

ISSN 2304-2338

# ПРОБЛЕМЫ

**СОВРЕМЕННОЙ  
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-59

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 17 (59) 2016

**2016 № 17(59)**



# PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2016. № 17 (59)

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-59

Импакт-фактор ПИИЦ: 1,52

**EDITOR IN CHIEF**

**Valtsev S.**

**EDITORIAL BOARD**

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

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Frequency: 4 times a month

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

<http://www.ipi1.ru/> e-mail: [admbestsite@yandex.ru](mailto: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. № 17 (59)

DOI: 10.20861/2304-2338-2016-59

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:  
15.07.2016.  
Дата выхода в свет:  
19.07.2016.

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 9,26  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 753

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), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулинов 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), *Курпаянц 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), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб 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.ipi.ru/> e-mail: [admbestsite@yandex.ru](mailto: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

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>6</b>
<i>Ismailov Dz., Ismanov Yu., Zhumaliyev K., Akkozov A. Holographic memory on the basis of synthesized holograms / Исмаилов Д. А., Исманов Ю. Х., Жумалиев К. М., Аккозов А. Д. Голографическая память на основе синтезированных голограмм .....</i>	<i>6</i>
<i>Ismailov Dz., Ismanov Yu., Alymkulov S. Fresnel holograms of three-dimensional objects / Исмаилов Д. А., Исманов Ю. Х., Алымкулов С. А. Френелевские голограммы трехмерных объектов.....</i>	<i>9</i>
<i>Filatov O. Derivation of formulas for Golomb postulates. A method for creating pseudo-random sequence of frequencies Mises. Basics "Combinatorics of long sequences" / Филатов О. В. Вывод формул для постулатов Голомба. Способ создания псевдослучайной последовательности из частот Мизеса. Основы «Комбинаторики длинных последовательностей».....</i>	<i>11</i>
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>19</b>
<i>Aliyeva M., Baghiyev V. Study of activity of vanadium catalyst in the reaction of isomerization of butene-1 into butenes-2 / Алиева М. И., Багиев В. Л. Исследование активности ванадийсодержащих катализаторов в реакции изомеризации бутена-1 в бутены-2 .....</i>	<i>19</i>
<i>Abuzarli F. Influence of surface area on the activity of cobalt catalysts in the steam reforming reaction of ethanol into hydrogen / Абузерли Ф. З. Влияние удельной поверхности кобальтсодержащих катализаторов на их активность в реакции паровой конверсии этанола в водород .....</i>	<i>23</i>
<i>Kojomuratova E., Baidinov T. The system <math>\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}</math>, <math>\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}</math> at 298K / Кожомуратова Э. А., Байдинов Т. Б. Системы <math>\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}</math>, <math>\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}</math> при 298K.....</i>	<i>27</i>
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>33</b>
<i>Lelina E., Terekhanova A. From the history of musical culture of Latvia in the first half of the XIX century / Лелина Е. И., Тереханова А. А. Из истории музыкальной культуры Латвии первой половины XIX в.....</i>	<i>33</i>
<i>Germizeeva V. The guise of the city Omsk in the late XIX century / Гермизеева В. В. Облик города Омска в конце XIX века .....</i>	<i>37</i>
<i>Sopova A., Menzelintsev V. G. Rechkalov's fighting way / Сопова А. С., Мензелинцев В. С. Боевой путь Г. Речкалова .....</i>	<i>39</i>
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>41</b>
<i>Babanov V. The decision-making tools in performance management / Бабанов В. Н. Инструменты принятия решений в производительном хозяйствовании .....</i>	<i>41</i>
<i>Keldibekov A. Government regulation of the economy and the role of taxes in its implementation in the Kyrgyz Republic / Кельдибеков А. К. Государственное регулирование экономики и роль налогов в ее реализации в Кыргызской Республике.....</i>	<i>43</i>
<i>Khomyakov V., Sokolov M., Shulmin S. Competition as a way of life and the driving force development of economy and society / Хомяков В. Н., Соколов М. Ф., Шульмин</i>	

<i>C. A.</i> Конкуренция как образ жизни и движущая сила развития экономики и общества.....	48
<i>Bykov A., Bocharova O., Kapelyukha D.</i> Special equipment and profit in the calculation of the initial (maximum) price of state contracts on delivery of products by the state defensive order (draft guidelines) / <i>Быков А. В., Бочарова О. А., Капелюха Д. Д.</i> Специальное оборудование и прибыль при расчёте начальных (максимальных) цен государственных контрактов при поставке продукции по государственному оборонному заказу (с проектом методических рекомендаций).....	51
<i>Abdulkarimov Sh.</i> Business angels of venture projects / <i>Абдулкаримов Ш. Н.</i> Бизнес-ангелы венчурных проектов.....	63
<i>Kirillov N.</i> Methods of analysis results of the implementation of corporate information systems / <i>Кириллов Н. И.</i> Методы оценки результатов внедрения корпоративных информационных систем.....	65
<i>Kirillov N.</i> Perspectives and aspects of text analysis systems / <i>Кириллов Н. И.</i> Перспективы и аспекты использования систем анализа текста.....	67
<i>Kirillov N.</i> The use of cross-functional indicator DIFOTAI in analysis of the implementation of information systems / <i>Кириллов Н. И.</i> Применение кросс-функционального показателя DIFOTAI при оценке результатов внедрения информационных систем.....	69
<i>Lubshina D.</i> The contents of the personnel management system at the enterprise / <i>Любшина Д. С.</i> Содержание системы управления персоналом на предприятии .....	72
<i>Mkrтчian D.</i> The current situation of the domestic market of collective investment / <i>Мкртчян Д. К.</i> Современное положение отечественного рынка коллективного инвестирования .....	74
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>77</b>
<i>Abakirov K.</i> History research on epic "Manas" / <i>Абакиров К.</i> Из истории исследований эпоса «Манас».....	77
<i>Satylgan kyzy G.</i> The behavior of the hero in a situation of moral choice as an object of artistic reflection / <i>Сатылган кызы Г.</i> Поведение героя в ситуации нравственного выбора как объект художественного отображения.....	80
<i>Aminova N.</i> The effectiveness of the organization teaching the Uzbek language and literature based interactive technologies / <i>Аминова Н. И.</i> Эффективность организации преподавания узбекского языка и литературы на основе интерактивных технологий.....	82
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>84</b>
<i>Priymak A.</i> Legal regulation of the receipt of gifts by state and municipal employees of the Republic of Korea / <i>Приймак А. В.</i> Правовое регулирование получения подарков государственными и муниципальными служащими Республики Корея .....	84
<i>Kuznetcova N.</i> Electoral right of foreign citizens in the legislation to the Republic of Korea / <i>Кузнецова Н. О.</i> Избирательное право иностранных граждан в законодательстве Республики Корея.....	86

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ..... 89**

*Guruleva T.* Development of coordination of movements in preschoolers in sports and recreation groups judo training / *Гурулева Т. Г.* Развитие согласования движений у дошкольников в спортивно-оздоровительных группах обучения дзюдо ..... 89

*Dyachenko L., Kononirenko S.* Inclusion in education: from experience / *Дьяченко Л. А., Конониренко С. А.* Инклюзия в образовании: из опыта работы..... 96

**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... 99**

*Grebenyuk A., Nosovtsov A.* Theoretical and psychological foundations and methods of cognitive-sense anti-craving therapy / *Гребенюк А. А., Носовцов А. Е.* Теоретико-психологические основы и методика проведения когнитивно-смысловой антикрейвинговой терапии..... 99

*Esembaev B.* Optimization of the treatment of hypospadias in children in the Kyrgyz Republic / *Эсембаев Б. И.* Оптимизация лечения гипоспадии у детей в Кыргызской Республике..... 108

**ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 112**

*Matveev D.* Ideology in modern social and political systems / *Матвеев Д. С.* Идеология в современных социально-политических системах ..... 112

## Holographic memory on the basis of synthesized holograms

Ismailov Dz.<sup>1</sup>, Ismanov Yu.<sup>2</sup>, Zhumaliev K.<sup>3</sup>, Akkozov A.<sup>4</sup>

## Голографическая память на основе синтезированных голограмм Исмаилов Д. А.<sup>1</sup>, Исманов Ю. Х.<sup>2</sup>, Жумалиев К. М.<sup>3</sup>, Аккозов А. Д.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Исмаилов Джапар Авазович / Ismailov Dzharar - кандидат технических наук, заведующий лабораторией;

<sup>2</sup>Исманов Юсупжан Хакимжанович / Ismanov Yusupzhan - кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник;

<sup>3</sup>Жумалиев Кубанычбек Мырзабекович / Zhumaliev Kubanychbek - доктор технических наук, академик, Национальная академия наук Кыргызской республики;

<sup>4</sup>Аккозов Абылдабек Джадраевич / Akkozov Abduldabek - кандидат технических наук, старший научный сотрудник,

Институт физико-технических проблем и материаловедения,  
Национальная академия наук Кыргызской республики, г. Бишкек, Кыргызская республика

**Аннотация:** в статье рассматривается возможность создания голографической памяти, в которой используются синтезированные голограммы для записи отдельных страниц, предназначенной для хранения цифровой информации. Приведены оптическая схема, методика записи голограмм. Показаны преимущества предложенной схемы перед традиционной.

**Abstract:** the article considers the possibility of creating a holographic memory, in which the synthesized hologram used to record individual pages for storing digital information. The optical scheme and the method of hologram recording are considered. The advantages of the proposed scheme over the traditional one are showed.

**Ключевые слова:** голографическая память, жидкокристаллический модулятор, синтезированная голограмма, хранение информации, опорный пучок.

**Keywords:** holographic memory, a liquid crystal modulator, synthesized hologram, information storage, the reference beam.

В ближайшей перспективе появятся задачи, требующие огромных вычислительных мощностей. Это в свою очередь потребует новых методов хранения гигантского объема информации, скорость записи и считывания которой должна быть очень высокой. И тут несомненным приоритетом, в сравнении с большим количеством известных методов хранения информации, обладает голографический метод. Именно этот метод позволяет получить очень высокую плотность записи, притом, что скорость доступа и считывания информации в этом случае остается максимальной. Достигается это тем, что и запись, и считывание происходят здесь огромными блоками – голограммами, каждая из которых несет большой объем информации. Параллельная запись и считывание со скоростью выше 1 Мбит/с, ассоциативность делают ее особенно привлекательной. Современное развитие оптоэлектронных приборов и компьютерных технологий способствуют дальнейшему развитию разработок голографической памяти [1-3].

Практически все известные способы записи информации голографическим методом основаны на фиксации интерференционной картины – голограммы, формирующейся как результат суперпозиции опорного и предметного пучков. Основная проблема, с которой сталкиваются экспериментаторы при разработке таких систем – это необходимость точного совмещения опорного и предметного пучков при записи голограмм. Другая проблема – это использование дорогостоящих дефлекторов, необходимых для отклонения опорного пучка на необходимый угол, что сильно усложняет процесс записи информации. Проблемой также является необходимость решить рассмотренные проблемы, по крайней мере на этапе записи голограммы, можно воспользовавшись следующим способом записи цифровой информации (рис.1). Луч лазера 1 расширяется микрообъективом 2 и коллимируется линзой 3. Далее расширенный луч лазера падает на жидкокристаллический модулятор света 4. На жидкокристаллическом модуляторе света отображается распределение интенсивности световой волны, рассчитанной по методике синтеза цифровой голограммы страницы цифровой информации с использованием опорной волны.

