобретает, творит. И если сущность человека заключается в творчестве, открытиях, изобретениях, то отсюда вытекает, что основной задачей школы является помощь каждому отдельному человеку, каждому отдельному ученику развивать свою сущность, т.е. свои творческие потенциалы и прежде всего творческое мышление как главное средство познания и изменения мира. По существу школа должна подготовить учащихся к тому, чтобы стать новаторами. В этом контексте, безусловно, незаменима роль учителя. Ему принадлежит главная роль в процессе модернизации и внедрении новшеств в образование и воспитание. Сегодня все больше ощущается, что судьба новаций остается неизвестной, если действуют только внешние силы без полного участия учителей. Хотя и существуют известные, крайние мнения о том, что новые обучающиеся машины вообще вытеснят учителя и заменят его, все же преобладает разумное мнение, что только учителям как самым непосредственным носителям инновационных процессов принадлежит в обучении центральное место. Учитель является самым необходимым и важным элементом совокупного процесса образования и что процесс модернизации и внедрения новшеств не может успешно осуществляться без адекватно мотивированного отношения и участия преподавательских кадров. Учитель – это главный фактор обучения, и от него в огромной степени зависит успех нововведений. Если учитель не воспринимает новшеств, они не могут иметь успех. Это не означает, что учитель должен выполнять все обязанности и требования, предъявляемые современным преподаванием, в котором все чаще применяются информационно-коммуникационные технологии и другие дидактические средства.

Новшества, применяемые в школе, в образовательной работе, тесно взаимосвязаны, и их успех зависит от нововведений в обществе, в котором находится школа, и наоборот.

«В образовании можно отметить три фазы инновационного процесса: фаза индивидуальной активности новаторов-пионеров; фаза плановой совместной работы единомышленников; фаза плановой и систематической работы общества.

В первой фазе отдельные энтузиасты индивидуально работают над нововведениями в образовании. Они могут раньше других дойти до новых знаний, которые успевают реализовать на практике. Эти нововведения носят полностью индивидуальный характер и их передача другим зависит от самого творца (индивид является и творцом, автором, и передатчиком, и самым крупным потребителем-пользователем новшеств).

Во второй фазе имеет место сотрудничество между единомышленниками. Они на основе собственных оригинальных замыслов вместе ищут пути по созданию новых форм и методов. Так происходит создание новых отдельных педагогических систем, таких, как система Монтессори и другие системы. Характерным является то, что все эти системы существуют относительно изолированно.

Третья фаза – новшества становятся интересом, потребностью и заботой общества. Учитывая значение образования для развития материального производства и для совокупного общественного развития, необходимо сделать все, чтобы нововведения не зависели от энтузиазма, интересов, желаний и работы отдельных лиц или групп, а приняли организованно-систематический и плановый характер, о чем должно беспокоиться общество, т.е. государство» [1, с. 25].

Исходным положением инновационного обучения является принцип о том, что в процессе обучения воспитывает не педагог, а учебно-познавательная деятельность учащегося, организовать которую задача педагога.

В инновационном обучении необходимо осуществить *переход от информационно-объяснительного обучения к деятельному развивающему*. Важными становятся не только усвоенные знание, но и способы усвоения мышление и учебной деятельности, развитие познавательные способности и творческого потенциала учащегося. А этого можно добиться только при условии демократичности методов обучения, раскрепощения воспитанников, разрушения искусственных барьеров между преподавателями и учащимися.

Стратегия инновационного обучения основана на осознанной и системной организации управления учебно-воспитательным процессом. Главное в этой стратегии совместная продуктивная деятельность педагога с учеником и учеников между собой.

Инновационное обучение предполагает переход от типичной для традиционного обучения схемы «услышал – запомнил – пересказал» - к схеме «познал путем поиска вместе с преподавателем и товарищами – осмыслил – запомнил – способен оформить свою мысль словами – уметь применить полученные знания в жизни».

Современная жизнь отличается быстрыми темпами развития, высокой мобильностью, предъявляя все более высокие требования к подрастающему поколению: высокое качество образования, коммуникативность, целеустремленность и креативность. Реальность диктует нам, что молодой человек должен обладать набором определенных качеств и только тогда он сможет быть успешным и адекватным в современном мире, жить в гармонии с собой и окружающими, быть полезным обществу, быстро приспособиться к стремительному круговороту событий и явлений окружающей его жизни, а для этого он должен получить определенную базу знаний, умений и навыков в школе.

Подготовка учащихся к жизни, труду и творчеству закладывается в общеобразовательной школе, поэтому методика урока должна быть построена так, чтобы широко вовлекать учащихся в самостоятельную творческую деятельность по усвоению новых знаний и успешному применению их на практике. Задача современной школы - давать прочные знания основ наук, формировать высокую сознательность, готовить к жизни, к сознательному выбору профессии. Выполнение этих задач происходит в процессе обучения, основной формой и единицей которого, как и прежде, является урок.

Урок - форма организации учебной работы в школе, при которой учитель занимается в рамках точно установленного времени с постоянным составом учащихся (с классом) по твердому расписанию, используя разнообразные методы для достижения поставленных им дидактических и воспитательных целей, определяемых учебной программой. Урок - это взаимодействие и общение учителя и учащихся.

Современные педагоги постоянно ищут новые формы «оживления» процесса объяснения материала и обратной связи, которые помогут активизировать всех учащихся, повысить их интерес к занятиям и вместе с тем обеспечить быстроту запоминания, понимания и усвоения учебного материала. Но в настоящее время большинство учителей, по-прежнему, тяготеет к традиционному уроку. Это объясняется многими причинами: привычкой к традиционным формам обучения и боязнью нового; непониманием огромного количества инноваций. В современной педагогической литературе приводится множество сопоставлений традиционного и современного уроков с точки зрения ученых. Они хорошо известны, но не дают ответа конкретному учителю-практику: почему именно сейчас так важно учить ученика, все дальше отходя от классических путей познания, почему это важно не только для ученика, но и для самого учителя. Именно эти вопросы заинтересовали и нас и определяют для нас актуальность дальнейших наших исследований.

Можно дать такое определение нестандартного урока: нестандартные уроки - это импровизированные учебные занятия, имеющие нетрадиционную структуру. Анализ педагогической литературы [2, 3, 4, 5, 6] позволил выделить несколько десятков типов нестандартных уроков. Их названия дают некоторые представление о целях, задачах, методике проведения таких занятий. Перечислим наиболее распространенные типы нестандартных уроков. По форме проведения можно выделить следующие группы нестандартных уроков: *уроки в форме соревнования и игр*: конкурс, турнир, КВН, деловая игра, ролевая игра, кроссворд, викторина и т.п.; *уроки основанные на формах и методах работы, известных в общественной практике*: исследование, изобретательство, анализ первоисточников, комментарии, мозговая атака, рецензия и т.п.; *уроки, основанные на нетрадиционной организации учебного материала*: урок мудрости, откровение, урок - блок, урок - «дублер» и т.п.; *уроки, напоминающие публичные формы общения*: пресс-конференция, аукцион, бенефис, панорама, телепередача, телемост, диалог и т.п.; *уроки, отирающиеся на фантазию*: урок - творчество, урок изобретательства, урок - творческий отчет, комплексно-творческий отчет,

урок – выставка, урок – «удивительное рядом», урок фантастического проекта, урок – рассказ об ученых, урок - бенефис и т.п.; *уроки, основанные на имитации деятельности учреждений и организаций*: патентное бюро, Ученый совет, урок - экскурсия и т.п.; *перенесенные в рамках урока традиционные формы внеклассной работы*: КВН, «следствие ведут знатоки», диспут, «клуб знатоков» и т.п.; *интегрированные уроки*; *трансформация традиционных способов организации урока*: лекция - парадокс, парный опрос, экспресс-опрос, урок - зачет, урок – консультация, телеурок без телевидения и т.д.

Литература

1. *Кресте Ангеловски*. Учителя и инновации. М.: Просвещение, 1991. 159 с.
2. *Загвязинский В. И.* Теория обучения: современная интерпретация. М., 2006. 192 с.
3. *Назарова Т. С.* Педагогические технологии: новый этап эволюционирования? // Педагогика, 1997. № 3. С. 14-17.
4. *Николаев А.* Инновационное развитие и инновационная культура // Проблемы теории и практики управления, 2001. № 5. С. 57-61.
5. *Сластенин В. А., Подымова Л. С.* Педагогика: Инновационная деятельность. М., 1997. 224 с.
6. *Юсуфбекова Н. Р.* Общие основы педагогической инноватики: опыт разработки теории инновационных процессов в образовании. М., 1991.

The value of the anatomical features of the sigmoid colon in developing sigmoid volvulus

Sopuev A.¹, Isaev D.², Sydygaliev K.³, Sydykov N.⁴, Mambetov A.⁵

Значение анатомических особенностей сигмовидной кишки в развитии ее заворота

Сопуев А. А.¹, Исаев Д. К.², Сыдыгалиев К. С.³, Сыдыков Н. Ж.⁴, Мамбетов А. К.⁵

¹Сопуев Андрей Асанкулович / Sopuev Andrei – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой;

²Исаев Данияр Канатбекович / Isaev Daniyar – аспирант;

³Сыдыгалиев Кылычбек Сулкайдарович / Sydygaliev Kylychbek - доктор медицинских наук, доцент, кафедра госпитальной хирургии, Кыргызская Государственная медицинская академия;

⁴Сыдыков Нурлан Женишбекович / Sydykov Nurlan – кандидат медицинских наук, заведующий отделением, приемное отделение, Национальный хирургический центр;

⁵Мамбетов Адыл Карагулович / Mambetov Adil - кандидат медицинских наук, ассистент, кафедра госпитальной хирургии,

Кыргызская Государственная медицинская академия, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в работе проведено определение роли анатомических особенностей сигмовидной кишки и ее брыжейки в развитии заворота сигмовидной кишки.

Abstract: in a study carried out to define the role of anatomical features of the sigmoid colon and the mesosigmoid in the development of the sigmoid volvulus.

Ключевые слова: сигмовидная кишка, заворот.

Keywords: sigmoid colon, sigmoid volvulus.

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-63-001

Заворот сигмовидной кишки (ЗСК) является опасным для жизни состоянием, которое возникает в результате вращения сигмовидной кишки вдоль оси своей брыжейки и приводит к обструкции просвета кишечной петли [3].

ЗСК является частой причиной кишечной непроходимости (10% - 13%) и связана с высоким уровнем осложнений и смертности.

Ранее проведенные исследования показали, что длинная брыжейка сигмовидной кишки (БСК) является анатомическим фактором предрасположенности определенных групп людей к развитию ЗСК [3, 4]. Длинная БСК, как полагают, бывает врожденной или приобретенной, вследствие хронических запоров [2]. На сегодняшний день проводились только недостаточно контролируемые перспективные исследования по изучению роли особенностей анатомии сигмовидной кишки при развитии ЗСК.

Таким образом, **целью проводимого исследования** явилось определение роли анатомических особенностей сигмовидной кишки и ее брыжейки в развитии ЗСК в перспективном исследовании случай-контроль.