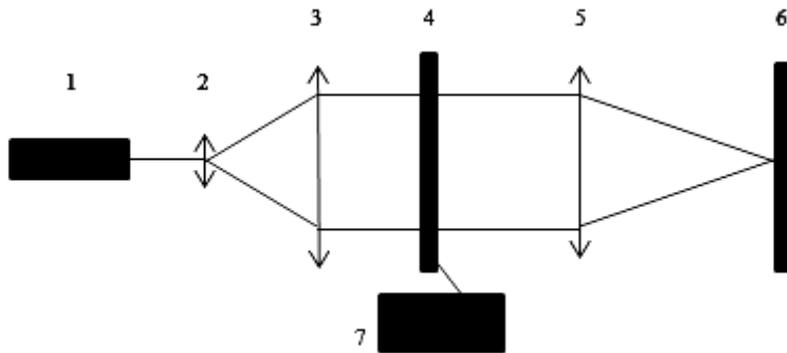


Рис. 1. Схема записи цифровой информации в виде синтезированных голограмм. 1 - лазер, 2 - микрообъектив, 3, 5 - линзы, 4 - жидкокристаллический модулятор света, 6 - фотоматериал, 7 - компьютер

Синтезированные голограммы рассчитываются с помощью интеграла

$$\Gamma(\xi, \eta) \sim \int_{(x,y)} b(x, y) \exp\{i\pi\lambda^{-1}d^{-1}[(x-\xi)^2 + (\eta-y)^2]\} dx dy \quad (1)$$

где  $b(x, y)$  - описывает распределение амплитуд и фаз записываемого объекта,  $d$  - расстояние между плоскостями объекта и голограммы,  $\lambda$  - длина волны.

Голограммы, синтезированные в соответствии с этим соотношением, называются синтезированными голограммами Френеля.

Рассмотрим дискретное представление голограммы Френеля.

Поскольку объект, описываемый функцией  $b(x, y)$ , имеет ограниченные размеры, скажем  $(-X_{\text{макс}}, X_{\text{макс}}; -Y_{\text{макс}}, Y_{\text{макс}})$ , то функция  $\Gamma(\xi, \eta) \exp\{-i\pi\lambda^{-1}d^{-1}[(x-\xi)^2 + (\eta-y)^2]\}$  может быть восстановлена интерполяцией своих отсчетов:

$$\Gamma(\xi, \eta) \exp[-i\pi\lambda^{-1}d^{-1}(\xi^2 + \eta^2)] = \sum_r \sum_s \Gamma(\Delta\xi, \Delta\eta) \exp\{-i\pi\lambda^{-1}d^{-1}[(r\Delta\xi)^2 + (s\Delta\eta)^2]\} \times \\ \times \text{sinc}\left[\frac{\pi}{\Delta\xi}(\xi - r\Delta\xi)\right] \text{sinc}\left[\frac{\pi}{\Delta\eta}(\eta - r\Delta\eta)\right] \quad (2)$$

где  $\Delta\xi = \lambda d / 2X_{\text{макс}}$ ,  $\Delta\eta = \lambda d / 2Y_{\text{макс}}$ .

В задаче синтеза голограмм естественно считать, что объект характеризуется достаточно гладкой функцией  $|b(x, y)|$ , описывающей его коэффициент отражения по интенсивности. Пусть  $|b(x, y)|$ , может быть восстановлена по ее отсчетам путем интерполяции их некоторой функцией  $\varphi(x, y)$ :

$$|b(x, y)| = \sum_k \sum_l |b(k\Delta x, l\Delta y)| \varphi(x - k\Delta x, y - l\Delta y) \quad (3)$$

где  $\Delta x$  и  $\Delta y$  - интервалы дискретизации по координатам  $x$  и  $y$  в прямоугольной системе координат. Тогда

$$\Gamma(r\Delta\xi, s\Delta\eta) \exp\{-i\pi\lambda^{-1}d^{-1}[(r\Delta\xi)^2 + (s\Delta\eta)^2]\} = \\ = \sum_k \sum_l |b(k\Delta x, l\Delta y)| \iint_{(x,y)} \varphi(x - k\Delta x, y - l\Delta y) \exp\{i\frac{\pi}{\lambda d}[\beta(x, y) + \\ + (x^2 + y^2)]\} \exp\{-i\frac{2\pi}{\lambda d}[xr\Delta\xi + ys\Delta\eta]\} dx dy \quad (4)$$

где  $\beta(x, y)$  - функция, пропорциональная фазе коэффициента отражения объекта, пересчитанной на касательную к нему плоскость.

Нетрудно понять, что  $\beta(x, y)$  описывает профиль объекта по отношению к этой плоскости. Максимальные значения  $r$  и  $s$ , для которых нужно вычислять сумму, определяются равенствами

$$N_x = \lambda d / \Delta \xi \Delta x, N_y = \lambda d / \Delta \eta \Delta y. \quad (5)$$

Эти же величины определяют число членов суммы в (4), так как

$$2X_{\text{макс}} / \Delta x = \lambda d / \Delta \xi \Delta x; 2Y_{\text{макс}} / \Delta y = \lambda d / \Delta \eta \Delta y. \quad (6)$$

Таким образом, имеем

$$\Gamma(r, s) = \exp\left\{i \frac{\pi}{\lambda d} [r^2 (\Delta \xi)^2 + s^2 (\Delta \eta)^2]\right\} \times \sum_{\kappa=0}^{N_x-1} \sum_{l=0}^{N_y-1} b(\kappa, l) \times \\ \times \exp\left\{i \frac{\pi}{\lambda d} [\kappa^2 (\Delta x)^2 + l^2 (\Delta y)^2]\right\} \times \exp\left[-i 2\pi \left(\frac{\kappa r}{N_x} + \frac{l s}{N_y}\right)\right]. \quad (7)$$

Чтобы устранить в (7) размерные величины, обозначим

$$\eta_\xi^2 = (2X_{\text{макс}})^2 / \lambda d / (\Delta \xi)^2, \quad (8)$$

$$\eta_\eta^2 = (2Y_{\text{макс}})^2 / \lambda d = \lambda d (\Delta \eta)^2.$$

Из (7) и (8) получаем

$$\frac{(\Delta x)^2}{\lambda d} = \frac{1}{N_x^2} \frac{(2X_{\text{макс}})^2}{\lambda d} = \frac{\eta_\xi^2}{N_x^2}, \quad (9)$$

$$\frac{(\Delta y)^2}{\lambda d} = \frac{1}{N_y^2} \frac{(2Y_{\text{макс}})^2}{\lambda d} = \frac{\eta_\eta^2}{N_y^2}.$$

Окончательно имеем

$$\Gamma(r, s) = \exp\left[i\pi \left(\frac{r^2}{\eta_\xi^2} + \frac{s^2}{\eta_\eta^2}\right)\right] \sum_{\kappa=0}^{N_x-1} \sum_{l=0}^{N_y-1} b_1(\kappa, l) \times \exp\left[i\pi \left(\frac{\kappa^2 \eta_\xi^2}{N_x^2} + \frac{l^2 \eta_\eta^2}{N_y^2}\right)\right] \exp\left[-i 2\pi \left(\frac{\kappa r}{N_x} + \frac{l s}{N_y}\right)\right]. \quad (10)$$

Это соотношение является дискретным представлением преобразования Френеля, сведенным к ДПФ. Для его вычисления, кроме матрицы  $b(\kappa, l)$ , определяющей комплексную амплитуду поля на объекте, необходимо еще задаться и величинами  $\eta_\xi$  и  $\eta_\eta$ , характеризующими относительные размеры объекта, наблюдаемого из воображаемой точки регистрации голограммы. При их выборе следует руководствоваться условиями малости ошибки при дискретизации фазовых множителей.

Таким образом, задача синтеза голограмм Френеля сводится к расчету матрицы  $\{\Gamma(r, s)\}$  по матрице отсчетов объекта  $\{b(\kappa, l)\}$  и аналоговой интерполяции полученных отсчетов.

Расчет синтезированной голограммы осуществляется с помощью компьютера 7 (рис. 1). Линза 5 уменьшает изображение распределения интенсивности, до требуемых размеров на плоскости фотоматериала 6. Т. е., изменяя положение фотоматериала 6, можно записать множество голограмм без использования реального опорного пучка. Для записи таких голограмм не потребуются когерентные источники света, и значительно упрощается процесс записи голограмм.

### Литература

1. Кольер Р., Беркхарт К., Лин Л. Оптическая голография. Пер. с англ. М.: «Мир», 1973. 686 с.
2. Акаев А. А., Майоров С. А. Когерентные оптические вычислительные машины. Л.: «Машиностроение» (Ленингр. отделение), 1977. 584 с.
3. Jeenbekov A. A., Zhumaliev K. M., Ismailov D. A. Research methods of recording overlapped holograms in archival holographic memory // Optics & Photonics (Japan, 5 ноября-7 ноября 2014). 6aDS1.

**Fresnel holograms of three-dimensional objects**  
**Ismailov Dz.<sup>1</sup>, Ismanov Yu.<sup>2</sup>, Alymkulov S.<sup>3</sup>**  
**Френелевские голограммы трехмерных объектов**  
**Исмаилов Д. А.<sup>1</sup>, Исманов Ю. Х.<sup>2</sup>, Алымкулов С. А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Исмаилов Джанар Авазович / Ismailov Dzharar - кандидат технических наук, заведующий лабораторией;

<sup>2</sup>Исманов Юсупжан Хакимжанович / Ismanov Yusupzhan – кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник;

<sup>3</sup>Алымкулов Салмор Аманович / Alymkulov Salmor - доктор технических наук, директор, Институт физико-технических проблем и материаловедения, Национальная академия наук Кыргызской республики, г. Бишкек, Кыргызская республика

**Аннотация:** в статье рассмотрены приближения, позволяющие значительно упростить расчет интеграла Френеля-Кирхгофа для распределений световых полей. Данные приближения также позволяют значительно сократить затраты машинного времени при численных расчетах распределений светового поля.

**Abstract:** some approximations which can considerably simplify calculation of Fresnel-Kirchhoff integral for light fields are considered in the paper. These approximations enable to reduce of expenditure of computer time for the digital calculations of light field distributions.

**Ключевые слова:** интеграл Френеля-Кирхгофа, голограмма Френеля, дискретное преобразование Фурье, метод регуляризации, световое поле.

**Keywords:** Fresnel-Kirchhoff integral, Fresnel hologram, discrete Fourier transform, regularization method, the light field.

Голограмма несет большой объем информации об объекте. Для получения количественных данных о параметрах объекта и решения сложных задач визуализации внутренней структуры и различных видов объекта необходима автоматизация голографического эксперимента. Одним из наиболее удобных путей автоматизации является ввод голограммы в ЭВМ с последующим восстановлением (реконструкцией) в цифровом виде. Цифровое восстановление (реконструкция) изображений основано на моделировании процесса распространения света от голограммы к объекту. В простых случаях возможно использование приближения Кирхгофа и следующих из него методов дифракции Френеля и Фраунгофера [1, 2]. Для цифровой реконструкции более сложных объектов должны быть применены методы теории рассеяния.