Материал и результаты исследования

В исследование было включено 38 пациентов с соответствующими параметрами (26 случаев заворота сигмовидной кишки и 12 случаев из контрольной группы). Из них, лица мужского пола количественно значительно преобладали над лицами женского пола как в основной группе (20/23, 87%), так и в контрольной группе (10/12, 83%). Средний возраст пациентов в основной (54,7 лет) и контрольной (48,4 лет) группах не имел статистически значимых различий.

Средние величины длины (р1) сигмовидной кишки, размеров окружности у проксимального (р3) и дистального (р4) ее концов, апекса (р2) сигмовидной кишки имели более значительные величины у больных из основной группы ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной. В случаях заворота сигмовидной кишки имели место более длинная брыжейка сигмовидной кишки (р5) ($P < 0,05$) и ее максимальная ширина (р6) ($P < 0,05$). Ширина корня брыжейки сигмовидной кишки (р7) не отличалась между двумя группами ($P = NS$) (Таблица 1).

Таблица 1. Характеристика анатомических особенностей сигмовидной кишки

Анатомические параметры	Основная группа	Контрольная группа	P
Длина сигмовидной кишки (p1)	85,8 (80,5-91,1)	40,2 (36,9-43,4)	<0,001
Окружность сигмовидной кишки, апекс (p2)	19,1 (16,7-21,4)	7,2 (6,2-8,1)	<0,001
Окружность сигмовидной кишки, проксимальных (p3)	9,3 (8,5-10,1)	7,8 (6,5-9,0)	0,019
Окружность сигмовидной кишки, дистальной (P4)	11,6 (10,6-12,5)	7,4 (6,4-8,3)	<0,001
Длина мезосигмы (p5)	27,3 (25,3-29,3)	13,1 (11,2-15,1)	<0,001
Максимальная ширина мезосигмы (P6)	12,8 (10,5-15,1)	7,6 (6,5-8,8)	<0,001
Ширина мезосигмы в корне (P7)	7,9 (7,1-8,7)	7,1 (6,2-8,0)	0,24
Отношение мезосигмы, максимальная ширина / длина (P6 / P5)	0,60 (0,45-0,74)	0,49 (0,43-0,54)	0,079
Отношение мезосигмы, ширина корня / длина (P7 / p5)	0,59 (0,40-0,78)	0,29 (0,26-0,32)	<0,001
Отношение мезосигмы, ширина корневой / максимальная ширина (P7 / P6)	0,99 (0,85-1,14)	0,63 (0,56-0,70)	<0,001

Также производился расчет отношения длины (p5), максимальной ширины (p6) и ширины корня (p7) брыжейки сигмовидной кишки. Соотношение между максимальной шириной и длиной брыжейки сигмовидной кишки (p6/p5) не имело различий между исследуемыми группами ($P = NS$), а это означает, что ободочная кишка с более длинной мезосигмой также имела и максимальную ширину мезосигмы в обоих исследуемых группах. Существенная разница между случаями заворота сигмовидной кишки и контрольной группой ($p < 0,05$) была выявлена при сравнении отношения ширины корня к длине мезосигмы ($P7 / P5$) и отношение ширины корня к максимальной ширине мезосигмы ($P7/P6$). Другими словами, обследование пациентов с заворотом сигмовидной кишки показало относительно более протяженные длина и максимальная ширина мезосигмы по отношению к ширине корня мезосигмы по сравнению с размерами мезосигмы в контрольной группе.

Обсуждение

Результаты исследования показали, что имеет место значительная разница в анатомии сигмовидной кишки и ее мезосигмы у пациентов с заворотом сигмовидной кишки и у лиц контрольной группы. Важно подчеркнуть, что к завороту сигмовидной кишки предрасполагает перекручивание длинной и широкой мезосигмы вокруг узкого ее корня. Также, несмотря на то, что, ширина корня мезосигмы была конвергентна в обеих исследуемых группах, отношение корня мезосигмы к ее максимальной ширине и к ее длине меньше в случаях заворота сигмовидной кишки. Другими словами, ширина корня мезосигмы в случаях заворота сигмовидной кишки лишь относительно меньше по отношению к длине и максимальной ширине мезосигмы, абсолютные величины ширины корня мезосигмы не отличались в основной и контрольной группах.

Таким образом, полученные результаты опровергают общепринятый механизм развития заворота сигмовидной кишки [1], подразумевающий узкую мезосигму и избыточную длину сигмовидной кишки [5, 6]. Хотя в нашем исследовании были случаи избыточной мезосигмы (более длинная мезосигма с большой максимальной шириной), мы не обнаружили корреляции между узкой мезосигмой и сигмовидным заворотом. Ширина корня мезосигмы не отличалась в обеих исследуемых группах.

В этом проспективном исследовании представлены доказательства анатомической предрасположенности к завороту сигмовидной кишки и проясняются конкретные анатомические особенности. Результаты проведенного исследования коррелируют с исследованиями Bhatnagar et al. [2], который при изучении анатомии ободочной кишки разделил ее на два варианта. В одном варианте это долихомезоколон, в котором брыжейка ободочной кишки длиннее, чем шире; брахимезоколон, при которой брыжейка шире, чем длиннее. Долихомезоколон чаще встречается среди лиц мужского пола. Брахимезоколон чаще встречается среди лиц женского пола. Авторы предположили, что более высокая частота

заворота сигмовидной кишки среди мужчин, по сравнению с женщинами, может быть частично связана из-за анатомической разницы.

Таким образом, заворот сигмовидной кишки более связан с длинной и широкой мезосигмой, чем с ее узким корнем. Другие детерминанты в этиопатогенезе заворота сигмовидной кишки еще предстоит дополнительно выяснить (роль диеты, голодания и различных эндемичных районов).

Литература

1. Ballantyne G. H. Review of sigmoid volvulus: History and results of treatment. // Dis Colon Rectum, 1982. № 25. P. 494–501.
2. Bhatnagar B. N., Sharma C. L., Gupta S. N., Mathur M. M., Reddy D. C. Study on the anatomical dimensions of the human sigmoid colon. // Clin Anat., 2004. № 17. P. 236–243.
3. Udezue N. O. Sigmoid volvulus in Kaduna, Nigeria. // Dis Colon Rectum., 1990. № 33. P. 647–649.
4. Vaez-Zadeh K., Dutz W. Ileosigmoid knotting. // Ann Surg., 1970. T. 172. P. 1027–1033.
5. Мамакеев М. М., Сопуев А. А., Салибаев О. А. Измерение скорости распространения поверхностных акустических волн в прогнозировании и диагностике течения раневого процесса // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова, 2000. № 1. С. 54–55.
6. Сопуев А. А., Абдиев А. Ш., Калжикеев А. А., Сыдыгалиев Н. Ж., Мамбетов А. А. Профилактическое дренирование брюшной полости после операций на дистальных отделах ЖКТ. // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 13 (55). С. 129–132.

Prophylactic drainage of the abdominal cavity after appendectomy

Sopuev A.¹, Kalzhikeev A.², Kaljikeev A.³, Sydygaliev K.⁴,

Tutashev A.⁵

Профилактическое дренирование брюшной полости после аппендэктомии

Сопуев А. А.¹, Калжикеев А. А.², Калжикеев А. М.³,

Сыдыгалиев К. С.⁴, Туташев А. С.⁵

¹Сопуев Андрей Асанкулович / Sopuev Andrei – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой, кафедра госпитальной хирургии,

Кыргызская Государственная медицинская академия;

²Калжикеев Алмаз Абдрасулович / Kalzhikeev Almaz – врач-ординатор, Национальный хирургический центр;

³Калжикеев Абдрасул Мустаевич / Kaljikeev Abdrasul – доктор медицинских наук, доцент

⁴Сыдыгалиев Кылычбек Сулкайдарович / Sydygaliev Kulychbek – доктор медицинских наук, доцент, кафедра госпитальной хирургии,

Кыргызская государственная медицинская академия;

⁵Туташев Айбек Сырдаибекович / Tutashev Aibek – врач-ординатор, Национальный хирургический центр, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье на основе методов доказательной медицины определена эффективность профилактического дренирования брюшной полости после аппендэктомии.

Abstract: on the basis of evidence-based medicine methods determined the effects of prophylactic abdominal drainage after appendectomy.

Ключевые слова: профилактическое дренирование брюшной полости, аппендэктомия, рандомизированное клиническое исследование.

Keywords: prophylactic drainage of the abdominal cavity, appendectomy, a randomized clinical trial.

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-63-002

В течение многих десятилетий профилактическое дренирование брюшной полости (ПДБП) широко применяется после различных хирургических вмешательств в качестве эффективного метода профилактики осложнений в абдоминальной хирургии [7, 8, 9].

В последние годы в международном хирургическом сообществе стали предприниматься попытки по оценке эффективности ПДБП после хирургических вмешательств на органах

брюшной полости на основе проведения контролируемых рандомизированных клинических исследованиях (РКИ). Несмотря на результаты проведенных исследований, которые были основаны на фактических данных и подтверждающих спорность ПДБП во многих случаях, большинство хирургов по всему миру продолжают регулярно использовать ПДБП [7, 8, 9].

Поэтому на основе методов доказательной медицины было проведено исследование с целью определения эффективности ПДБП после аппендэктомии путем собирания, истолкования и объединения авторитетных, важных и практикуемых в медицине доказательств, полученных в специальных научных исследованиях.

Материал и методы исследования. На сегодняшний день опубликовано 5 РКИ, в которых была проведена оценка эффективности дренирования брюшной полости после аппендэктомии при остром аппендиците (Табл. 1).

Таблица 1. Характеристика РКИ по оценке эффективности ПДБП при остром аппендиците

№	Автор, год	Уровень доказательности	Количество больных	Особенности заболевания	Продолжительность дренирования
1.	Magarey, 1971 [4]	2b	279	Все стадии аппендицита	Не сообщается
2.	Haller, 1971 [3]	2b	43	Перфоративный аппендицит с перитонитом	≥ 7 дн
3.	Stone, 1978 [6]	2b	113	Аппендэктомия при травме и для предполагаемого аппендицита, но не подтвердившегося	≥ 5 дн
4.	Greenall, 1978 [2]	2b	103	Аппендикулярный абсцесс, воспалительный экссудат в правой подвздошной ямке	Не сообщается
5.	Dandapat, 1992 [1]	2b	86	Не сообщается	Не сообщается

Результаты исследования и обсуждение

Аппендэктомия является наиболее распространенной операцией на органах ЖКТ. Как правило она выполняется при остром аппендиците. Степень развития воспалительного процесса при остром аппендиците варьировала от катаральной формы до гангренозной и перфоративной форм. В 2-х РКИ была проведена оценка эффективности профилактического дренирования брюшной полости при остром катаральном аппендиците [4, 6]. Несмотря на то, что обе изучаемые группы больных (с дренированием и без дренирования брюшной полости) имели относительно большой размер выборки (> 90 пациентов в каждой группе), исследования были проведены без расчета источника и размера выборки и, следовательно, были отнесены к категории 2b уровня. В одном исследовании сообщалось о значительно более высокой частоте раневой инфекции у больных с послеоперационным дренированием брюшной полости при остром катаральном аппендиците [4]. В других исследованиях в обеих изучаемых группах больных (с дренированием и без дренирования брюшной полости) частота раневых и интраабдоминальных гнойных осложнений была примерно на одном уровне [6].

Возможно значение профилактического дренирования брюшной полости после аппендэктомии может возрастать при гангренозном и перфоративном аппендиците. Для этого было определено 5 РКИ с целью оценки эффективности профилактического дренирования брюшной полости при гангренозном и перфоративном аппендиците. Из-за этих же причин, отмеченных выше, уровень доказательств в данных 5 РКИ был классифицирован как 2b. Результаты показали более высокий уровень раневой инфекции у больных с дренированием брюшной полости (диапазон 43-85%), в сравнении с больными без дренирования брюшной полости (диапазон 29-54%). Отмечена неравномерность структуры интраабдоминальных гнойных осложнений в рассматриваемых РКИ. В 2-х исследованиях сообщалось о несколько более высоких уровнях интраабдоминальных гнойных осложнений у недренированных пациентов [2, 3]. В исследовании Stone Н. Н. с соавт. имел место более высокий уровень интраабдоминальных гнойных осложнений у дренированных пациентов [6]. В РКИ, проведенном Danadapat М. С. и Panda С., аналогичный показатель был примерно одинаков в

обеих исследуемых группах [1]. Следует отметить, что развитие кишечных свищей наблюдалось только у больных с дренированием брюшной полости в 4,2 – 7,5% случаев.

Проведен мета-анализ, включивший только случаи гангренозного и перфоративного аппендицита. Четыре рандомизированных контролируемых исследования (все уровень 2b) были включены в этот мета-анализ с конечной целью оценки раневой инфекции. В 3-х РКИ была дана оценка внутрибрюшных гнойных осложнений и кишечных свищей. Исследование, проведенное Haller и соавт, было исключено из мета-анализа, вследствие того, что все исследуемые больные были педиатрического возраста, а группа детей без дренирования брюшной полости имела дополнительные дренажи в ране [3]. Анализ был рассчитан по принципу отношения шансов (ОШ). Для раневой инфекции этот показатель был равен 1,75 (CI 0.96- 3,19). Для кишечных свищей этот показатель был равен 12.4 (CI 1.14-135) с количественным преобладанием в группе не дренированных больных. Для внутрибрюшных гнойных осложнений этот показатель был равен 1,43 (CI 0.39-5.29) без количественного преобладания ни в одной из групп.

Заключение

Только хорошо продуманные РКИ с адекватными размерами выборки могут предоставить убедительные данные по оценке эффективности профилактического дренирования брюшной полости для снижения и выявления послеоперационных осложнений при хирургических вмешательствах в брюшной полости. Учитывая отсутствие окончательного обзора в этой области, мы провели многосторонний анализ на основе фактических данных для подготовки рекомендаций по использованию ПДБП в хирургии ЖКТ [5].

Результаты анализа показали, что во многих случаях профилактическое дренирование брюшной полости после аппендэктомии бесполезно, увеличивает индекс болевых ощущений и общую стоимость лечебных мероприятий. Такие выводы соответствуют любой из фаз течения острого аппендицита: от катарального до гангренозно-перфоративного. Даже если принять во внимание гетерогенность в схемах антибиотикотерапии ПДБП не снижало послеоперационных осложнений и увеличивало вероятность возникновения кишечных свищей. Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о том, что ПДБП следует избегать в любой стадии острого аппендицита (рекомендация степени А).

Литература

1. *Danadapat M. C., Panda C. A.* perforated appendix: should we drain? - J Indian Med Assoc, 1992. Т. 90. Р. 147–148.
2. *Greenall M. J., Evans M., Pollock A. V.* Should you drain a perforated appendix? - Br J Surg, 1978. № 65. Р. 880–882.
3. *Haller J. A., Shaker I. J., Donahoo J. S. et al.* Peritoneal drainage versus non-drainage for generalized peritonitis from ruptured appendicitis in children: a prospective study. Ann Surg., 1973. № 177. Р. 595–600.
4. *Magarey C. J., Chant A. D. B., Rickford C. R. K. et al.* Peritoneal drainage and systemic antibiotics after appendectomy. Lancet, 1971. № 2. Р. 179–182.
5. *Meakins J. L.* Innovations in surgery: the rules of evidence. Am J Surg., 2002. Т. 183. Р. 399–405.
6. *Stone H. H., Hooper C. A., Millikan W. J.* Abdominal drainage following appendectomy and cholecystectomy. Ann Surg, 1978. № 187. Р.606–612.
7. *Мамакеев М. М., Сопуев А. А., Салибаев О. А.* Измерение скорости распространения поверхностных акустических волн в прогнозировании и диагностике течения раневого процесса // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова, 2000. № 1. С. 54-55.
8. *Сопуев А. А., Абдиев А. Ш., Калжикеев А. А., Сыдыков Н. Ж., Мамбетов А. К.* Профилактическое дренирование брюшной полости после операций на дистальных отделах ЖКТ // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 13 (55). С. 129-131.
9. *Сопуев А. А., Туташев А. С., Калжикеев А. М., Искаков М. Б., Кудайбердиев З. К.* Особенности клиники, диагностики и лечения острого аппендицита у беременных // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 11 (53). С. 121-124.

The opportunity of correction of endocrine disorders in teenage girls using spinners

Samigullina A.¹, Poltava N.²

Возможность коррекции эндокринных нарушений у девочек-подростков с помощью КОКов

Самигуллина А. Э.¹, Полтава Н. В.²

¹Самигуллина Альфия Эльдаровна / Samigullina Alfiia – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, депутат Жогорку Кенеша (Парламента) Кыргызской Республики;

²Полтава Нина Валентиновна / Poltava Nina – аспирант, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии,

Кыргызский государственный медицинский институт подготовки и переподготовки кадров, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в проведенном нами исследовании установлен высокий контрацептивный эффект и эффективность коррекции клинико-лабораторных проявлений альгодисменореи у девочек-подростков назначением КОКов в виде 75 мкг гестодена и 150 мкг дезогестрела. У девочек с НМЦ в виде олиго-, поли-, аменореи и метаболическими нарушениями научно доказана высокая эффективность использования гестагенов с содержанием 75 гестодена и 3 мг дроспиринона; при наличии акне и гирсутизма по 150 мкг дезогестрела и 3 мг дроспиринона. При выраженном предменструальном синдроме у подростков с успехом использовались КОКи с антиминералокортикоидными свойствами (3 мг дроспиренона и 75 мкг гестодена). В группе девушек с синдромом гиперандрогении с высокой эффективностью использовались КОКи с доминирующими антиандрогенными свойствами: гестагены – дроспиренон и дезогестрел. Из полученных результатов можно сделать вывод, что общее состояние девочек, принимавших КОКи, улучшилось, исчезли симптомы лабильности психики, отеки, масталгия и мастодиния, уменьшились проявления акне, себореи и гирсутизма, что позволяет рекомендовать пациенткам продолжение лечения. Во время приема КОКов отсутствует их влияние на массу тела, чем достигается максимальный комплаенс. Полученные нами данные вполне совпадают с результатами исследования других ученых мира.

Abstract: when our study was established, we got a high contraceptive efficacy and efficiency of clinical and laboratory manifestations' correction algodismenoreiteenager -girls. We appointed COCs as 75 micrograms gestodene and 150 mcgdesogestrel. The girls with the NMC as oligomers, polimenorei, amenorrhea and metabolic disorders scientifically proven high efficiency of use of progestogens gestodene with 75 and 3 mg drospirinona; in the presence of acne and hirsutism 150 micrograms desogestrel and 3 mg drospirinone. In marked premenstrual syndrome in teenagers have been successfully used COCs with antimineralocorticoid properties (3 mg drospirenone and 75 mcg gestodene). In the group of women with hyperandrogenism syndrome with high efficiency using COCs to the dominant anti-androgenic properties progestins: drospirenone and desogestrel. From these results, we can conclude that the overall state of the girls taking COCs improved, the symptoms of the lability psyche, edema, mastalgia and mammalgia, reduce the appearance of acne, seborrhea and hirsutism disappeared. This allows patients to recommend the continuation of treatment. During the reception COCs, they have no effect on body weight, thus achieving maximum compliance. Our data is quite consistent with the results of studies of other scientists in the world.

Ключевые слова: девочки-подростки (15-17 лет), эндокринные нарушения, гормональная коррекция, контрацептивы, КОКи.

Keywords: teenage -girls (15-17 years), endocrine disorders, hormonal correction, contraception, COCs.

УДК 616-053.6:613.888

Актуальность

Контрацепция и регуляция рождаемости у девочек-подростков и молодежи занимает особое место в кругу вопросов планирования семьи, так как именно они составляют репродуктивный потенциал нации. Грамотное решение этих вопросов создает предпосылки для сохранения репродуктивного здоровья и улучшения демографической ситуации в стране.

В этой связи очень актуальна и требует пристального внимания проблема эндокринопатий у девочек-подростков с нарушениями становления репродуктивной функции [6].

Один из путей решения этой многогранной проблемы лежит в плоскости формирования у девушек ответственного отношения к своему репродуктивному здоровью, а у врачей – понимания значимости эффективной контрацепции, не только в профилактике аборта, но и сохранения их репродуктивного потенциала, особенно в случаях наличия эндокринной патологии [6].

В период от 10-ти до 20-ти лет происходит становление не только репродуктивной системы, но и к особенностям этого периода относятся – метаболизм, связанный с физиологической инсулинорезистентностью, эндокринная перестройка, включающая периоды гиперфункции различных желез внутренней секреции, наращивание костей, мышечной, жировой массы, формирование иммунного ответа – все эти и многие другие события, определяют необходимость бережного отношения к растущему организму. Именно поэтому наступление беременности в этот период жизни является стрессом для организма девочки в целом, а тем более в случаях наличия у нее гормональных нарушений [6].

При выборе метода предохранения от беременности для таких девочек-подростков очень важно создание мотивации к применению КОКов, направленных на коррекцию их гормональных нарушений, которые осложняют жизнь подростков и на эффективную контрацепцию [6].

Все вышесказанное, а также отсутствие работ по возможной коррекции эндокринных патологий у девочек-подростков в Кыргызской Республике обуславливает актуальность выбранного направления.

Цель исследования – оценить эффективность КОКов в терапии эндокринных нарушений у девочек-подростков.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе ЦСМ №4 г. Бишкек за период 2014-2016 гг. В исследовании приняли добровольное участие 135 девочек-подростков 15-17 лет, обратившихся за медицинской помощью к подростковому гинекологу по поводу эндокринных нарушений репродуктивной системы с подтвержденным клинически и лабораторно диагнозом.

Клинические наблюдения проявлялись в виде определения характера изменений кожных покровов, гирсутизма, массы тела, отеков, особенностей менструальной функции.

У всех пациенток был определен гормональный фон: содержание в крови тестостерона, пролактина (ПРЛ), фолликулостимулирующего (ФСГ), лютеинизирующего (ЛГ) и тиреотропного (ТТГ) гормонов.

Исследование содержания гормонов в крови определялось трехкратно: до начала приема контрацептивов, через 3 и 6 месяцев их использования.

135 девочек были разделены на 4 группы по основным клиническим признакам и выставленному диагнозу. Группы пациенток составили: с доминирующим синдромом альгодисменореи – 48 пациенток, с НМЦ – 35 девочек, с ПМС – 21 подросток, с синдромом гиперандрогении – 31 девочка-подросток.

На основании верифицированного диагноза проводился индивидуальный подбор КОКов. При этом обязательно учитывался фенотип девочки: 1 - сбалансированный, 2 – эстрогенный, 3 – андрогенный.