Ввод голограмм в ЭВМ требует разрешения ряда трудностей. Аналоговый объект (физическое поле) переводится при вводе в ЭВМ в цифровую форму. При этом имеют место дискретизация и квантование, вносящие методические погрешности в результаты измерений. Для ввода оптических голограмм, в принципе, могут быть использованы методы сканирования и устройства [3], применяемые при передаче и цифровой обработке изображений. Физическая оптическая голограмма может формально рассматриваться как некоторое изображение. Но имеются существенные количественные отличия голограммы от обычных изображений в смысле требований к разрешению систем ввода в ЭВМ. Так, для перевода обычных изображений в цифровую форму достаточно выбрать отсчеты с плотностью, не превышающей  $10^1\text{-}10^2 \text{ мм}^{-1}$  (по каждой оси). Известно также [4], что разрешение на внеосевой голограмме имеет порядок  $10^3\text{-}10^4$  линий на миллиметр, что на один - два порядка превышает возможности известных систем. Возможны усовершенствования систем ввода, несколько повышающие их разрешающую способность. Однако такая мера не является радикальной и сопряжена со значительным повышением стоимости соответствующих систем. Другой путь состоит в применении специальных методов снижения полосы пространственных частот на голограммах [5]. Цифровая реконструкция для широкого класса голограмм может быть основана на использовании приближения Френеля-Кирхгофа задачи о дифракции. Строгое решение интеграла Френеля-Кирхгофа в частотной области [1] дает следующий результат. Если плоская волна единичной амплитуды распространяется в направлении оси  $z$  и падает на помещенный в плоскости  $z = 0$  транспарант с амплитудным пропусканием  $t(u, v)$ , то спектр  $A(\varepsilon, \eta)$  комплексной амплитуды волны в плоскости  $z = d$  имеет вид:

$$A(\varepsilon, \eta) = t(\varepsilon, \eta)\Phi(\varepsilon, \eta, d), \quad (1)$$

$$\text{где } t(\varepsilon, \eta) = f\{t(\varepsilon, \eta)\} \quad (2)$$

$$\Phi(\varepsilon, \eta, d) = \exp\left[-i \frac{2\pi d}{\lambda} (1 - \lambda^2 \varepsilon^2 - \lambda^2 \eta^2)^{1/2}\right] \quad (3)$$

Символами  $f$  и  $f^{-1}$  здесь и далее обозначаем, соответственно, прямое и обратное преобразования Фурье. Символами  $f_d$  и  $f_d^{-1}$ , соответственно, прямое и обратное дискретные преобразования Фурье (ДПФ) [3]. С использованием опорной волны комплексная функция  $\Phi(\varepsilon, \eta, d)$  может быть зарегистрирована в виде интенсивности интерференционной картины. Предположим, что в память ЭВМ записан двумерный массив данных  $A(k, l)$ , полученный путем дискретизации функции  $A(\varepsilon, \eta)$  по аргументам с шагом  $\Delta$ , и вместо соотношения (3) используется

$$A(k, l) = t(k, l)\Phi(k, l, d), \quad (4)$$

где  $t(k, l)$ ,  $\Phi(k, l, d)$  - отсчеты функций  $t(\varepsilon, \eta)$  и  $\Phi(\varepsilon, \eta, d)$ , соответственно с шагом  $\Delta$  по осям  $\varepsilon$  и  $\eta$ . Задача решения уравнения (1) относительно  $t(u, v)$  в области пространственных частот  $(\varepsilon, \eta)$  эквивалентна решению интегрального уравнения Фредгольма 1 рода в области пространственных переменных  $(u, v)$  и является некорректной в смысле устойчивости решения [6]. Малым отклонениям наблюдаемой функции  $A(\varepsilon, \eta)$ , вообще говоря, могут соответствовать большие отклонения решения  $t(u, v)$ . Для решения этой задачи следует использовать метод регуляризации академика А.Н.Тихонова [5]. Регуляризованное решение уравнения (1) в спектральной области имеет вид:

$$T(\varepsilon, \eta) = \frac{1}{1 + \frac{\alpha M(\varepsilon, \eta)}{|\Phi(\varepsilon, \eta, d)|^2}} \frac{A(\varepsilon, \eta)}{\Phi(\varepsilon, \eta, d)} \quad (5)$$

где  $\alpha$  - параметр регуляризации;  $M(\varepsilon, \eta)$  - четная неотрицательная функция, определяющая регуляризирующий функционал. Для самого широкого класса функций можно показать, что при использовании регуляризаторов тихоновского типа, существует такая зависимость погрешности регуляризованного решения от погрешности наблюдения, при которой последовательность приближенных регуляризованных решений сходится к точному решению. Используя регуляризованное решение (5) в дискретной форме:

$$\hat{T}(k, l) = \frac{1}{1 + \frac{\alpha M(k, l)}{|\Phi(k, l, d)|^2}} \frac{A(k, l)}{\Phi(k, l, d)} \quad (6)$$

и применяя к функции  $\hat{T}(k, l)$  ДПФ, получим искомое решение:

$$\hat{t}(m, n) = F_D^{-1}\{\hat{T}(k, l)\} \quad (7)$$

Реконструкция в частной области - не единственный путь решения задачи. Если справедливо параболическое приближение [2], функция  $\Phi(\varepsilon, \eta, d)$  с точностью до постоянного множителя совпадает с функцией Френеля, а функции  $t(u, v)$  и  $a(x, y) = f^{-1}\{A(\varepsilon, \eta)\}$  связаны прямым и обратным преобразованиями Френеля. В этих условиях спектр объекта может быть вычислен через наблюдаемую функцию  $A(\varepsilon, \eta)$  (в дискретной форме  $A(k, l)$ ) из соотношения:

$$\hat{T}(k, l) = A(k, l)\Phi^*(k, l, d) \quad (8)$$

где \* - символ комплексно-сопряженной величины. Соответствующее решение имеет вид:

$$\hat{t}(m, n) = F_D^{-1}\{A(k, l)\Phi^*(k, l, d)\} \quad (9)$$

и получается с использованием ДДФ. До сих пор мы рассматривали восстановление плоских объектов. Восстановление трехмерного объекта  $t(u, v, z)$  не вызывает трудностей, если этот объект может быть представлен совокупностью плоских сечений, параллельных плоскости голограммы [6-9]:

$$t(u, v, z) = \sum_{i=1}^N t_i(u, v) \delta(z - z_i) \quad (10)$$

Для реализации цифровой реконструкции объекта по сечениям можно использовать любой из методов, описанных в этом разделе, варьируя параметр  $d$ , соответствующий расстоянию от голограммы до восстановленного сечения.

### *Литература*

1. Кольер Р., Беркхарт К., Лин Л. Оптическая голография. М: Мир, 1973. 592 с.
2. Гудмен Д. Введение в Фурье – оптику. М.: Мир, 1970. 311 с.
3. Ярославский Л. П., Мерзляков Н. С. Цифровая голография. М: Наука, 1982. 221 с.
4. Оптическая обработка информации. / Под ред. Кейсесента Д. М: Мир, 1975. 349 с.
5. Тихонов А. Н., Арсенин В. Я. Методы решения некорректных задач. М.: Наука, 1975. 451 с.
6. Исманов Ю. Х. Фазовые искажения решетки средой с линейной зависимостью показателя преломления // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 3 (45). С. 19-23.
7. Исманов Ю. Х. Формирование расфокусированных изображений при некогерентном освещении// Проблемы современной науки и образования, 2016. № 3 (45). С. 23-26.
8. Исманов Ю. Х. Фазовые искажения последовательности саморепродукций плоскопараллельной пластиной // Вестник науки и образования, 2016. № 3(15). С. 4-6.
9. Исманов Ю. Х., Исмаилов Д. А. Методы рентгеновской голографии с внутренним источником // Наука, техника и образование, 2016. № 3 (21). С. 19-22.

## **Derivation of formulas for Golomb postulates. A method for creating pseudo-random sequence of frequencies Mises.**

### **Basics "Combinatorics of long sequences"**

**Filatov O.**

## **Вывод формул для постулатов Голомба. Способ создания псевдослучайной последовательности из частот Мизеса.**

### **Основы «Комбинаторики длинных последовательностей»**

**Филатов О. В.**

*Филатов Олег Владимирович / Filatov Oleg - инженер-программист,  
Научно-технический центр «Модуль», г. Москва*

**Аннотация:** *приведён вывод формул для постулатов Голомба из «Комбинаторики длинных последовательностей» (КДП) - теории, описывающей природу вероятности с позиций частот Мизеса и комбинаторики. Перечислены основополагающие для КДП понятия, определено случайное событие в КДП. Приведён способ алгоритмического создания псевдослучайной последовательности на КДП платформе при помощи частот Мизеса.*

**Abstract:** *the above derivation of formulas for the postulates of Golomb "Combinatorics long sequences" (KDP) - which describes the nature of probability theory with the frequency position of Mises and combinatorics. Listed fundamental concepts for the KDP, defined random event in KDP. The above method of algorithmic create pseudo-random sequence on the KDP platform using Mises frequencies.*

**Ключевые слова:** *постулаты Голомба, частоты Мизеса, серии Голомба, псевдослучайная последовательность, Комбинаторика длинных последовательностей, КДП, цуга, составное событие, эл, бинарное событие, случайная бинарная последовательность, игра Пенни.*

**Keywords:** *the postulates of Golomb, the frequency of Mises, series Golomb, a pseudo-random sequence, combinatorics long sequences, KDP, a train, a composite event, el, binary event, random binary sequence, Penny game.*

**Сокращения:** *пос-ть – последовательность; эл. – элементарное бинарное событие («0», «1»).*

## Введение

Случайная бинарная последовательность может быть разделена на образующие её «кирпичики» - составные события и цуги. Комбинаторика длинных последовательностей (КДП) изучает пропорции составных событий и цуг, которые образуют своеобразную «структуру» длинных пос-тей (с числом элементарных событий от 1,5 тысячи). Так, например, в случайной пос-ти доля всех нечётных «кирпичиков» (составных событий) равна 66% , а доля всех чётных событий в этой же пос-ти – 33% [3].

Всё большую известность приобретает парадокс (игра) Пенни. Парадокс этой игры заключается в том, что при бросании монетки игрок обладающий знанием как взаимодействуют друг с другом цуги, всегда будет выигрывать при подбрасываниях монеты. Игра Пенни является общепризнанным примером того, что от знаний правил образования составных событий и цуг, из результатов выпадений монеты, можно сконструировать такие правила игры в орлянку, которые обеспечивают гарантированный выигрыш обладающему этими знаниями. Правила и комбинации, приводящие к победам и поражениям в игре Пенни, были раскрыты довольно быстро, но формулы для количественного расчёта чисел побед и поражений в зависимости от числа подбрасываний монетки открыла КДП теория [7].

В КДП было показано, что правила поиска цуг влияют на число их находений в случайной бинарной пос-ти. За одно и то же количество попыток угадываний для выпадений монеты, но по разным правилам (не только по правилам игры Пенни), можно угадать разное количество событий, объединённых в цуги [8].

В текущей статье показано, что базовые основы КДП не только хорошо описывают не исследованную традиционной теорией вероятности структуру длинных случайных последовательностей, но являются фундаментальными. Так как из КДП удалось получить формулы, описывающие постулаты Голомба, которые были своеобразными, ниоткуда не выводимыми аксиомами для прикладной комбинаторики.

## Основная часть

Постулаты Голомба содержат три постулата, рассмотрим два первых.

Первый постулат Голомба: «Количество «1» в каждом периоде должно отличаться от количества «0» не более чем на единицу».

Второй постулат: «В каждом периоде половина серий (из одинаковых символов) должна иметь длину один («1»; «0»), одна четверть должна иметь длину два («11»; «00»), одна восьмая должна иметь длину три («111»; «000») и т.д. **Более того, для каждой из этих длин должно быть одинаковое количество серий из «1» и «0».**

Требование одинакового количества серий из «1» и «0» (выделено жирным в постулатах) приводит к количественной симметрии серий из единиц «1» и нулей «0». Эту симметрию можно отобразить на листе бумаги, слева и справа, от нарисованной вертикальной черты, написав число единичных и нулевых серий длины  $n$ . Эти числа будут одинаковыми для серий из нулей и серий из единиц. Пример отображающей такую симметрию приведён в таблице 1. В таблице 1 сгруппированы вместе серии, которые были разбросаны по псевдослучайной последовательности. Таблица 1 представлена в виде выделенного столбца и в таблице 2.