Возможности регуляции менструального цикла в клиническом эксперименте были использованы из «Медицинских критериев приемлемости для использования методов контрацепции» (2012), этот документ итог совместной работы междисциплинарной группы экспертов ВОЗ и целого ряда международных организаций и учреждений из 23-х стран мира, адаптированный Российскими учеными под руководством Сухих Г. Т. В документе предлагается несколько схем регуляции и лечения нарушений менструального цикла [4].

Кроме того, в исследовании применялись научно доказанные Якушевской В. В. и Ревазовой З. В. (2014) рекомендации: для лечения эндокринных нарушений оптимальным является применение низко- и микродозированных КОКов. Выбор препарата должен осуществляться с учетом следующих требований: минимальная печеночная трансформация; высокая аффинность к тканям-мишеням; необходимость продолжительного времени полувыведения, обуславливающего поддержание постоянной концентрации гормона в крови; высокая биодоступность [3].

При выборе КОК для лечения эндокринных нарушений у девочек-подростков особое внимание уделялось гестагенному компоненту (Жукова Н. П., Дикке Г. Б.), предлагая остановиться на прогестагенах третьего поколения, а именно на гестодене, который является активной формой прогестерона, не требующей превращения в печени и обладающего 100% биодоступностью. Назначение микродозированных КОК с прогестинами 3-го поколения подросткам позволяет добиваться максимального контрацептивного, лечебного и профилактического эффектов, улучшать переносимость и повышать приверженность пациентов к КОКа́м [4, 5].

С целью коррекции эндокринных нарушений в исследовании использовалась контрацептивная схема КОКов: препарат назначали с первого дня цикла по 1 таблетке в сутки в течение 21 дня с 7-дневным перерывом, курс лечения составил 6 месяцев.

Для определения объема выборки пациенток в каждой группе использовалась рекомендуемая Акушерско-гинекологической клиникой Миланского университета формула [10]:

$$n \text{ per group} = \frac{2\sigma^2(Z_{1-\alpha/2} + Z_\beta)^2}{\Delta^2}, \text{ где в качестве значений } \Delta \text{ (величина эффекта)} = 3,3 \text{ и } \sigma$$

(стандартное отклонение разницы) = 3,39.

Для сравнения полученных данных были выбраны: t-тест (*Стьюдента*) – для сравнения непрерывных переменных и тест хи-квадратов (χ^2) – для сравнения категориальных переменных. В качестве значений вероятности безошибочного прогноза были выбраны критерии статической значимости ошибки – менее 5% двусторонняя ($p < 0,05$), при 95% доверительном интервале, и статистической мощности – 80%-я мощность.

Для проведения статистической обработки полученных данных использован доступный в онлайн-режиме свободный программный пакет Центра по контролю Заболеваемости США OpenEpi3.03 (обновление: 22/09/2014).

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования установлено, что в первой группе, с синдромом альгодисменореи, доминирующей жалобой, с которой обращались девушки-подростки, была болезненная менструация - у 27 (56,3%), резко-болезненная у 21 (43,8%) девушки.

Помимо того, из 48 девочек с альгодисменореей в соответствии с их жалобами и клиническим обследованием у 36 (75%) была выявлена лабильность настроения, у 20 (41,7%) – проявления гиперандрогении в виде наличия акне, повышенной жирности кожи, волос и оволосения лица, у 22 (45,8%) – нарушения менструального цикла в виде нерегулярных, продолжительных и обильных менструаций, у 19 (39,6%) были выявлены патологические выделения воспалительного характера из половых путей, у 5 (10,4%) – повышенная масса тела.

При изучении состояния гормонального фона, в период обращения за медицинской помощью, у 20 (41,7%) подростков выявлено повышенное содержание в крови: тестостерона, в среднем, достигающего уровня $1,9 \text{ мМЕ/л} \pm 0,02$, 29-ти (60,4%) девочек – пролактина, при средних показателях $387 \text{ мМЕ/л} \pm 13,3$, у 12-ти (25,0) ФСГ и ЛГ, соответственно, при показателях - $11,8 \text{ мМЕ/мл} \pm 0,06$ и $8,8 \text{ мМЕ/мл} \pm 0,03$, у 17-ти (35,4%) подростков – было выявлено нарушение соответствия ЛГ/ФСГ.

На основании верифицированного диагноза проводился индивидуальный подбор КОКов, с учетом фенотипа. Девочкам-подросткам с альгодисменореей, сочетающейся с гиперандрогенией, были назначены Димия (дроспиренон 3 мг, этинилэстрадиол 20 мкг), Мидиана (дроспиренон 3 мг, этинилэстрадиол 30 мкг).

При сочетании болезненных менструаций с нарушениями менструального цикла по типу гипер-, олиго-, полименореи назначались монофазные гормональные контрацептивы с преобладающими свойствами устойчивой регуляции и контроля менструального цикла, индивидуальным подбором как эстрогенов (ЭЭ) – 20-30 мкг для предупреждения прорывных кровотечений, так и гестагенов с характерными свойствами - Регулон (дезогестрел 150 мкг, этинилэстрадиол 30 мкг), Новинет (дезогестрел 150 мкг, этинилэстрадиол 20 мкг).

У девочек с сочетанием гиперплазии эндометрия или мастопатии, масталгии, мастодинии – были выбраны препараты группы гормональных контрацептивов с антиминералокортикоидными и антипролиферативными свойствами и «сильным» гестагеном Линдинет-30 (гестоден 75 мкг, этинилэстрадиол 30 мкг), Линдинет-20 (гестоден 75 мкг, этинилэстрадиол 20 мкг).

У девочек каждой группы учитывалось наличие коморбидной патологии, наличие метаболического синдрома, периодичности болевого синдрома, и как следствие – склонности в первой группе к частым ювенильным кровотечениям. При этом обязательно учитывался фенотип девочки и назначались монофазные гормональные контрацептивы с преобладающими свойствами устойчивой регуляции и контроля менструального цикла, индивидуальным подбором содержания как эстрогенов – 20 и 30 мкг (адекватности назначенной дозировки ЭЭ, для предупреждения прорывных кровотечений) так и гестагенов с характерными свойствами активно уменьшать выработку простагландинов, снижать толщину эндометрия, и как следствие – уменьшать болевой синдром. Таковыми в группе девочек с альгодисменореей были гестоден 75 мкгс ЭЭ 20 мкг и 30 мкг (Линдинет-20 и Линдинет-30 соответственно) и дезогестрел 150 мкг с ЭЭ 20 мкг и 30 мкг (Новинет и Регулон соответственно).

После приема КОКов в названном режиме через 3 месяца у 46 (95,8%) девочек исчез болевой синдром.

При аменорее у 20 (41,7%) девочек исходно было повышено содержание в крови тестостерона при средних показателях $2,1 \pm 0,04$, снизившееся до $1,9 \pm 0,03$ через 3 месяца, и до $1,6 \pm 0,1$ – через 6 месяцев использования КОК, соответственно $p < 0,001$.

У 26 (54,2%) девочек с аменореей исходно было повышено содержание в крови пролактина при средних показателях $387,0 \pm 13,3$, через 3 месяца приема КОКов было выявлено лишь незначительное снижение показателя (до $380,0 \pm 13,0$), а через 6 месяцев он снизился до $322,0 \pm 9,4$ ($p < 0,001$).

При аменорее у 12 (25,0%) девочек было повышено содержание ЛГ в среднем до 11,8 мМЕ/мл и у 11 (22,9%) – ФСГ до уровня 3,8 мМЕ/мл, за счет чего было нарушено соотношение ЛГ/ФСГ. Гормональная «кривая» после приема КОКов стала монофазной, что позволило нивелировать пики ЛГ и ФСГ, и, таким образом, уменьшить выброс простагландинов в кровяное русло и, следовательно, – снизить, а в 97% случаев полностью убрать болевой синдром.

Вторую группу составили 35 девочек-подростков с нарушениями менструального цикла по типу олиго-, поли-, аменореи и с ювенильными кровотечениями. У 9 (25,7%) девочек данной группы преобладали метаболические нарушения, у 17 (48,6%) – в умеренной степени были проявления акне и гирсутизма, у 31 (88,6%) – лабильность психики.

При изучении гормонального статуса у 26 (74,3%) девочек была выявлена диспропорция ЛГ/ФСГ повышенное содержание пролактина в среднем до $386,0 \text{ мМЕ/л} \pm 23,7$, тестостерона до $2,09 \pm 0,03$ мМЕ/л. Всем названным девочкам были назначены адаптированные к их состоянию КОКи. При метаболических нарушениях были рекомендованы гестагены с содержанием 75 мкг гестодена или 3 мг дроспиринона (Линдинет-20 и Линдинет-30, Димия, Мидиана), как метаболически нейтральные.

Девочкам с признаками гиперандрогении – 150 мкг дезогестрела и 3 мг дроспиринона (Новинет, Регулон, Димия, Мидиана).

Через 3 месяца приема КОКов диспропорция ЛГ/ФСГ у всех девочек была полностью сглажена. Среднее содержание в крови пролактина снизилось до $360,0 \text{ мМЕ/л} \pm 13,6$, а через 6 месяцев до $352 \text{ мМЕ/л} \pm 13,2$, тестостерона с $2,09 \text{ мМЕ/л} \pm 0,03$ до $1,97 \text{ мМЕ/л} \pm 0,02$, а после 6 месяцев приема КОК до $1,96 \text{ мМЕ/л} \pm 0,02$.

При этом у девочек без метаболических нарушений и проявлений гиперандрогении до и после приема КОК содержание названных гормонов оставались на одном уровне (тестостерон с $1,6 \text{ мМЕ/л} \pm 0,03$ до $1,59 \text{ мМЕ/л} \pm 0,02$, а после 6 месяцев приема КОК до $1,61 \text{ мМЕ/л} \pm 0,02$).

Через 3 месяца приема КОК акне исчезли у 13-ти (76,5%) из 17-ти девочек, а через 6 месяцев – у всех; лабильность психики, соответственно у 19-ти (61,3%) и 8-ми (25,8%) девочек, в целом у 27-ми из 31-й девочки-подростка (87,1%).

Также у 3-х (8,6%) девочек была сочетанная патология – аменорея, которая прошла после 3-х месяцев приема КОК.

Менструальный цикл стал регулярным, по 3–6 дней и безболезненным у всех 35 (100%) девочек.

Третью группу составили пациентки с диагнозом предменструальный синдром (21 девочка). Учитывая патогенез ПМС, данной группе были рекомендованы КОКи с антиминералокортикоидными свойствами 3 мг дроспиринона (Димия, Мидиана) и 75 мкг гестодена (Линдинет-20, Линдинет-30). Первично на лабильность настроения жаловались 17 (81%) девушек, через 3 месяца приема КОК жалобы предъявляли только 2 (9,5%) девочки, которые исчезли после 6-месячного приема полностью.

Параллельно акне и гирсутизм у 9 (42,8%) девочек исчезли после 3-х месяцев приема КОК полностью. Болезненность менструации у 5 (23,8%) девочек прошла после 3-х месяцев приема КОК.

На отеки, масталгию и мастодинию жаловались 7 (33,3%) девочек, через 3 месяца, отеки остались у 1 (4,8%) девочки, которые прошли к 6-и месяцам приема КОК, а масталгия и мастодиния прошли уже на 3-м месяце приема КОК.