Таблица 1. «Симметрия серий из «0» и «1» в периоде 52»

${}^1_4S = {}^1S0 + {}^1S1 = 16$ серий длины 1		
${}^1S0 = 8$ «0»	0101010101010101	${}^1S1 = 8$ «1»
${}^2_4S = {}^2S0 + {}^2S1 = 8$ серий длины 2		
${}^2S0 = 4$ «00»	0011001100110011	${}^2S1 = 4$ «11»
${}^3_4S = {}^3S0 + {}^3S1 = 4$ серии длины 3		
${}^3S0 = 2$ «000»	000111000111	${}^3S1 = 2$ «111»
${}^4_4S = {}^4S0 + {}^4S1 = 2$ серии длины 4		
${}^4S0 = 1$ «0000»	00001111	${}^4S1 = 1$ «1111»

Очевидно, что следствием симметрии серий является то, что должны существовать всегда две серии максимальной и равной друг другу длины  $L$  (одна из нулей «00...0» другая из единиц «11...1»). Через эту длину  $L$  рассчитывается период  $T$  псевдослучайной пос-ти Голомба, ф.1:

$$T = 2^{L+2} - 2 \cdot L - 4 \quad \text{ф.1}$$

Произведём вывод ф.1 из формулы ф.2. Ф.2 показывает распределение составных событий  ${}^nS$  [1, 2, 3, 4] в случайной пос-ти из  $N$  бросков монеты.

$${}^nS = \frac{N}{2^{n+1}} \quad \text{Ф. 2}$$

Где:  $N$  – число бросков монеты, для практических расчётов его выбирают больше  $1.5 \cdot 10^3$ , верхний предел  $N$  неограничен;  $n$  – длина составного события  ${}^nS$  (длина серии Голомба), наименьшее значение – единица, максимальное – неограниченно.

При малых значениях  $N$  (или при больших  $n$ ), возникают дробные величины  ${}^nS$ . О физическом смысле дробных величин  ${}^nS$  идут активные дискуссии. Высказываемые гипотезы увязывают с существованием дробных событий в квантовых вероятностях, которые развиваются вместе с квантовой запутанностью и вычислениями. В осуществляемом выводе ф.1 (периода  $T$  псевдослучайной пос-ти Голомба) учёт не целых «выпадений монеты» привёл к правильному результату.

Формула 2 (из которой будет осуществлён вывод ф.1) принадлежит «Комбинаторике длинных последовательностей» (КДП), это её первое применение для коротких псевдослучайных пос-тей (меньше  $10^3$ ).

Базовые понятия КДП, сжато, приведены здесь:

1) Рассматривается конечное число бросков монеты  $N$ .

2) Длина составного события (серии) равна  $n$  - числу его образующих элементарных событий,  $n$  изменяется от 1 до бесконечности, поэтому по ф.2 возможны результаты: целочисленные, дробные, меньше единицы.

3) Число составных событий (серий)  ${}^nS$  стремится к бесконечности  ${}^nS \rightarrow \infty$ , так как  $n \rightarrow \infty$ , но вклад большинства составных событий (серий) бесконечно мал:  $n \rightarrow \infty S = \frac{N}{2^{n+1}} \rightarrow 0$ .

4) Сумма всех  ${}^nS$  составных событий (серий) равна  $N/2$ , действительно:

$$S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{N}{2^{n+1}} = \frac{N}{2} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} = \frac{N}{2}$$

5) Длина (число бросков монеты) образующие составные события  ${}^nS$  рассчитывается умножением количества составных событий  ${}^nS$  на  $n$ , поэтому:  ${}^nS \cdot n = \frac{N \cdot n}{2^{n+1}}$ , полученный результат может быть целочисленным, дробным, меньше единицы.

6) Сумма длин  ${}^nS \cdot n$ , где  $n \in [1, \dots, \infty]$  равна  $N$ , действительно:

$$\sum_{n=1}^{\infty} ({}^nS \cdot n) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{N}{2^{n+1}} \cdot n = \frac{N}{2} \cdot \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n} = \frac{N}{2} \cdot 2 = N$$

7) Связь ф.2 с мизесовскими частотами  ${}^n f$  достигается через избавление от числа бросков  $N$ :  ${}^n f = \frac{{}^n S}{N} = \frac{1}{2^{n+1}}$ . Расчёт мат ожидания выпадения составных событий (серий) через мизесовскую частоту:  ${}^n S = {}^n f \cdot N$ .

8) Вероятностью  ${}^n p$  выпадения составного события длины  $n$  является не мизесовская частота  ${}^n f$ , а произведение частота  ${}^n f$  на  $n$  - длину составного события (серии):  ${}^n p = {}^n f \cdot n$ . Действительно:  $\sum_{n=1}^{\infty} {}^n p = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^{n+1}} = 1$ .

*Вывод формулы расчёта периода  $T$  псевдослучайной пос-ти Голомба.*

В таблице 1 был показан пример, как уменьшаются в два раза численности каждой последующей серии, до тех пор, пока количество серий не уменьшается до двух. По постулату № 2 эти две серии имеют одинаковую длину  $L$ , наибольшую среди серий периода  $T$ .

Найдём из КДП, по ф.2, мат ожидание числа  $N(L)$  (бросков монеты) для выпадений двух серий  ${}^L S$  длины  $L$ , приравняв  ${}^{n=L} S$ , к двум, ф.2.1:

$${}^{n=L} S = \frac{N(L)}{2^{L+1}} = 2 \quad \text{Ф. 2.1}$$

Из ф.2.1 выразим  $N(L)$  - мат ожидание числа бросков монеты, ф.3:

$$N(L) = 2 \cdot 2^{L+1} = 2^{L+2} \quad \text{Ф. 3}$$

По КДП, в число бросков  $N(L)$  входят броски и всех «расчётных» серий с длиной  $n > L$ . Найдём число «расчётных» серий  $\Delta S$  суммировав значения  ${}^n S$  (ф.2) от  $m = L + 1$  до  $m \rightarrow \infty$ , ф.4:

$$\Delta S = \sum_{m=L+1}^{m \rightarrow \infty} \frac{N(L)}{2^{m+1}} \quad \text{Ф. 4}$$

Каждая серия длины  $m$  будет содержать  $\frac{m \cdot N(L)}{2^{m+1}}$  бросков монеты. Большинство из этих значений имеют не целую величину, или их величина меньше единицы. В сумме они дадут число бросков монеты  $\Delta N$ , которое является виртуальным «расчётным». При сложении периода  $T$  и  $\Delta N$  получим  $N(L)$  из ф.3. Число бросков монеты  $\Delta N$  серий с длиной  $m > L$ , ф.5:

$$\Delta N(L) = \sum_{m=L+1}^{m \rightarrow \infty} \frac{m \cdot N(L)}{2^{m+1}} = \sum_{m=L+1}^{\infty} \frac{m \cdot 2^{L+2}}{2^{m+1}} = 2 \cdot L + 4 \quad \text{ф. 5}$$

Найдём  $T$  - величину периода серии Голомба. Для этого из общего числа бросков монеты  $N(L)$  вычтем  $\Delta N(L)$  - число бросков монеты приходящиеся на серии длинее  $L$ , ф. 5.1:

$$T = N(L) - \Delta N(L) \quad \text{ф. 5.1}$$

Ставя в ф.5.1 вместо  $N(L)$  значение из ф.3, а вместо  $\Delta N(L)$  значение из ф.5, получаем искомую ф.1:  
 $T = N(L) - \Delta N(L) = 2^{L+2} - 2 \cdot L - 4$ .

Отметим, что ф. 1 и ф.5 следуют из суммы первых  $L$  членов ф.2:  
 $T = \sum_{n=1}^L ({}^n S \cdot N(L)) = \sum_{n=1}^L \frac{n \cdot 2^{L+2}}{2^{n+1}} = N(L) - \Delta N(L) = 2^{L+2} - 2 \cdot L - 4$ .

В таблице 2, для справки, приводятся начальные раскладки серий для соответствующих периодов Голомба (начиная с самой короткой пос-ти Голомба,  $T=8$ ), а также даны формулы, по которым рассчитываются параметры псевдослучайных пос-тей построенных по постулатам Голомба.

Таблица 2. Распределение серий  ${}^n S$  и периодов  $T$  по Голомб

	n	L- наибольшая длина парной серии в периоде									
			1	4	8	16	32	64	128	256	512
${}^n S$	2	2	4	8	16	32	64	128	256		${}^n S = \frac{2^L}{2^{n-1}}$ - число серий из n событий ${}^1 S = 2^L$ - число единичных серий, n=1 $S_G = \sum_{n=1}^L ({}^n S)$ - число всех серий $T = 2 \cdot (S_G - L)$ - период пос-ти
	3		2	4	8	16	32	64	128		
	4			2	4	8	16	32	64		
	5				2	4	8	16	32		
	6					2	4	8	16		
	7						2	4	8		
	8							2	4		
	9								2		
	L	2	3	4	5	6	7	8	9		
	T	8	22	52	114	240	494	1004	2026	$T = \sum_{n=1}^L (n \cdot {}^n S) = 2^{2+L} - 2L - 4$	
	$S_G$	6	14	30	62	126	254	510	1022	$S_G = \sum_{n=1}^L ({}^n S) = 2(2^L - 1)$	

Выделенный в таблице столбец является приведенной выше таблицей 1.

Поясним вывод формул из таблицы 2. Замечаем, что в КДП, ф.2, отношение численностей двух серий:  ${}^{n1} S$  и  ${}^{n2} S$ , различающихся друг с другом по длине на единицу ( $n2 = n1 + 1$ ), равно двум:  ${}^{n1} S / {}^{n2} S = 2$ . Так как в ф. 2.1 было принято:  ${}^L S = 2$ , а число событий любой серии  $n1 = n2 - 1$  по ф.2 в два раза больше:  ${}^{n1} S / {}^{n2} S = 2$ , то численность событий в коротких сериях рассчитывается умножением на два:  ${}^{n1} S = {}^{n2} S \cdot 2$ . Поэтому, число событий единичной серии («1», «0») рассчитывается возведением двойки в степень  $L$  (число событий для самой длинной пос-ти, следует из постулата №2, место выделено жирным), ф.5.2:

$${}^1 S = 2^L \quad \text{ф. 5.2}$$

Где  $\square$  – длина максимальных двух серий в пос-ти Голомба.

Число событий серий длины два  ${}^2 S$  («11», «00») будет:  ${}^2 S = {}^1 S / 2$ , и т.д. Поэтому число серий длины  $n$  рассчитывается по ф.5.3:

$${}^n S = 2^{L-n+1} \quad \text{ф. 5.3}$$

В «Комбинаторике длинных последовательностей»  $N/2$  содержит  $S$  составных событий (серий) разных длин, включая «неочищенные», виртуальные серии. Пример «очистки» - разделение виртуальных и реальных численностей событий дан в ф.5.1. Разделив  ${}^1 S$  - число «неочищенных»

событий единичной длины на  $S$  (все «неочищенные» события), получим выполнение постулата № 2:

$$\frac{^1S}{S} = \frac{N}{2^{1+1}}; \frac{N}{2} = \frac{1}{2}.$$

Для любой модели случайной пос-ти, из ф.2 можно вывести формульные описания. Лишь бы эта модель была достаточно не противоречива и в достаточной мере правильно отражала бы действительность. Примером этому служит выше проведённое получение формульных «описаний» постулатов Голомба из ф.2. Для справки напишем отношения:

$$T/S_G = 2 - L/(2^L - 1); \quad ^nS/S_G = 2^{L-n}/(2^L - 1).$$

Очевидно, что постулаты Голомба и игра Пенни являются разновидностью «Поисковых условий» [1,2,7,8], и в этом равны между собой.

#### Цуговые частоты Мизеса.

Первичный материал о данном способе генерации напечатан в [2]. Бинарная случайная пос-ть складывается из цуг – цепочек одинаковых составных событий [1, 2, 3, 6]. Свойства цуговых цепочек, ф.6.3, применимы для генерации псевдослучайных пос-тей.

Напомним базовые понятия для цуг.

Последовательные серии составных событий  $^nS$  называют цугами. Обозначение цуги:  $^nC_w$ . Число составных событий  $^nS$  в цуге обозначается буквой  $w$ , где  $w = 1, 2, 3, \dots$ .

Рассмотрим цепочку составных событий «01010101 00110011 000111». В ней группы событий одинаковой длины образуют цуги  $^nC_w$ , а точнее три цуги: цугу

$$^{n=1}C_{w=8} = \langle \underline{01010101} \rangle, \text{ цугу}$$

$$^{n=2}C_{w=4} = \langle \underline{00110011} \rangle, \text{ цугу}$$

$^{n=3}C_{w=2} = \langle \underline{000111} \rangle$ . Одинарной цугой,  $w=1$ , называется составное событие  $^nS$  в окружении составных событий других длин, пример: цуга  $^{n=1}C_{w=1} = \langle \underline{00100} \rangle$ , цуга  $^{n=4}C_{w=1} = \langle \underline{1011110001} \rangle$ .

Случайные пос-ти, по Мизесу, обладают устойчивостью частот. Цуги  $^nC_w$ , образующие любую случайную пос-ть, распределены по частотам Мизеса  $f(^nC_w)$ . Частоты Мизеса не зависят от длины пос-ти ф.6.1:

$$f(^nC_w) = \frac{(2^n - 1)^2}{2^{n(w+2)+1}} \quad \text{Ф.6.1}$$

Где,  $n$  – число элементарных событий в каждом составном событии цуги;  $w$  – число колен (составных событий) в цуге.

Число цуг  $^nC_w$  линейно зависит от числа событий  $N$  пос-ти, ф.6.2:

$$^nC_w(N) = f(^nC_w) \cdot N \quad \text{Ф.6.2}$$

Где:  $f(^nC_w)$  – Мизесовская частота [5] для цуги  $^nC_w$ ;  $N$  - число бросков монеты.

Раскрыв в ф.6.2 частоту  $f(^nC_w)$  по ф.6.1 получим ф.6.3:

$$^nC_w = \frac{(2^n - 1)^2}{2^{n(w+2)+1}} N \quad \text{Ф.6.3}$$

Из ф.6.2 следует равномерность появлений очередных цуговых событий  $^nC_w$  при росте  $N$ , так как частота Мизеса  $f(^nC_w) = Const$ .

Например, число событий цуги  $^1C_1$  увеличивается на единицу с шагом  $N=16$ . Действительно, по ф.6.3:  $^{n=1}C_{w=1}(N=16) = 1$ ;  $^1C_1(N=32) = 2$ ;  $^1C_1(N=48) = 3$ ; ...

Для каждой цуги  $^nC_w$  существует такой шаг  $\Delta N$ , увеличение на который приводит к увеличению событий цуги  $^nC_w$  на единицу, ф.7.1, ф.7.2:

$$1 = ^nC_w^{i+1} - ^nC_w^i = f(^nC_w) \cdot (N + \Delta N) - f(^nC_w) \cdot N = f(^nC_w) \cdot \Delta N \quad \text{Ф.7.1}$$

Введём понятие «Цугового шага  $\Delta N_w^n$ », который зависит от  $n$  и  $w$ :  $\Delta N_w^n = f(^nC_w)$ . Умножая частоту Мизеса  $f(^nC_w)$  на  $\Delta N$  получим один, ф.7.2:

$$1 = f(^nC_w) \cdot \Delta N_w^n \quad \text{Ф.7.2}$$

Цуговой шаг  $\Delta N_w^n$  и частота Мизеса  $f(^nC_w)$  обратнопропорциональны, ф.7.3:

$$\Delta N_w^n = \frac{1}{f({}^n C_w)} \quad \Phi. 7.3$$

Разделив  $N$  - число элементарных событий в пос-ти на  $\Delta N_w^n$ , получим мат ожидание цуг  ${}^n C_w$  пос-ти, ф.7.4:

$${}^n C_w(N) = \frac{N}{\Delta N_w^n} \quad \Phi. 7.4$$

Из формул: 6.2 и 7.4, видно, что псевдослучайная последовательность с равномерным распределением цуг создаётся через контроль роста  $N$ , путём расчёта величин  ${}^n C_w(N)$ . При достижении или превышении  ${}^n C_w(N)$  порога очередного целого числа, производится внесение нового фрагмента в псевдослучайную пос-ть, путём дописывания цуги  ${}^n C_w$  в виде нулей и единиц в дополнение к её уже записанным нулям и единицам.

*Способ построения псевдослучайной пос-ти из цуговых частот Мизеса.*

Способ основан на том, что с ростом числа бросков монеты  $N$ , в ф.6.3, растут значения цуг  ${}^n C_w$ . По мере достижений новых пороговых величин, выраженных целыми числами (1, 2, 3, ...), цуги дописываются в продолжение к уже имеющейся записи. А именно, в файл записывается цуга  ${}^n C_w$  в виде нулей и единиц, когда рассчитанная по ф.6.3 величина превысит или сравняется с очередным целым числом, начиная с единицы: 1, 2, 3, ... .

Опишем компьютерную реализацию этого способа. Для каждой цуги  ${}^n C_w$  создаётся своя переменная (регистр памяти) с нулевым начальным значением. После каждого увеличения  $N$  на единицу, с новым значением  $N$  рассчитываются заново все значения цуг  ${}^n C_w$ . Новые значения  ${}^n C_w$  сравнивают со старым значением, хранящимся в переменной. Если новое значение достигло или преодолело очередной целочисленный барьер, то эту цугу дописывают в продолжение имеющийся записи. Новое значение  ${}^n C_w$  в любом случае (не / достижения целочисленного порога) записывают вместо старой величины переменной. Дописывание цуги в продолжение, производится с учётом последнего записанной величины («0», «1»). Запись цуги производится с инверсного значения, что бы дописываемая цуга не слиплась с предыдущей цуговой записью, и не произошло бы, в результате, искажение составных событий. То есть, если последним записанным был «0», то цуга начинает писаться с «1».

Обычной является ситуация, когда при достижении некоторого  $N$  сразу несколько цуг необходимо дописывать. В этом случае учитывают насколько изменится баланс нулей и единиц при различных вариантах очередности записи цуг. Обычно выбирается очередность записи приводящей к сбалансированности чисел нулей и единиц, счёт которых ведётся в созданных для них счётчиках. Способ генерации был описан принципиально, поэтому блок коррекции баланса нулей и единиц, блоки внедрения информации и спектральных сдвигов не рассматривались.

В таблице 3 отражена генерация псевдослучайной пос-ти по ф.6.3 при  $N \leq 64$ .

По ф.6.3 цуга  ${}^2 C_1$  первая из всех цуг достигает значение единицы:  ${}^{n=2} C_{w=1}(15) = \frac{(2^2-1)^2}{2^{2 \cdot (1+2)+1}} \cdot 15 = \frac{135}{128} = 1,055$ , поэтому принадлежащие ей элементарные события «00» первыми записываются в файл (строка 1).

Поскольку к цугам  ${}^2 C_1$  принадлежат две цепочки: «00» и «11», то выбор для записи цепочки «00» произволен.

При  $N=16$  единичный барьер достигает цуга  ${}^1 C_1$ :

$${}^{n=1} C_{w=2}(16) = \frac{(2^1-1)^2}{2^{1 \cdot (1+2)+1}} \cdot 16 = 1, \text{ поэтому единичная цуга дописывается в файл после «00»}.$$

Значение этой цуги должно быть выбрано таким, что бы оно было противоположным значению последнего эла (он равен «0») у предыдущей записанной цуги. Поэтому, для записи  ${}^1 C_1$  выбираем «1» (строка 2 таблицы 3).

При  $N=21$  единичный барьер преодолевает цуга  ${}^3 C_1$ :

$${}^{n=3} C_{w=1}(21) = \frac{(2^3-1)^2}{2^{3 \cdot (1+2)+1}} \cdot 21 = \frac{1029}{10224} = 1,005, \text{ поэтому событие } {}^3 C_1 \text{ записывается вслед за «1». Что}$$

бы цуга  ${}^3 C_1$  не слилась с ранее записанной цугой  ${}^1 C_1$  («1»), её элы должны быть инверсными по отношению к элам  ${}^1 C_1$ . Поэтому  ${}^3 C_1 = \langle 000 \rangle$  (строка № 3).

При  $N=29$  цуга  ${}^2 C_1$ , строка 4, снова преодолела барьер равным двум:  ${}^{n=2} C_{w=1}(29) = \frac{(2^2-1)^2}{2^{2 \cdot (1+2)+1}} \cdot 29 = \frac{9}{128} \cdot 29 = 2,039$ . Цуга в строке 1 и цуга в строке 4 составляют в сумме две цуги, как того требует ф.6.3 при  $N=29$ . Для записи в файл  ${}^2 C_1$  выбираем такую полярность её элов, что бы она не слилась в файле в одно с предшествующей цугой.

При  $N=32$  сразу две цуги:  ${}^1C_1$  и  ${}^1C_2$  достигают величины следующего для них целого числа. Если эти цуги записать в файл сразу одну за другой, то они сольются и будут не только не различимы, но и образуют новую цугу:  ${}^1C_3 = {}^1C_1 + {}^1C_2 = \langle 0 \rangle + \langle 10 \rangle = \langle 010 \rangle$ . Поэтому цугу первой моды  ${}^1C_1$  надо отделить от цуги  ${}^1C_2$  (то же первой моды) какой то другой цугой. Для этого годится любая цуга не принадлежащая первой моде. И так, в файл записывается цуга  ${}^1C_1$  (строка 5) и продолжается перебор (наращивание)  $N$ .

При  $N=37$  приходит время цуги  ${}^4C_1$ , которая вписывается в файл поле цуги  ${}^1C_1$ . А за цугой  ${}^4C_1$  уже дописывается цуга  ${}^1C_2$ , строка 7.

Вид пос-ти из таблицы 3 записанный в итоговый файл: «00100011011110100011011000110010000010110101111».

Таблица 3. Генерация псевдослучайной пос-ти по ф.6.3 при  $N \leq 64$

№ ${}^n C_w$	N	n	w	Запись в файл (N)
1	15	2	1	(15) «00»
2	16	1	1	(16) «1»
3	21	3	1	(21) «000»
4	29	2	1	(29) «11»
5	32	1	1	(32) «0»
6	32	1	2	
7	37	4	1	(37) «1111» + (32) «01»
8	42	3	1	(42) «000»
9	43	2	1	(43) «11»
10	48	1	1	(48) «0»
11	57	2	1	(57) «11»
12	57	2	2	
13	63	3	1	(63) «000» + (57) «1100»
14	64	1	1	(64) «1»
15	64	1	2	
16	64	1	3	
17	69	5	1	(69) «00000» + (64) «10»
18	72	2	1	(72) «11» + (64) «010»
19	73	4	1	(73) «1111»

#### Цуговая вероятность

Умножая на число цуг  ${}^n C_w(N)$  пос-ти на число  $n \cdot w$  эл в цуге и суммируя, получим  $N$  - число эл пос-ти, ф.8.1:

$$N = \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{w=1}^{\infty} \left( \frac{(2^n - 1)^2}{2^{n(w+2)+1}} \cdot N \cdot n \cdot w \right) == N \cdot \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{w=1}^{\infty} (f({}^n C_w) \cdot n \cdot w) \quad \text{Ф.8.1}$$

Где:  $f({}^n C_w)$  – цуговая частота Мизеса.

Разделим левую и правую часть 8.1 на  $N$ , 8.2:

$$1 = \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{w=1}^{\infty} (f({}^n C_w) \cdot n \cdot w) = \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{w=1}^{\infty} \frac{n \cdot w}{\Delta N_w^n} \quad \text{Ф.8.2}$$

Величину:  $f({}^n C_w) \cdot n \cdot w$ , из ф.8.2, называется цуговой вероятностью  $\frac{C}{N} p(n, w)$ , ф.8.3:

$${}^c_N p(n, w) = f({}^n C_w) \cdot n \cdot w = \frac{n \cdot w}{\Delta N_w^n} \quad \Phi.8.3$$

### Выводы

- 1) Постулаты Голомба однозначно описываются формулами.
- 2) Комбинаторика длинных последовательностей (КДП) различает в случайной бинарной пос-ти её дискретные образующие: составные события и цуги.
- 3) Комбинаторика длинных последовательностей хорошо описывает структуру случайных бинарных пос-тей с число элементарных событий свыше  $10^3$ .
- 4) При описании коротких, числом менее  $10^3$  элементарных событий, случайных пос-тей в КДП возникает значительная мнимая составляющая из «половинок» выпадений монеты.
- 5) При отбрасывании мнимой части, с дробными составными событиями, уравнения КДП переходят в формулы классической теории вероятностей, в частности в формулы описывающие постулаты Голомба.
- 6) Из дискретных образующих случайных пос-тей, а именно цуг, легко образовывать длинные псевдослучайные последовательности.