Девочки, с нарушенным ИМТ, составили – 12 (57,1%). У всех подростков вес остался без динамических изменений, что благоприятно отразилось на комплаенсе. Ни одна девочка самостоятельно не прекратила прием КОКов из-за возможной прибавки веса, и высказали желание продолжить прием КОКов в последующем.

Лабораторные показатели менялись с положительной динамикой. В частности, у девочек с повышенным тестостероном в среднем до $2,39 \text{ мМЕ/л} \pm 0,06$ через 3 месяца наблюдалась тенденция в его снижению до $1,79 \text{ мМЕ/л} \pm 0,04$ ($p < 0,001$), а еще через 3 месяца приема показатель снизился до $1,69 \text{ мМЕ/л} \pm 0,04$, $p < 0,001$. Гиперпролактинемия (в среднем составившая $372,0 \text{ мМЕ/л} \pm 4,1$) у 14

(66,7%) девочек после 3-х месяцев приема КОК снизилась до 342,0 мМЕ/л $\pm$ 14,2, а на 6-й месяц приема до 320,0 мМЕ/л $\pm$ 10,7 (соответственно $p < 0,05$ и $p < 0,001$).

Нарушение соотношения ЛГ/ФСГ наблюдалось у 19 (90,5%) девочек, коррекция, диспропорция наступила на втором месяце приема КОК у всех 19 (100%) девочек.

Четвертая группа с синдромом гиперандрогении включила в себя 31 девочку, с жалобами на себорею 28 (90,3%), акне: легкой, средней и тяжелой степени 21 (67,7%), гирсутизм 12 (38,7%), метаболический синдром - 11 (35,5%), НМЦ и альгоменорею у 11 (35,5%) девочек.

Показатели тестостерона были повышены у 31 (100%) - от 1,9 до 2,7 мМЕ/л (среднее 2,4 мМЕ/л $\pm$ 0,04), а через 3 месяца от 1,8 до 2,32 мМЕ/л (среднее 1,98 мМЕ/л $\pm$ 0,02), $p < 0,001$, а после 6-месячного приема КОКов уже от 1,8 до 2,3 мМЕ/л (1,94 мМЕ/л $\pm$ 0,02), соответственно $p < 0,001$.

У 8 (25,8%) девочек с гиперандрогенией была выявлена гиперпролактинемия, в среднем составляющая 498,25 мМЕ/л $\pm$ 21,0. После приема КОКов через 3 месяца показатель ее снизился до 370,63 $\pm$ 48,0 мМЕ/л ($p < 0,05$), а через 6 месяцев - до 317,0 мМЕ/л $\pm$ 40,5 ($p < 0,001$).

В группе с синдромом гиперандрогении были назначены КОКи с доминирующими антиандрогенными свойствами: гестагенами - 150 мкг дезогестрела и 3 мг дроспиринона (Новинет, Регулон, Димия, Мидиана).

После приема КОКов в течение 3-х месяцев у 55 % пациенток исчезла себорея кожи, а через 6 месяцев приема симптом полностью исчез.

Акне у 75% девочек, после 3-месячного приема КОК перестали беспокоить, а после 6-месячного курса остались симптомы только у 4-х (12,9%) пациенток с первоначально-тяжелой степенью клинических проявлений.

Проявления гирсутизма уменьшились у 25% пациенток, после приема 6-ти месяцев дроспиренонсодержащего КОКа (Димия, Мидиана). У всех 11 (35,5%) девочек исчезли симптомы альгоменореи и НМЦ после 3-х месяцев приема КОК.

Пациентки с метаболическими нарушениями 11 (35,5%) после 6-ти месяцев приема КОКов, не отметили отрицательного влияния КОКов на массу тела, что имело крайне - важное значение для пролонгирования лечения.

Таким образом, можно сделать вывод, что общее состояние девочек, принимавших КОКи, - улучшилось. При этом исчезли симптомы лабильности психики, отеки, масталгия и мастодиния, уменьшились проявления акне, себореи и гирсутизма, что позволило пациенткам продолжать лечение в последующем. Во время приема КОКов доказано отсутствует их влияние на массу тела, чем достигается максимальный комплаенс.

Резюме

В проведенном нами исследовании установлен высокий контрацептивный эффект и эффективность коррекции клинико-лабораторных проявлений альгодисменореи у девочек-подростков назначением КОКов в виде 75 мкг гестодена и 150 мкг дезогестрела.

Девочкам этой группы, со склонностью к частым ювенильным кровотечениям, с учетом фенотипа, назначались монофазные гормональные контрацептивы с преобладающими свойствами устойчивой регуляции и контроля менструального цикла с индивидуальным подбором содержания как эстрогенов - 20 и 30 мкг, так и гестагенов.

У девочек с НМЦ в виде олиго-, поли-, аменореи и метаболическими нарушениями с высокой эффективностью использовались гестагены с содержанием 75 гестодена и 3 мг дроспиринона; при наличии акне и гирсутизма по 150 мкг дезогестрела и 3 мг дроспиринона.

При выраженном предменструальном синдроме у подростков с успехом использовались КОКи с антиминералокортикоидными свойствами (3 мг дроспиренона и 75 мкг гестодена).

В группе девушек с синдромом гиперандрогении с высокой эффективностью использовались КОКи с доминирующими антиандрогенными свойствами: гестагены - дроспиренон и дезогестрел.

Полученные нами данные вполне совпадают с результатами исследования других ученых [14, 5, 13].

Из полученных автором данных с целью лечения альгодисменореи рекомендуется назначение Линдинет-20, на фоне его приема боль значительно уменьшается уже в течение первого или второго месяца, что опосредовано уменьшением продукции ПГ, снижением объема теряемой при менструации крови [14].

Для лечения предменструального синдрома в последние годы используют препараты, содержащие в качестве гестагенного компонента дроспиренон (Куликов И. А. и Овсянникова Г. В. 2015). Он является производным спиронолактона, обладающий антиминералокортикоидной активностью, способностью к нейтрализации активных негативных эффектов альдостерона и

накопления лишней жидкости, нормализует гормональный профиль и положительно влияет на остальные симптомы ПМС. Таковыми являются Димия и Мидиана [8].

Адаскевич И. П. (2003) сообщает, что конец периода полового созревания сопровождается физиологическим повышением продукции и биологической активности андрогенов сетчатой зоны коры надпочечников. За счет этого увеличивается частота возникновения угревой сыпи, пик клинических проявлений которой приходится на 14-17 лет. Угревая сыпь значительно нарушает качество жизни подростков, отражаясь на нервно-психическом статусе, приводя к раздражительности, депрессивным состояниям и обуславливая социальные проблемы [2].

КОКи обоснованно считаются эффективным лечебным препаратом при акне. Их лечебный эффект заложен в их основном контрацептивном механизме, связанном, в первую очередь с подавлением овуляции. Снижение секреции ЛГ, опосредованное прогестинами, закономерно приводит к уменьшению овариального андрогенного биосинтеза, что и служит основанием для назначения КОК больным с акне [1].

Больше желательных лечебных эффектов наблюдается у более «эстрогенасыщенных» КОКов, содержащих дезогестрел и гестоден, либо у препаратов с антиандрогенным прогестином. Исследования по сравнению влияния КОК, содержащего дезогестрел, с КОК, содержащим антиандрогенный дроспиренон, показали равную эффективность препаратов в отношении частоты и тяжести проявлений угревой сыпи, достигающую 60-100%. Тем не менее, по уже сложившейся традиции КОК, содержащие антиандрогенные прогестины, назначают при необходимости лечения андрогензависимых дерматопатий, в случаях же легких поражений кожи существует возможность использования более доступных по цене КОК, содержащих дезогестрел или гестоден [1].

Унанян А. Л. с соавт. (2015), сообщая о возможностях контрацепции при синдроме гиперандрогении, подчеркивает, что он обуславливает многообразие клинических проявлений гиперандрогении, варьирующее от акне и гирсутизма до явно выраженной вирилизации и нарушения становления и реализации репродуктивной функции. Авторы указывают, что терапия должна быть направлена на уменьшение кожных проявлений (гирсутизма, акне, себореи, алопеции), нарушений менструальной и репродуктивной функции, коррекции метаболических нарушений [11].

Практика терапии должна определяться, исходя из установления источника повышения секреции андрогенов.

В настоящее время эффективной и распространенной терапией андрогензависимых состояний является применение оральных контрацептивов, обладающих антиандрогенным эффектом. Белара, содержащая 2 мг хлормадинона ацетат (ХМА, фирма «Гедеон Рихтер») и 30 мкг этинилэстрадиола. Саидова Р. А. с соавт. (2015) отмечают, что эффективность проведения терапии, направленной на восстановление функции репродуктивной системы женщин с гиперандрогенией, зависит от точности дифференциальной диагностики характера гиперандрогении и состояния репродуктивной системы [9].

Кузнецова И. В. и Набиева П. В (2014), исходя из того, что в подростковом периоде у девочек зачастую наблюдается предрасположенность к неконтролируемой прибавке массы тела, с целью профилактики ее, предлагают использовать препараты с оптимальным метаболическим профилем. Таковыми считают препараты, содержащие дроспиренон и микродозы ЭЭ [13].

Таким образом, все авторы, занимающиеся репродуктивным здоровьем девочек-подростков, подтверждают полученные в нашем исследовании данные о необходимости и сложности внедрения контрацепции у девочек с различными гормональными нарушениями. Сложность обусловлена тем, что непоказанные контрацептивы могут пагубно повлиять на формирование репродуктивной функции, а наступившая и прерванная беременность независимо от метода ее прерывания зачастую приводит к последующему бесплодию.

На основании этого А. В. Дудаева (2014), Жукова Н. П. особое значение придает реабилитация юных женщин после перенесенного аборта. Считают, что для этих целей более всего подходящим является современный препарат Мидиана с уникальным сочетанием ЭЭ и дроспиренона, с целью и дальнейшего использования его в качестве контрацептива на длительное время. Препарат обеспечивает лечебный, профилактический и контрацептивный эффекты [14].

Хамошина (2015) указывает, что адекватно состоянию здоровья девочки гормональная контрацепция защищает ее от незапланированной беременности, снижает число аборт, защищает от бесплодия, оказывает терапевтическое воздействие на ДМК, акне, гирсутизм, ВЗОМТ [12, 14].

Следовательно, только грамотное назначение контрацепции у девочек с эндокринными нарушениями позволит улучшить качество жизни, сохранить репродуктивное здоровье и дать возможность полноценного служения обществу.