### Литература

1. *Филатов О. В., Филатов И. О., Макеева Л. Л. и др.* «Потоковая теория: из сайта в книгу». Москва, «Век информации», 2014. 200 с.
2. *Филатов О. В., Филатов И. О.* «Закономерность в выпадении монет – закон потоковой последовательности». Германия, Издательский Дом: LAPLAMBERT Academic Publishing, 2015. 268 с.
3. *Филатов О. В., Филатов И. О.* Статья «О закономерностях структуры бинарной последовательности», «Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов». № 5, 2014.
4. *Филатов О. В.* Статья «Теорема «Об амплитудно-частотной характеристике идеальной бинарной случайной последовательности», «Проблемы современной науки и образования». № 1 (31), 2015.
5. *Филатов О. В.* Статья «Описание распределения составных событий и их мизесовских частот через число возможных исходов. Механизм сжатия некоторых «не сжимаемых на один» последовательностей», «Проблемы современной науки и образования». № 9 (39), 2015.
6. *Филатов О. В., Филатов И. О.* Статья «О закономерностях структуры бинарной последовательности (продолжение)», «Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов». № 6, 2014.
7. *Филатов О. В.* Статья «Расчёт численностей поисковых шаблонов в парадоксе Пенни», «Проблемы современной науки и образования», № 11 (41), 2015 г.
8. *Филатов О. В.* Статья «Описание схем управления вероятностью выпадения независимых составных событий», «Проблемы современной науки и образования», № 2 (44), 2016.

## Study of activity of vanadium catalyst in the reaction of isomerization of butene-1 into butenes-2

Aliyeva M.<sup>1</sup>, Baghiyev V.<sup>2</sup>

### Исследование активности ванадийсодержащих катализаторов в реакции изомеризации бутена-1 в бутены-2

Алиева М. И.<sup>1</sup>, Багиев В. Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Алиева Махира Иосаф гызы / Aliyeva Mahira – докторант;

<sup>2</sup>Багиев Вагиф Лачин оглы / Baghiyev Vagif – профессор,  
химико-технологический факультет,

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, г. Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** исследована реакция изомеризации бутена-1 в бутены-2 на ванадийсодержащих катализаторах. Установлено, что в реакции изомеризации бутена-1 в бутены-2 проявляют высокую активность образцы с преобладанием одного из компонентов. По-видимому, эти катализаторы активны в реакции изомеризации из-за образования в них твердых растворов.

**Abstract:** the isomerization reaction of butene-1 into butenes-2 investigated over vanadium-containing catalysts. It is found that in isomerization reactions of butene-1 to butenes-2 are highly active samples with a predominance of one of the components. Apparently, these catalysts are active in the isomerization reaction due to formation of solid solutions.

**Ключевые слова:** изомеризация, бутен-1, бутены-2, бинарные катализаторы, оксид ванадия.

**Keywords:** isomerization, butene-1, butenes-2, binary catalysts, vanadium oxide.

Из периодической литературы известно, что в реакции окисления олефинов в уксусную кислоту проявляют активность каталитические системы на основе оксидов ванадия молибдена, вольфрама и др. [1, 27; 2, 195; 3, 163]. Ранее нами было показано, что бинарные ванадийсодержащие катализаторы с добавками олова, молибдена и вольфрама проявляют высокую активность в реакции окисления пропилена в уксусную кислоту [4, 239; 5, 103; 6, 8063]. С целью понимания каталитического действия ванадийсодержащих катализаторов нами изучены их кислотно-основные свойства. За меру кислотности была выбрана скорость изомеризации бутена-1 в цис и транс бутены-2.

#### Методика эксперимента

Бинарные ванадий оксидные катализаторы готовили смешением водных растворов метаванадата аммония и солей на основе молибдена, вольфрама или олова. Полученный маточный раствор выпаривали и высушивали при температуре 100°C, после чего переносили в фарфоровую чашку и прокачивали при температуре 200 - 300°C до полного выделения оксидов азота. После этого катализатор прокачивали при температуре 500°C в течение 10 часов. Таким образом, были синтезированы 27 катализаторов с атомным отношением элементов от Me:V=1:9 до Me:V=9:1 (где Me это Sn, Mo или W).

Реакцию изомеризации бутена-1 в бутены-2 проводили при объемной скорости подачи сырья 1200 час<sup>-1</sup>, в интервале температур 150 – 400°C. В реактор загружали 5 мл катализатора с зернами 1 – 2 мм и подавали реакционную смесь из бутен-1 и азота. Соотношение бутена-1 к азоту составляло 1:9. Выходы цис и транс бутенов-2 и концентрацию не прореагировавшего бутена-1 определяли на хроматографе с колонкой длиной 3м. заполненной сорбентом целитом с нанесенным на него вазелиновым маслом.

#### Результаты и их обсуждение

Изомеризация бутена-1 на всех изученных олово-ванадий оксидных катализаторах начинается с температуры 150°C. На рисунке 1 приведены данные по изомеризации бутена-1 на катализаторе Sn-V=1-9. Из рисунка 1 видно, что на катализаторе Sn-V=1-9 выходы продуктов изомеризации бутена-1 цис и транс бутенов-2 с ростом температуры возрастают и при 350°C составляет 48%. С ростом температуры отношение выходов транс и цис изомеров бутенов-2 на изученном катализаторе возрастает с 0.60 при 200°C до 0.87 при 350°C. Примерно такие же зависимости получены и для других олово-ванадиевых катализаторов.

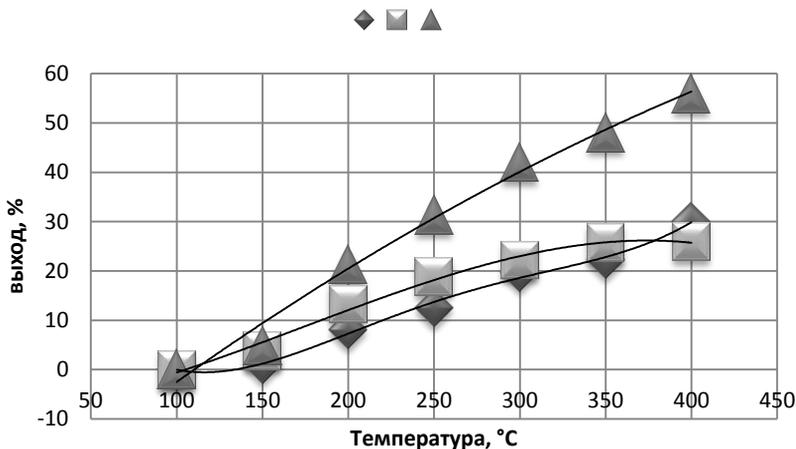


Рис. 1. Влияние температуры на выходы продуктов изомеризации бутена-1 в цис и транс бутены-2 на катализаторе Sn-V=1-9

На рисунке 2 показаны зависимости выходов транс и цис изомеров бутена-2 и от состава олово-ванадий оксидного катализатора. Видно, что наблюдается зависимость выходов бутенов-2 от состава катализатора с двумя максимумами. Первый максимум наблюдается на катализаторе Sn-V=2-8, а второй на катализаторе Sn-V=8-2. Эти катализаторы проявляют высокую активность в реакции изомеризации по-видимому из-за образования в них твердых растворов.

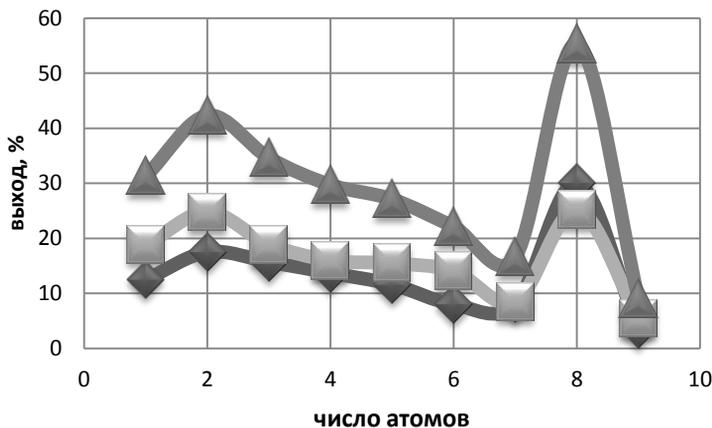


Рис. 2. Влияние атомного отношения олова к ванадию на выходы продуктов изомеризации бутена-1 цис и транс бутены-2

Таким образом, можно сказать, что температура реакции и состав катализатора сильно влияют на активность олово-ванадиевых катализаторов в реакции изомеризации бутена-1 в бутены-2.

Влияние температуры на выходы продуктов реакции изомеризации бутена-1 в бутены-2 на молибден-ванадий оксидных катализаторах показана на рисунке 3. Как и на предыдущей серии катализаторов, изомеризация бутена-1 на изученных молибден-ванадий оксидных катализаторах начинается с температуры 150°C. Из рисунка 3 видно, что на катализаторе Mo-V=1-9 выходы продуктов изомеризации бутена-1 цис и транс бутенов-2 с ростом температуры резко возрастают с 3.7% при 150°C до 35.5% при 350°C. С ростом температуры отношение выходов транс и цис изомеров бутенов-2 на изученном катализаторе значительно возрастает с 0.40 при 200°C до 0.94 при 350°C.

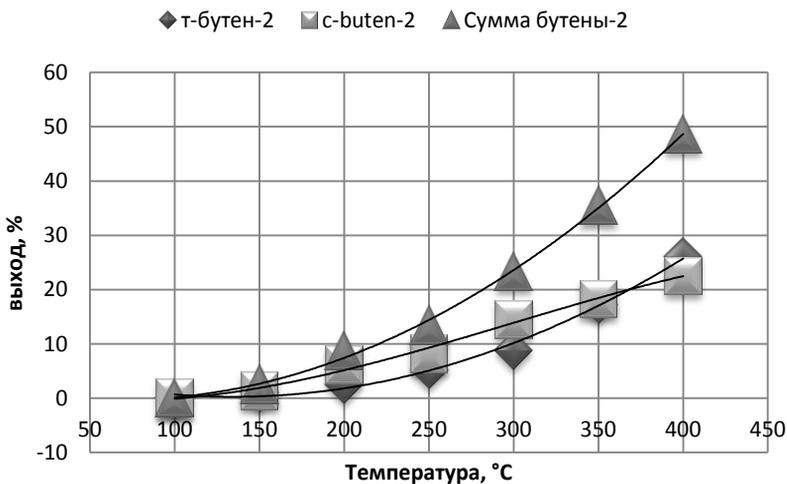


Рис. 3. Влияние температуры на выходы продуктов изомеризации бутена-1 в цис и транс бутены-2 на катализаторе Mo-V=1-9

На рисунке 4 показаны зависимости выходов транс и цис изомеров бутена-2 от состава молибден-ванадий оксидного катализатора. Видно, что на молибден-ванадиевых катализаторах также наблюдается зависимость выходов бутенов-2 от состава катализатора с двумя максимумами. Первый максимум наблюдается на катализаторе Mo-V=3-7, а второй на катализаторе Mo-V=8-2. Эти катализаторы, по-видимому, также проявляют высокую активность в реакции изомеризации из-за образования в них твердых растворов.