Литература

1. *Hubert J., Foidart J. M., Wuttke W. et al.* Efficacy and tolerability of a monophasic oral contraceptive containing ethinylestradiol and drospirenone. *Eur J Contracept Reprod Health Care*, 2000. 5. 25–34.
2. *Адаскевич И. П.* Акне вульгарные и розовые. Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. 160 с.
3. *Бабак С. Л., Краснопольский В. И., Серова О. Ф.* Современный подход к лечению дисменореи. М.: МОНИИАиГ, 2015. 143 с.
4. *Баряева О. Е.* Дисменорея. Иркутск: ИГМУ, 2012. 8 с.
5. *Жукова Н. П., Арестова И. М., Киселева Н. И.* Комбинированные оральные контрацептивы в профилактике аборта и его осложнений у сексуально-активных подростков // *Охрана материнства и детства*, 2013. № 1 (21). С. 34–39.
6. *Кузнецова И. В.* Гормональная контрацепция у подростков и молодежи // *Трудный пациент*, 2010. С. 215–218.
7. *Кузнецова И. В., Набиева П. А.* Преимущества использования комбинированного орального контрацептива с дроспиреноном в режиме 24+4 у подростков с избыточной массой тела // *Гинекология*, 2014. Том 16. № 1. С. 104–108.
8. *Куликов И. А., Овсянникова Т. В.* Предменструальный синдром: возможности терапии // *Гинекология*, 2015. Том 16. № 2. С. 15.
9. *Саидова Р. А., Монастырская О. А., Давутова А. Г.* Возможности восстановления репродуктивной системы у больных с сочетанной формой гиперандрогении // *Акушерство, гинекология и репродукция*, 2015. Выпуск № 1. Том 9. С. 34.
10. *Серов В. Н., Прилепская В. Н., Овсянникова Т. В.* Лечебные возможности гормональной контрацепции. М.: Гинекологическая эндокринология, 2004. С. 214–224.
11. *Унанян А. Л.* Синдром гиперандрогении: вопросы патогенеза, диагностики, клиники и терапии // *Российский вестник акушера-гинеколога*, 2014. С. 101–106.
12. *Хамошина М. Б., Лебедева М. Г., Симоновская Х. Ю.* Эколого-репродуктивный диссонанс XXI века: предупредить негативные последствия. М.: Медиабюро Статус презенс, 2015. № 1. С. 28–32.
13. *Хамошина М. Б., Шестакова И. Г., Дикке Г. Б., Кайгородова Л. А.* Синдром гиперандрогении у молодых женщин: клинические возможности комбинированных оральных контрацептивов // *Доктор.ру*, 2015. № 1 (102). С. 9–16.
14. *Якушевская О. В., Ревазова З. В.* Микродозированные оральные контрацептивы в терапии дисменореи // *РМЖ.*, 2014. Том. 22. № 1. С. 41–44.

XXI century: new prospects for cooperation countries of conference on interaction and confidence building measures in ASIA (CICA)

Mamytov T.

XXI век: новые перспективы сотрудничества стран совещания по взаимодействию и мерам доверия в Азии (СВМДА)

Мамытов Т. Б.

Мамытов Токон Болотбекович / Mamytov Tokon - кандидат политических наук, профессор, докторант, Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье рассматриваются новые перспективы международного форума, объединяющего государства азиатского континента, Совещания по взаимодействию и мерам доверия в Азии (СВМДА), который ставит перед собой задачу укрепления взаимоотношений и сотрудничества азиатских государств в целях обеспечения стабильности и безопасности в регионе. Также в статье рассматриваются декларации, регулирующие отношения между государствами - членами Совещания по взаимодействию и мерам доверия в Азии.

Abstract: the article discusses new prospects for international forum bringing together States of the Asian continent the conference on interaction and confidence building measures in Asia (CICA), which aims to strengthen the relationship and cooperation of Asian States in order to ensure stability and security in the region. The article also discusses the Declaration governing relations between the member States of the conference on interaction and confidence building measures in Asia.

Ключевые слова: сотрудничество, система безопасности, стабильность, международная безопасность, глобализация, перспективы развития.

Keywords: cooperation, security, stability, international security, globalization, and growth prospects.

УДК: 327.1/86.3.3

Идея о необходимости создания СВМДА (Совещание по взаимным мерам доверия в Азии) была впервые представлена Н. Назарбаевым на 47-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в октябре 1992 г. Глава Казахстана подчеркнул, что суть инициативы заключается в стремлении возобновить ранее не увенчавшиеся успехом попытки создать эффективную и универсальную структуру по обеспечению безопасности на азиатском континенте, где в отличие от других регионов мира, подобный механизм еще сформирован [1].

СВМДА планировалось как форум для диалога государств Азии. Основной его функцией является противодействие новым глобальным вызовам и угрозам в рамках глобальной системы безопасности.

Целью СВМДА является укрепление сотрудничества путем выработки многосторонних подходов к обеспечению мира, безопасности и стабильности в Азии, т.е. создание системы доверия. Для формирования такой системы доверия представлялось необходимым создание «открытой и удобной для равноправного диалога площадки СВМДА».

Базовыми документами СВМДА стали «Правила процедуры СВМДА», «Декларация принципов взаимоотношений государств-членов СВМДА», «Структура и институты СВМДА».

14 сентября 1999 г. в Алма-Ате была подписана Декларация принципов, регулирующих отношения между государствами-членами СВМДА. В документ вошли базовые положения обеспечения международной безопасности: уважение суверенитета и прав государств-участников; сохранение территориальной целостности; невмешательство во внутренние дела друг друга; мирное урегулирование споров; отказ от применения силы; разоружение и контроль над вооружениями; сотрудничество в социальной, торгово-экономической и культурно-гуманитарной сферах; уважение основных прав человека в соответствии с принципами ООН и международного права [2].

Азиатские государства в подавляющем большинстве продолжают курс на постепенную экономическую модернизацию при сохранении социальной и политической стабильности в качестве важнейшего условия национального бытия. Сегодня Восток в отношениях с Западом рассматривает каждого партнера, каждое государство с позицией его способности установить культурно-цивилизационный мост и продемонстрировать свое миролюбие.

Тенденция к расширению и углублению интеграционных процессов в Азии будет усиливаться, а значит, многосторонность в азиатском регионе будет оставаться доминирующей.

Соответствующие механизмы будут брать на себя все большее бремя по решению актуальных региональных проблем, создавать оптимальные схемы кооперации между собой, а также с внерегиональными игроками.

Стремление к интеграции государств в различных регионах мира стало устойчивой тенденцией мирового развития. Постепенно приходит осознание глобальной взаимозависимости этих процессов. От адекватного включения стран и народов в процесс интеграции, независимо от существования различий в уровнях развития, различий в культуре, религии, исторических традициях, зависит преодоление многих мировых и региональных проблем.

Глобализация резко обострила конкуренцию экономик, это заставляет национальные силы консолидироваться, чтобы не отстать и не остаться вне этого процесса. В наиболее сложной ситуации оказываются развивающиеся и транзитные страны.

Основные особенности глобализации проявляются в следующем. Во-первых, в виртуализации жизни, обусловленной информационной революцией. Его основной особенностью является виртуализация экономики, политики, культуры. Теперь можно говорить о существовании электронной экономики, электронных финансовых структур, электронных денег, электронных правительств, электронных развлечений. Второй особенностью глобального мира является беспрецедентное усиление к концу XX века роли транснациональных компаний в мировой экономике и их способность контролировать более 90% прямых зарубежных капиталовложений в странах Запада и практически 100% инвестиций в экономику стран так называемого «третьего мира». И на эти процессы не могут влиять ни национальные правительства, ни локальные власти. И как показывают современные экономические процессы, глобальностью начинают обладать не только экономически эффективные проекты, но и экономические кризисы, затрагивающие все сферы развития общества.

В качестве третьей особенности современного мира выступает усиление международных структур, что отражается на статусе национальных государств и ослаблении их функций. Основной задачей ряда международных организаций и институтов, прежде всего Международного валютного фонда, Всемирного банка и Всемирной торговой организации, становится сохранение сложившегося в послевоенный период паритета сил между экономически развитыми странами и теми, которые встали на путь ускоренной модернизации. Этому соответствует ставший очевидным к 90-м гг. XX века крах проекта модерна и идеологии Просвещения, который привел к вырождению основного принципа Просвещения - принципа рационализма - в прогрессизм и технологизм, и, соответственно, к экологическим катастрофам, разрушению как пространства природы, так и пространства культуры.

Сегодня можно констатировать огромный дисбаланс между технологической активностью и внутренней духовной пустотой порожденного им потребительского общества и «одномерного» человека.

Крушение идеологии Просвещения выражается в существенном снижении значимости принципов равенства и справедливости как между членами гражданского общества, так и между государствами. Сегодня, после того, как принцип равенства наций фактически отброшен, а мир существует как поделенный на два неравноправных сектора, где первые страны пользуются всеми благами цивилизации, а вторые являются источником сырья и дешевой рабочей силы. Базовые принципы мироустройства, сформулированные создателями национального государства, существенно изменились.

Трудность влияния на процессы в различных сферах современного общества, носящие подчас спонтанный характер, подтверждает развитие глобальных кризисов.

Общепризнанной является идея о том, что основой нации и соответственно национального государства выступают ценности и духовные основания жизни его народа.

В современном мире усиливается негативное влияние глобальных угроз - информационных войн, распространения оружия массового поражения, террористических атак, совершенствования противоправных форм в области кибернетики и биологии, в сфере высоких технологий. В этой ситуации усиливаются противоречия между основными участниками мировой политики, а также вероятность рецидивов односторонних силовых подходов в международных отношениях. Получают развитие националистические настроения, ксенофобия, сепаратизм и насильственный экстремизм, в том числе под лозунгами религиозного радикализма; обостряются мировая демографическая ситуация и проблемы окружающей природной среды, возрастают угрозы, связанные с неконтролируемой и незаконной миграцией, наркоторговлей и торговлей людьми, другими формами транснациональной организованной преступности; усиливается вероятность распространения эпидемий, вызываемых новыми, неизвестными ранее вирусами.

Глобальное пространство – это, в первую очередь, мобильные финансы и интеллект. Прогресс более развитого общества идет за счет деградации «осваиваемого». Осмысление этого процесса породило понятие «истощенных стран», таких которые окончательно утратили как интеллектуальные ресурсы, так и способность их производить. Глобализации также ведет к унификации культурных миров, разрушающе действует на базовые ценности национальных культур.

В 1993 г. ООН был опубликован «Доклад о человеческом развитии», основной идеей которого стала идея о безопасности человечества. Основанием этой, безусловно, прогрессивной идеи выступило глобальное мышление, оперирующее категориями человечества в целом. Однако на практике понятие человеческой безопасности стало противопоставляться понятию национальной безопасности - доказательству этого тезиса был посвящен доклад следующего ООН 1994 года. Рассмотрению человеческой безопасности посвящен ряд документов и докладов ООН - «Повестки дня для развития» Генерального секретаря ООН Бутроса-Бутроса Гали, доклада комиссии ООН о глобальном управлении «Соседи по планете», а также ряда исследований Всемирного института исследований экономического развития ООН.

Международная ситуация XXI века требует уделения большего внимания безопасности людей, чем безопасности государств. При этом авторами постулируется большая важность «безопасности через человеческое развитие» и меньшая – «безопасности через вооружение», большая значимость «продовольственной безопасности» и меньшая - «территориальной безопасности». Таким образом, внешняя опасность - исходящая от воинственных соседей - представляется как гораздо менее значимая, чем опасность, исходящая от собственных деспотичных правительств [3].

Однако становится очевидным, что подмена понятия национальной безопасности понятием человеческой безопасности приводит и к автоматической замене субъектов безопасности. Вместо национального государства таковыми становятся международные организации.

Сегодня угроза войны и милитаризации национальных экономик становится второй по значимости, уступаая место угрозам бедности и отсталости, связанным с растущим разрывом в уровне качества жизни «богатого Севера» и «бедного Юга».