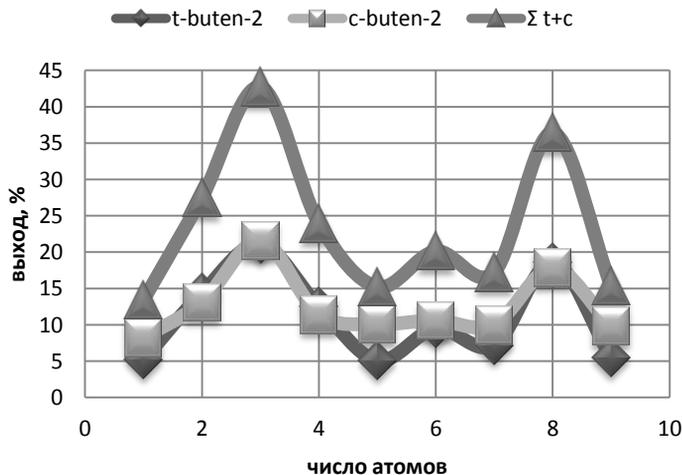


Рис. 4. Влияние атомного отношения молибдена к ванадию на выходы продуктов изомеризации бутена-1 в цис и транс бутены-2

Таким образом, можно сказать, что на этой серии катализаторов температура реакции и состав катализатора также сильно влияют на выходы цис и транс изомеров и на их отношение.

Проведенные исследования вольфрам-ванадий оксидных катализаторов показали, что изомеризация бутена-1 на всех изученных вольфрам-ванадий оксидных катализаторах начинается с температуры 150°C. Из рисунка 5 видно, что на катализаторе W-V=1-9 сумма выходов продуктов изомеризации бутена-1 цис и транс бутенов-2 при 200°C равны 29.1% и с ростом температуры возрастают до 41.8% при 350°C. Также найдено, что с ростом температуры отношение выходов транс и цис изомеров бутенов-2 на изученном катализаторе возрастает с 0.91 при 200°C до 1.17 при 350°C.

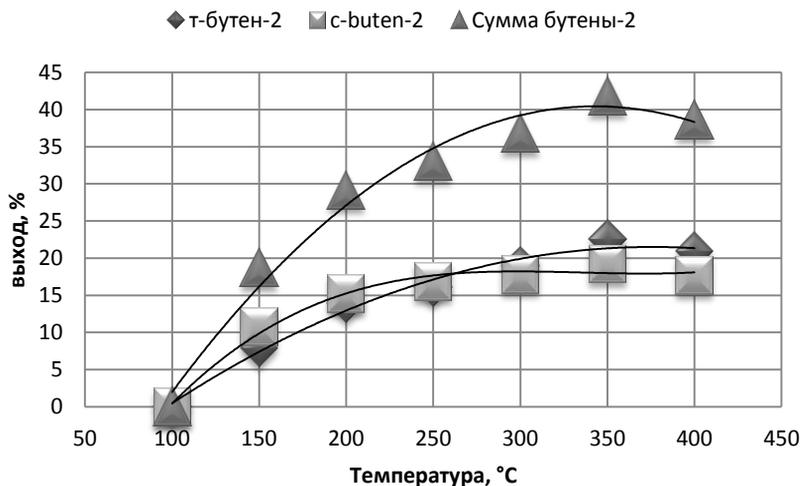


Рис. 5 Влияние температуры на выходы продуктов изомеризации бутена-1 в цис и транс бутены-2 на катализаторе W-V=1-9

Зависимости выходов транс и цис изомеров бутена-2 и их соотношения от состава олово-ванадий оксидного катализатора показаны на рисунке 6. Видно, что на вольфрам-ванадиевых катализаторах также наблюдается зависимость выходов бутенов-2 от состава катализатора с двумя максимумами. Первый максимум наблюдается на катализаторах W-V=2-8 и W-V=3-7, а второй на катализаторах Mo-V=6-4 и W-V=3-7. По-видимому, эти катализаторы также представляют собой твердые растворы.

Таким образом, можно сказать, что на вольфрам-ванадий оксидных катализаторах как температура реакции, так и состав катализатора также сильно влияют на выходы цис и транс изомеров и на их отношение.

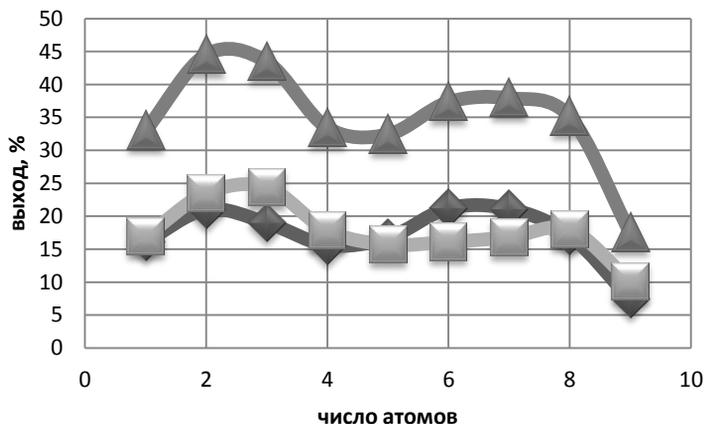


Рис. 6. Влияние отношения вольфрама к ванадию на выходы продуктов изомеризации бутена-1 в цис и транс бутены-2

Таким образом, проведенные исследования показали, что в реакции изомеризации бутена-1 в бутены-2 активность ванадийсодержащих катализаторов зависит как от температуры реакции, так и от атомного отношения элементов, входящих в состав катализатора.

## Литература

1. Szakács S., Wolf H., Mink G., Bertóti I., Wüstneck N., Lücke B., Seebot H. On the mechanism of the selective oxidation of butane and 1-butene on vanadyl phosphates, *Catalysis Today*, Volume 1, Issues 1–2, 1987. P. 27–36.
2. Abd El-Salaam K. M. \*, Hassan E. A. Studies on the heterogeneous oxidation of 1-butene over V2O5-WO3 catalysts, *Surface Technology*, Volume 9, Issue 3, September 1979. P. 195–202.
3. Рахманов З. А., Багиев В. Л., Мурзоева Ф. Г. Активность V-W оксидных катализаторов в реакции окисления бутена-1/2-я международная научная конференция «Тонкий органический синтез и катализ». Баку. 2002, с. 163.
4. Алиева М. И., Багиев В. Л. Окисление пропилена в уксусную кислоту на бинарных V-W-O катализаторах, II Российский конгресс по катализу «РОСКАТАЛИЗ» 2 - 5 октября 2014 г. Сборник тезисов. Том II. с. 239.
5. Алиева М. И., Багиев В. Л. Влияние фазового состава V-Mo-O катализаторов на их активность в реакции окисления пропилена. «МЕНДЕЛЕЕВ-2013». VII всероссийская конференция молодых учёных, тезисы докладов, секция 5 физическая химия. Санкт-Петербург, 2013. С. 101-103.
6. Aliyeva M. I., Baghiyev V. L. Propylene oxidation over tin-vanadium oxide catalysts, 15th International Congress on Catalysis. Munich. Germany, 2012. Poster 2.05\_8063.

### Influence of surface area on the activity of cobalt catalysts in the steam reforming reaction of ethanol into hydrogen

Abuzarli F.

#### Влияние удельной поверхности кобальтсодержащих катализаторов на их активность в реакции паровой конверсии этанола в водород Абузерли Ф. З.

Абузерли Фарида Заид гызы / Abuzarli Farida – докторант,  
химико-технологический факультет,

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, г. Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** в работе изучены удельные поверхности и активность кобальтсодержащих катализаторов в реакции паровой конверсии этанола в водород. Сопоставление удельной поверхности и активности изученных кобальтсодержащих катализаторов показало, что с ростом удельной поверхности скорость образования водорода на всех изученных катализаторах снижается. Выход же метана на Mg-Co-O катализаторах возрастает, а на Zn-Co-O и Fe-Co-O катализаторах снижается.

**Abstract:** in the paper were studied the specific surface area and activity of cobalt-containing catalysts in the reaction of ethanol steam reforming into hydrogen. A comparison of the specific surface area and activity of studied cobalt containing catalysts showed that with an increase in the specific surface area rate of hydrogen production reduced in all studied catalysts. Yield of methane over Mg-Co-O catalysts increasing but over Zn-Co-O and Fe-Co-O catalysts decreases with rising of specific surface area.

**Ключевые слова:** этанол, паровая конверсия, бинарные катализаторы, оксид кобальта, удельная поверхность.

**Keywords:** ethanol, steam reforming, binary catalysts, cobalt oxide, specific surface area.

Одним из перспективных методов производства водорода является паровый риформинг этанола [1, с. 261; 2, с. 82; 3, с. 73]. Из периодической литературы известно, что высокую активность в реакции паровой конверсии этанола проявляют катализаторы на основе оксида кобальта [4, с. 196; 5, с. 223; 6, с. 295]. Развитая поверхность катализатора его пористость является важным фактором, влияющим на каталитические свойства образцов. Одним из величин, характеризующих его поверхностные свойства, является удельная поверхность, которая зависит как от соотношения исходных элементов, так и от условий приготовления. Поэтому в данной работе изучено влияние удельной поверхности бинарных кобальтсодержащих катализаторов на их активность в реакции паровой конверсии этанола в водород.

#### Методика эксперимента

Кобальтсодержащие катализаторы различного состава готовили методом соосаждения из водных растворов азотнокислых солей кобальта, магния, железа и цинка. Полученную смесь выпаривали и высушивали при 100-120<sup>0</sup>С, разлагали до полного выделения оксидов азота при 250<sup>0</sup>С, а затем прокаливали

при температуре 550<sup>0</sup>С в течение 10 часов. Таким образом, были синтезированы 27 катализаторов с атомным отношением элементов от Me:Co=1:9 до Me:Co=9:1 (где Me это Mg, Zn или Fe).

Удельную поверхность синтезированных образцов определяли методом тепловой десорбции азота. Активность синтезированных катализаторов изучали на проточной установке, при объемной скорости подачи сырья 1200 ч<sup>-1</sup> в интервале температур 200-700<sup>0</sup>С. В кварцевый реактор загружали 5 мл исследуемого катализатора с зернением 1.0-2.0 мм и изучали его активность в реакции паровой конверсии этанола. Выходы водорода, метана и СО определяли на хроматографе Газохром с колонкой длиной 2м, заполненной активированным углем. Выходы этилена, ацетальдегида и количества непрореагировавшего этанола определяли на хроматографе ЛХМ-8 с пламенно ионизационным детектором на колонке длиной 1м, заполненной сорбентом полисорб-1.

### Результаты и их обсуждение

Значения удельных поверхностей синтезированных кобальтсодержащих катализаторов приведены в таблице 1. Как видно из таблицы значения удельных поверхностей о Mg-Co-O образцов изменяется в пределах от 2.9 до 14.1 м2/г. Из таблицы также видно, что для бинарной Mg-Co-O системы с увеличением содержания магния в составе катализатора до катализатора состава Mg-Co=5-5 удельная поверхность практически не меняется. Начиная с катализатора состава Mg-Co=4-6 удельная поверхность возрастает и на катализаторе Mg-Co=7-3 достигает максимума (14.1 м2/г) и после чего снижается до 7.9 м2/г на катализаторе состава Mg-Co=9-1. Практически аналогичная картина наблюдается для каталитической системы Zn-Co-O. Только в этом случае максимальное значение удельной поверхности наблюдается на образцах Zn-Co=5-5 и Zn-Co=6-4. Для этой каталитической системы удельная поверхность изменяется в пределах от 3.5 м2/г до 12.2 м2/г. В отличие от двух предыдущих каталитических систем удельная поверхность системы Fe-Co-O с ростом содержания оксида железа в составе катализатора возрастает. Как видно из таблицы 1 удельная поверхность Fe-Co-O системы меняется от 3.9 м2/г на катализаторе Fe-Co=1-9 до 23.4 м2/г на катализаторе Fe-Co=9-1.