Угроза нехватки продовольствия касается не только слаборазвитых стран, но развитых мировых государств-лидеров, что связано с сокращением площадей сельскохозяйственных территорий в виду развития урбанизации, с загрязнением акватории рек и морей, с ожидаемым ростом населения планеты до 10 миллиардов человек, с нерациональным использованием территорий, приводящим к повышению импорта продуктов питания.

Статус глобальных носят угрозы экологической безопасности и истощаемости природных ресурсов, выражающейся в энергетических и сырьевых кризисах. Зависимость от внешних поставок энергоносителей характеризует развитие многих стран Европы, Азии и Америки.

Сегодня к числу глобальных угроз относят также угрозы международного терроризма, мировых эпидемий «социальных болезней» наподобие СПИДа, загрязнения окружающей среды, нарушение торгового и финансового баланса, где долг низкоразвитых стран высокоразвитым, который превышает триллионы долларов и не подлежит выплате, становится источником опасности и средством манипуляции на национальном уровне, а также проблемы, связанные с демографическим балансом, с состоянием образования и культуры.

В качестве основных угроз до 2016 г. будут фигурировать:

- обострение конкурентной борьбы за источники сырья и рынки сбыта продукции;
- научно-техническое и технологическое отставание развивающихся стран от развитых государств мира;
- преобладание топливно-сырьевой и энергетической составляющей в экспортных поставках и продовольствия и высокотехнологичной продукции в импортных;
- технологическая зависимость от иностранных государств, связанная с необходимостью привлечения иностранного капитала, вывоз капитала, слабая развитость и изолированность финансового и фондового рынков от мировых;
- отсутствие единого экономического пространства, слабая связь экономики регионов, слабая развитость транспортных коммуникаций, низкая мобильность экономики;
- демографический кризис, ухудшение качества жизни;
- развитие теневой экономики, коррупция;
- экологические проблемы.

Постиндустриальное общество, пришедшее на смену традиционному и индустриальному - в терминах социальной философии, применяемых в границах цивилизационного подхода к

историческому процессу и фиксирующим различные стадии развития человечества по пути технологического прогресса, – это обозначение современного общества, обладающего определенными параметрами. Такими параметрами являются: основной производственный ресурс (в традиционном обществе - земля и труд, в индустриальном - сырье и капитал, в постиндустриальном - знание и информация), тип производственной деятельности (соответственно, добыча, изготовление, последовательная обработка), характер базовых технологий (трудоемкие, капиталоемкие и наукоемкие).

Основным ресурсом новой экономики выступают знания. Их специфическими особенностями являются следующие:

- знания являются общим достоянием;
- знания не расходуются, ими можно пользоваться без ограничения, объем знаний увеличивается, в отличие от объема ресурсов;
- знания, в отличие от товаров, можно многократно продавать;
- «себестоимость» знаний не зависит от числа пользователей и их тиража;
- знания имеют способность устаревать, иногда мгновенно, но они не исчезают бесследно;
- знания имеют ценность только в контексте конкретной стратегии их применения;
- консервация знаний приводит к их обесцениванию;
- в отличие от вещей, знания, чем их больше, тем они качественнее;
- любая деятельность порождает знаний больше, чем потребляет;
- процесс производства знаний непредсказуем - объем затрат не всегда соответствует объему полученной информации;
- в отличие от процесса создания вещей, наименее затратной является процесс их воспроизводства, самой затратной - процесс их производства.

На этих особенностях информации - глобальности, неисчерпаемости, нематериальности, изменчивости, универсальности представления, инвариантности способа и применения, - не известных классической парадигме строится новая экономика знаний.

Новая модель образования должна соответствовать современным запросам, где глобальное равновесие и устойчивое развитие во многом зависят от того, насколько прочно будут усвоены новыми поколениями идеалы гуманизма, выступающие сегодня для западных стран - а в глобальном мире - практически для всех - универсальной ценностью. Главными трендами, которые должны служить основанием для образования, как отметила Международная комиссия ЮНЕСКО по образованию в XXI веке, возглавляемая Жаком Делором, являются следующие: «научиться жить вместе, научиться получать знания, научиться делать и научиться быть». При этом «наше общество должно преодолеть противоречия между глобальным и местным, всеобщим и индивидуальным, традициями и современностью, а также между невероятным увеличением знаний и способностью человека к их усвоению» [4].

В докладе ЮНЕСКО о положении дел в мировом образовании почти два десятилетия назад отмечалось, что «политика, направленная на борьбу с бедностью, сокращение детской смертности и улучшение здоровья общества, защита окружающей среды, укрепление прав человека, улучшение международного взаимопонимания и обогащение национальной культуры не дадут эффекта без соответствующей стратегии в области образования. Будут безрезультатны усилия, направленные на обеспечение и поддержание конкурентности в области освоения передовой технологии».

Однако реальные тенденции общественного развития, связанные с функционированием информационного общества, в определенном смысле, вступают в противоречие с задачами формирования высоко индивидуализированной личности, обладающей креативным потенциалом и высокой культурой, основанной на идеалах добра и истины.

Для того чтобы быть эффективным - то есть, выполняющим функцию знаниевой преемственности - образование должно быть современным, соответствующим содержанию общественного развития государства - прежде всего, его политике, идеологии, экономике, социокультурной сфере. Соответственно, для определения идеальных качеств образования необходимо выделить те специфические особенности современности, которые связаны с информационной составляющей общественного развития.

Общественное развитие характеризуется, прежде всего, несколькими тенденциями, которые обусловлены как глобальными трендами, так и национальными задачами, становящимися приоритетами развития нашей страны. Среди них доминируют тенденции, связанные с развитием информационного общества и задачами модернизации.

С учетом изложенного перед странами СВМДА стоят следующие задачи:

1. Инновационный прорыв в области энергетики.
2. Трансконтинентальный транзит между странами Восточной Азии и Европы.
3. Развитие сельского хозяйства и пищевой промышленности.
4. Развитие экологического туризма.
5. Развитие образования и культуры, особенно в области:
 - медико-биологической технологии;
 - альтернативной энергетики;
 - альтернативной урбанизации и апробации моделей городов, основанных на новых экологических, транспортных и социальных принципах.

Литература

1. Доклад Президента Республики Казахстан на 47 сессии Генеральной Ассамблеи ООН, октябрь 1992 года. Нью-Йорк.
2. Декларация принципов, регулирующих отношения между государствами-членами СВМДА от 14 сентября 1999 года, г. Алма-Ата.
3. Доклад ООН о человеческом развитии за 1994 год.
4. Доклад комиссии ЮНЕСКО по образованию в XXI веке от 2002 года.

Kyrgyz-russian relations: the factor of labor migration

Djorobekova A.¹, Abdykerimova A.²

Кыргызско-российские отношения: фактор трудовой миграции

Джоробекова А. Э.¹, Абдыкеримова А. А.²

¹Джоробекова Айнура Эшимбековна / Djorobekova Ainur - кандидат исторических наук, профессор;

²Абдыкеримова Алия Алмазбековна / Abdykerimova Aliya - аспирант,
кафедра политологии,

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

Аннотация: в статье сделана попытка раскрыть фактор трудовой миграции в контексте кыргызско-российских отношений. Авторы уверены, что миграционные процессы стали прочно встроенными в национальные экономики и социальные сферы двух государств, обеспечивая Россию необходимой ей рабочей силой и одновременно предоставляя возможности трудоустройства гражданам Кыргызстана. Данный факт сформировал встречные потоки между странами: трудовых ресурсов в одну сторону и финансов (денежные переводы трудовых мигрантов) обратно.

Abstract: the paper is an attempt to reveal the factor of labor migration in the context of the Kyrgyz-Russian relations. The authors believe that migration processes have become firmly embedded in the national economy and social sphere of the two countries, providing Russia with needed labour force and simultaneously providing employment opportunities to the citizens of Kyrgyzstan. This fact formed counter flows between countries: the employment of resources in one direction and finance (remittances of labour migrants) back.

Ключевые слова: кыргызско-российские отношения, сотрудничество, рынок труда, трудовые мигранты, квота, трудовые ресурсы.

Keywords: kyrgyz-russian relations, cooperation, labor market, labor migrants, quota, human resources.

УДК 323.1:325.1

Не умаляя значимость торгово-экономического сотрудничества между Российской Федерацией и Кыргызской Республикой, а также тех выгод и возможностей, которые получают российские компании, работая со своими кыргызскими контрагентами и партнёрами (что стало для России особенно важным в контексте введения в отношении неё санкций ряда зарубежных государств, падения цен на энергоносители и общей непростой ситуации в мировой экономике), Москва, выстраивая отношения с Бишкеком, решает также целый комплекс внешнеполитических задач: от обеспечения собственной безопасности до сохранения своего доминирующего положения в центральноазиатском регионе, имеющем для неё стратегическое

значение. В этом состоит качественное различие в целях, задачах и подходах России и Кыргызстана к двусторонним отношениям. Для Кыргызстана выстраивание и поддержание содержательных, эффективных и комплексных отношений с Россией – это, прежде всего, серьёзный инструмент решения экономических проблем, а также наитеснейшим образом завязанных на экономику социальных, и, соответственно, политических задач. Едва ли не важнейшая из которых – комплекс проблем, связанных с отсутствием достаточного числа рабочих мест внутри страны, острейшим дисбалансом спроса и предложения на рынке труда и необходимостью обеспечить занятость своих граждан, численность которых постоянно растёт.

Решение подавляющего большинства озвученных проблем находится в грамотном выстраивании отношений с Москвой, одним из достижений которых является обеспечение практически беспрепятственного потока граждан Кыргызстана на заработки на территорию Российской Федерации и обратно. Значение этого для экономики Кыргызстана и страны в целом трудно переоценить. По данным Федеральной миграционной службы России, по состоянию на 4 декабря 2015 года, на территории Российской Федерации находится около 11 млн иностранных граждан, 80% из которых – граждане стран СНГ. Из них 542928 граждан Кыргызстана (327982 мужчины и 214946 женщины) [1]. По данным Всемирного Банка, доходы граждан Кыргызстана, работающих в России, составляют порядка 32% от ВВП страны [2, 5], который в 2014 г. достиг \$6,6 млрд [3]. По данному соотношению Кыргызстан уступает лишь Таджикистану (мировому лидеру по данному показателю, где 49% ВВП страны составляют переводы трудовых мигрантов). По состоянию на декабрь 2015 года, трудовые мигранты из Кыргызстана, работающие в России, вошли в тройку лидеров по денежным переводам [4]. За 2014 год они в общей сложности перевели на родину около \$33 млрд. Схожие данные и динамику приводит и Центральный Банк России. По его сведениям, в общей сложности в III квартале 2015 года через системы денежных переводов в страны СНГ из России было отправлено \$2,232 млрд. Кыргызстан здесь также занял третье место с показателем \$290 млн [5].

По данным на июль 2015 года, трудовые мигранты перевели из России за год \$20,6 млрд - больше всех в Европе. Таким образом, Россия возглавила рейтинг европейских стран по объемам денежных переводов трудовых мигрантов на родину. За ней следуют Великобритания - \$17,1 млрд, Германия - \$14 млрд, Франция - \$10,5 млрд, Италия - \$10,4 млрд, Испания - \$9,6 млрд. Статистику по переводам представил Международный фонд развития сельского хозяйства. На долю шестерки стран пришлось почти 75% денежных потоков из Европы. Цифры исследования почти совпадают с открытой статистикой ЦБ РФ по денежным переводам. В марте регулятор отмечал, что по итогам прошлого года из России перевели \$20,9 млрд. Из них на Киргизию пришлось \$2,025 млрд, или 10% [6, 4].

Со своей стороны, и Россия вследствие специфики демографической ситуации объективно нуждается в постоянном притоке новых рабочих рук. Особенно это справедливо для секторов экономики, в силу своих особенностей (таких как низкое соотношение заработной платы к трудозатратам, тяжёлые условия труда) не пользующихся достаточным спросом у местного населения. Основными донорами выступают государства постсоветского пространства, особенно республики Центральной Азии, в их числе и Кыргызстан, где имеет место ярко выраженный избыток рабочей силы. Таким образом, как представляется, трудовую миграцию между Российской Федерацией и Кыргызской Республикой следует рассматривать, прежде всего, как процесс обоюдно выгодный и необходимый для обеих стран. Вместе с тем, трудовая миграция между странами также является процессом неоднозначным с оценочной точки зрения, поскольку несёт в себе не только положительные, но и отрицательные последствия для всех участников процесса. Кыргызские трудовые мигранты, отправляясь в Россию на заработки, отрываются от родного дома, семьи, как правило вынуждены жить и трудиться в менее комфортных условиях, встраиваться в чужую для них социальную среду. Кыргызстан как страна-донор теряет лучшие кадры в наиболее трудоспособном возрасте, становится, в значительной мере, зависимой от стабильности и объёмов денежных потоков, направляемых своими гражданами на родину, и в целом от миграционной политики страны-реципиента. В свою очередь, для России огромный приток трудовых мигрантов, особенно с учётом нелегальной миграции, создаёт острые проблемы на внутреннем рынке труда, нередко ведёт к межнациональным противоречиям, что в совокупности создаёт определённый градус напряжения в российском обществе.

Острота приведённых выше и ряда других миграционных вопросов, неурегулированность двусторонних отношений в сфере миграции со многими государствами, нарастание масштабов и сложностей миграционных процессов, рост нелегальной миграции и недополучение государством значительных доходов в бюджет, а также невозможность в полной мере обеспечить контроль, а в некоторых случаях даже объективную оценку ситуации на

внутреннем рынке труда в последнее время толкали российское руководство на изобретение и внедрение всё новых механизмов регулирования сложившейся ситуации в сфере миграции в общем и на внутреннем рынке труда в частности.

С 2007 года на территории Российской Федерации ключевым способом регулирования внутреннего рынка труда являлся механизм квотирования. Квотирование как инструмент количественного ограничения прибывающих в страну мигрантов со стороны принимающей стороны предусматривал регулирование потока и распределение иностранной рабочей силы по предварительно определённой потребности работодателей, осуществляющих свою хозяйственную деятельность на территории Российской Федерации. Работодатели получали квоты на выдачу иностранным гражданам разрешений на работу, а также на временное проживание на территории страны. Предельно допустимые доли использования иностранной рабочей силы были установлены как по видам хозяйственной деятельности, так и по субъектам Российской Федерации. Сильная коррупционная ёмкость данного механизма, выразившаяся в появлении теневого рынка купли-продажи квот, резкий рост числа поддельных разрешений на работу, неспособность квот решить проблему роста незаконной миграции, как следствие, новый рост социальной напряжённости в ряде российских регионов привели к резкой критике данного механизма. В конечном счёте, даже со стороны самой Федеральной миграционной службы Российской Федерации [7]. На смену просуществовавшему менее 8 лет в отношении безвизовых с Россией стран (к числу которых относятся и Кыргызстан) механизму распределения квот пришла патентная модель – система реагирования на объём предложения иностранной рабочей силы. С 1 января 2015 года вступили в силу поправки в ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в РФ» [8]. Согласно поправкам, трудовым мигрантам, въезжающим на территорию России без визы, необходимо оформить персональный патент сроком на один месяц, с возможностью продления до года [9]. Получить патент необходимо в течение 30 дней с момента въезда в страну (нарушение этого срока повлечет за собой отказ в приеме заявления о выдаче патента). Оформляются они только для тех иностранных граждан, которые указали в миграционной карте в качестве цели приезда в Россию на работу. Кроме того, закон вводит единые требования для получения патента. В частности, мигрант должен в обязательном порядке сдавать тесты на знание русского языка, истории и российского законодательства (в случае выявления нарушений при оформлении патента устанавливается административная ответственность). Также с 1 января 2015 года вести учет безвизовых трудовых мигрантов в регионах России начали специальные органы, куда следует обращаться иностранцам лично со всеми собранными документами (ранее эту функцию могли выполнять посредники). Работодатель должен будет уведомлять ФМС о заключении, а также о прекращении трудовых договоров с мигрантами. Кроме того, с 10 января 2015 г. вступил в силу Федеральный закон, запрещающий на 10 лет въезд в Россию злостным нарушителям миграционного режима (ранее въезд закрывали на три года). Несмотря на очевидную большую гибкость нового механизма, его способность более быстро и адекватно реагировать на меняющиеся потребности экономики и отдельных её секторов в рабочих кадрах, эксперты отмечают очевидные недостатки данного механизма. Среди них особняком стоит прерывание ранее являвшихся обязательными каналов связи трудового мигранта с работодателем на территории России. Это таит в себе угрозу разбалансировки национального рынка труда в некоторых сферах, а также нового витка социального напряжения в регионах при отсутствии должного контроля за трудоустройством и условиями труда и занятости мигранта. Эксперты отмечают и чрезмерную скоропалительность, с которой были внедрены качественно новые правила игры. Недостаточная проработка отдельных аспектов и деталей работы механизма привели к серьезным неудобствам для вовлечённых в проблему сторон, особенно работодателей и самих трудовых мигрантов. В некоторых случаях несостыковки были настолько очевидными, что вопрос приходилось решать на межгосударственном уровне. В частности, представители Посольства Кыргызстана в Российской Федерации, после посещения консульскими работниками одного из миграционных центров в деревне Сахарово (Новая Москва), стали свидетелями огромных очередей и давки, вследствие чего ими в МИД России была направлена нота с просьбой разобраться в его деятельности [10].

Решение или, по меньшей мере, купирование обозначенных выше и многих других актуальных проблем было бы невозможным без тесного двустороннего взаимодействия между Российской Федерацией и Кыргызской Республикой в вопросах миграции. На сегодняшний день как на базе двусторонних соглашений между Москвой и Бишкеком, так на многосторонней основе в формате региональных организаций сложился механизм взаимосвязи, и даже взаимозависимости стран по широкому спектру вопросов миграции, представляющих, без сомнения, огромный интерес для обеих стран. Миграционные процессы стали прочно встроенными в национальные экономики и социальные сферы двух государств, обеспечивая

Россию необходимой ей рабочей силой и одновременно предоставляя возможности трудоустройства гражданам Кыргызстана. Вследствие этого сформировались встречные потоки между странами: трудовых ресурсов в одну сторону и финансов (денежные переводы трудовых мигрантов) обратно. Таким образом, через механизм миграционного взаимодействия обеспечивается устойчивость экономического развития и социальная стабильность Кыргызстана.

Принимая во внимание приведённую ранее статистику, а также общую значимость вопросов миграции для настоящего и будущего Кыргызстана, становится понятным, почему именно такое значение кыргызские власти уделяют комплексу вопросов, связанных с выездом их граждан на заработки в Российской Федерации, их пребыванием там и возвращением на родину. Масштабная и сложная задача обеспечения максимально комфортного, лёгкого и привлекательного режима пребывания своих граждан на территории России решается руководством Кыргызстана различными путями как стратегически, так и тактически. Тактически это выражается в том, что тема миграции в той или иной плоскости поднимается руководством Кыргызстана почти на каждой двусторонней встрече, почти на каждом крупном мероприятии многостороннего формата, в котором принимает участие российская сторона. Яркой иллюстрацией сказанного служат примеры последнего времени. Большинство вопросов, поднимаемых на различного уровня встречах представителей кыргызского и российского руководства по самым различным темам, небезосновательно рассматриваются и поднимаются кыргызской стороной через призму именно аспекта трудовой миграции. К стратегическому механизму относится, главным образом, комплекс вопросов, связанных с интеграцией Кыргызстана в евразийские структуры, в первую очередь ЕАЭС.

Не будет преувеличением утверждать, что именно полноправное членство Кыргызстана в ЕАЭС, состоявшееся летом 2015 года, определяет сегодня весь порядок, характер и комплекс кыргызско-российских отношений в сфере миграции.

Литература

1. Сведения в отношении иностранных граждан, находящихся на территории Российской Федерации // [Электронный ресурс]: сайт Федерального миграционного агентства. Режим доступа: https://www.fms.gov.ru/about/activity/stats/Statistics/Svedeniya_v_otnoshenii_inostrannih_grazhdan/item/5854/ (дата обращения 29.03.2016)
2. *Малыхин М.* Россия входит в топ-5 по числу иностранных трудовых мигрантов / Михаил Малыхин // Ведомости, 16 апреля 2015.
3. *Нешкумай В.* ВВП Киргизии в 2014 году вырос на 3,6% / Вадим Нешкумай // [Электронный ресурс]: сайт Информационного агентства ТАСС. Режим доступа: <http://tass.ru/ekonomika/1698497> (дата обращения 29.03.2016).
4. Кыргызские мигранты в РФ вошли в тройку лидеров по денежным переводам // [Электронный ресурс]: сайт информационного портала “Боорсок”, 2015. 25 декабря. Режим доступа: <http://boorsok.ru/2015/12/kyrgyzskie-migranty-v-rf-voshli-v-trojku-liderov-podenezhnym-perevodom/> (дата обращения 29.03.2016).
5. Трансграничные переводы физических лиц // [Электронный ресурс]: сайт Центрального Банка Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrtlId=svs> (дата обращения 29.03.2016).
6. *Буценко А.* Трудовые мигранты перевели из России \$20,9млрд за год – больше всех в Европе / Антон Буценко // Деловой Петербург, 2015. 15 июня.
7. Глава ФМС РФ: механизм квотирования мигрантов – сбит // [Электронный ресурс]: сайт электронной газеты «The Moscow Post», 2015. 25 декабря. Режим доступа: <http://www.moscow-post.com/news/society/001230190975257/> (дата обращения 29.03.2016).
8. Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25.07.2002 г. // [Электронный ресурс]: сайт справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37868/ (дата обращения 29.03.2016).
9. Вступил в силу закон для мигрантов о получении патента при въезде в РФ // [Электронный ресурс]. Лента. ру., 2015. 1 января. Режим доступа: <http://lenta.ru/news/2015/01/01/migrantpatent/> (дата обращения 29.03.2016).
10. *Комаровский В. В.* «Архаичный механизм выдачи квот остался в прошлом» / В. В. Комаровский // [Электронный ресурс]: сайт Института мировой экономики и международных отношений имени Е. М. Примакова Российской академии наук. Режим доступа: http://www.imemo.ru/index.php?page_id=502&id=1553 (дата обращения 29.03.2016).



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

<http://www.ipi1.ru>

ISSN 2304-2338(Print)

ISSN 2413-4635(Online)