Влияние удельной поверхности Mg-Co-O каталитической системы на их активность в реакции паровой конверсии этанола приведены на рисунке 1. Из рисунка 1 видно, что с ростом удельной поверхности Mg-Co-O катализаторов выход водорода снижается, а выходы побочных продуктов (метана и монооксида углерода) повышаются, что указывает на то, что повышение удельной поверхности способствует ускорению побочных продуктов, в то время как скорость основной реакции снижается.

Таблица 1. Удельные поверхности Mg-Co-O, Zn-Co-O и Fe-Co-O каталитических систем

Состав катализатора	Каталитическая система		
	Mg-Co-O	Zn-Co-O	Fe-Co-O
Co3O4	9.8	9.8	9.8
1-9	3.1	3.5	3.9
2-8	2.9	3.5	5.8
3-7	3.2	8.3	7.2
4-6	4.8	3.6	9.4
5-5	5.2	12.2	12.3
6-4	10.6	12.1	12.2
7-3	14.1	7.9	14.9
8-2	11.9	11	13.2
9-1	7.9	7.6	23.4
MgO, ZnO, Fe3O4	15.9	4.0	38.0

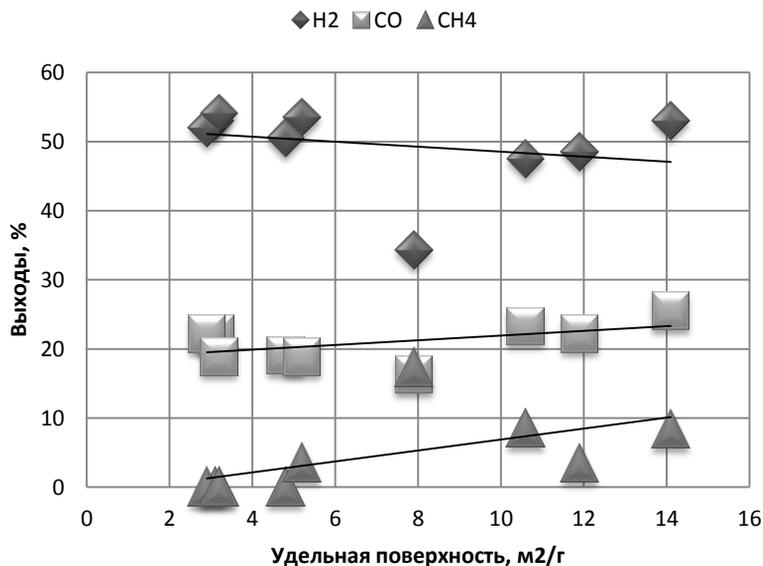


Рис. 1. Зависимости выходов водорода, метана и монооксида углерода от удельной поверхности каталитической системы Mg-Co-O

Зависимости выходов продуктов реакции паровой конверсии этанола в водород на каталитической системе Zn-Co-O от их удельной поверхности приведены на рисунке 2. Из рисунка 2 видно, что с ростом величины удельной поверхности катализаторов выход водорода и метана снижаются в то время как снижение выхода монооксида углерода практически незначительно. Это позволяет нам сказать, что Zn-Co-O катализаторах увеличение поверхности приводит к ускорению скоростей образования всех продуктов реакции.

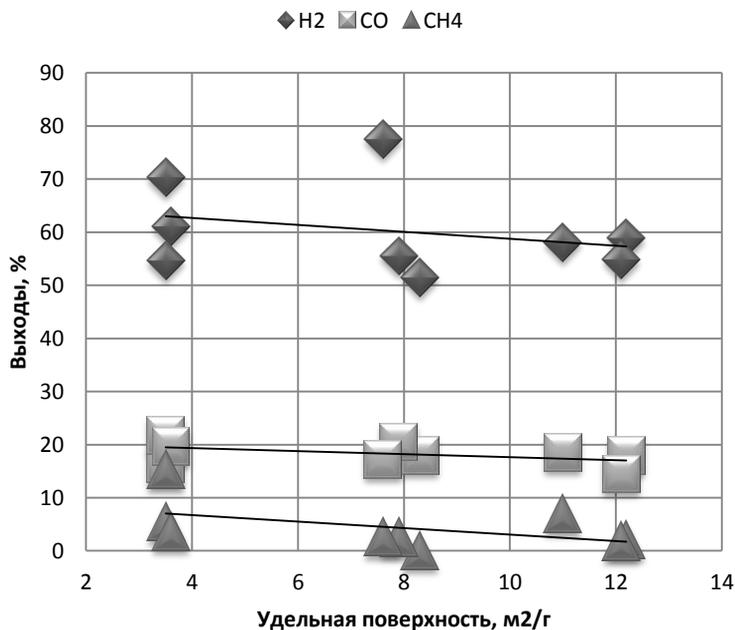


Рис. 2. Зависимости выходов водорода, метана и монооксида углерода от удельной поверхности каталитической системы Zn-Co-O

Зависимости выходов продуктов реакции паровой конверсии этанола в водород на каталитической системе Fe-Co-O от их удельной поверхности приведены на рисунке 3. Как видно из рисунка 3, с ростом величины удельной поверхности катализаторов выход водорода и метана снижается, в то время как выход монооксида углерода повышается. По-видимому, это обусловлено тем, что при очень больших значениях поверхности начинают ускоряться также и побочные реакции, в результате чего выход основного продукта уменьшается.

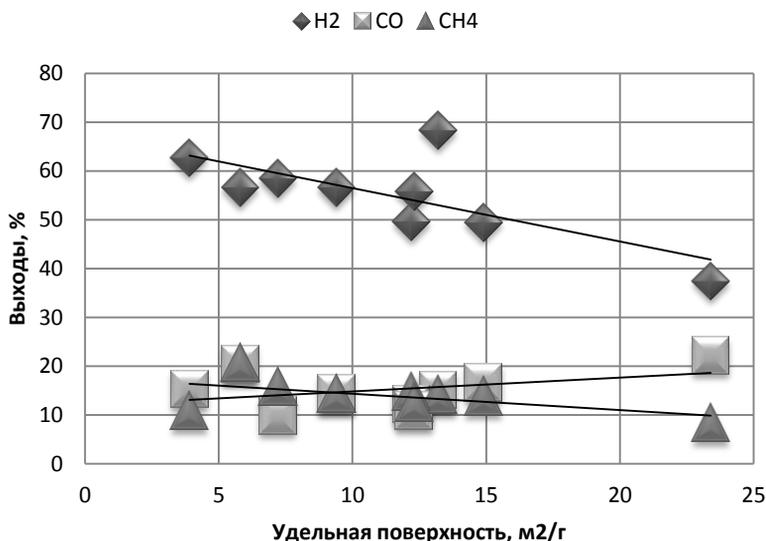


Рис. 3. Зависимости выходов водорода, метана и монооксида углерода от удельной поверхности каталитической системы Fe-Co-O

На основании проведенных исследований можно сказать, что увеличение удельной поверхности бинарных кобальтсодержащих катализаторов на всех каталитических системах снижает выход основного продукта реакции водорода.

### Литература

1. S. Abello, E. Bolshak, Daniel Montane. Ni-Fe catalysts derived from hydrotalcite-like precursors for hydrogen production by ethanol steam reforming, Applied Catalysis A: General (2013). 450. p. 261–274.
2. G. Garbarino, P. Riani, M. Lucchini, F. Canepa, S. Kawale, G. Busca. Cobalt-based nanoparticles as catalysts for low temperature hydrogen production by ethanol steam reforming, International journal of hydrogen energy 38 (2013). p. 82-91.
3. J. Gallego, F. Mondragon, C. Dupeyrat. Simultaneous production of hydrogen and carbon nanostructured materials from ethanol over LaNiO<sub>3</sub> and LaFeO<sub>3</sub> perovskites as catalyst precursors, Applied Catalysis A: General 450 (2013). p. 73–79.
4. Simonetta Tuti, Franco Pepe. On the Catalytic Activity of Cobalt Oxide for the Steam Reforming of Ethanol, Catalysis Letter (2008). 122. p. 196–203.
5. Fumihiko Haga, Tsuyoshi Nakajima, Hidemaru Miya and Shozi Mishima. Catalytic properties of supported cobalt catalysts for steam reforming of ethanol, Catalysis Letters, 48 (1997). p. 223-227.
6. Sean S.-Y. Lin, Do Heui Kim, Su Y. Ha. Hydrogen Production from Ethanol Steam Reforming Over Supported Cobalt Catalysts, Catalysis Letter (2008). 122. p. 295–301.

**The system  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$  at 298K  
Kojumuratova E.<sup>1</sup>, Baidinov T.<sup>2</sup>  
Системы  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$  при 298К  
Кожомуратова Э. А.<sup>1</sup>, Байдинов Т. Б.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кожомуратова Эльнора Айтпаевна / Kojumuratova Elnora - преподаватель;

<sup>2</sup>Байдинов Туратбек Байдинович / Baidinov Turatbek - кандидат химических наук, доцент,  
кафедра неорганической химии и химической технологии,

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

**Аннотация:** изотермическим методом растворимости при 298К изучены растворимости и твердые фазы в системах  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$ . Установлено образование конгруэнтно растворимых в воде соединений с соотношением реагирующих компонентов  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Определены концентрационные пределы их кристаллизации в системах. Оба соединения выделены в кристаллическом виде и идентифицированы изучением ряда физико-химических свойств: растворимости в растворителях с различной диэлектрической проницаемостью, плотности, по данным которых рассчитаны удельные и молекулярные объемы, а также ИК спектроскопии и рентгенофазового анализа. На основе данных ИК спектроскопии сделан вывод о том, что координационная связь между лигандами и ионами самария, диспрозия осуществляется через атомы кислорода карбонильных групп метилендиацетамида. Предложены предполагаемые строения соединений. Рассчитаны интенсивности линий и межплоскостные расстояния, параметры элементарной ячейки, значение рентгеновской плотности кристаллов и установлено, что кристаллическая решетка исследуемых соединений относится к моноклинной сингонии.

**Abstract:** isothermal solubility at 298 K and studied solubility in solid phase systems  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$ . The formation congruently soluble compounds with a ratio of reacting components  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . The concentration limits their crystallization systems. Both compounds are isolated in crystalline form and study identified a number of physicochemical properties: solubility in solvents with varying dielectric constant, density, calculated according to which the specific volume and molecular as well as infrared spectroscopy and X-ray analysis. On the basis of IR spectroscopy data concluded that the coordination bond between the ligand and the ions of samarium, dysprosium via the oxygen atoms of the carbonyl groups metilendiatsetamida. Proposed structure of the expected compounds. Calculated line intensities and interplanar distance, unit cell parameters, the value of the X-ray density of the crystals and found that the crystal lattices of the test compounds are monoclinic.

**Ключевые слова:** нитраты самария, диспрозия, метилендиацетамид, соединения, физико-химические свойства.

**Keywords:** samarium and holmium nitrates, methylendiacetamide, compounds of physic-chemical properties.

УДК 546.175:546.664:547.79(575.2)(04)

### Введение

Редкоземельные элементы и их соединения находят широкое применение в различных областях науки, техники и производства. Особый интерес представляют координационные соединения РЗЭ с органическими лигандами. Они используются в радиоэлектронике, в создании квантовых генераторов, в качестве люминофоров, в аналитической химии при разделении редкоземельных элементов.

Систематическое изучение комплексов редкоземельных элементов с различными амидами и их производными начато довольно давно. Однако в литературе отсутствуют сведения о координационных соединениях метилендиацетамида с нитратами самария и диспрозия, что определяет своевременность и актуальность исследования.

Изучение условий образования и свойств координационных соединений солей редкоземельных металлов с метилендиацетамидом представляет как научный, так и практический интерес. В настоящей работе описано получение комплексов нитратов самария и диспрозия с метилендиацетамидом и исследование их физико-химических свойств.

### Экспериментальная часть

Исследование процессов комплекс образования в системах нитрат самария – метилендиацетамид – вода, нитрат диспрозия – метилендиацетамид – вода проводились изотермическим методом растворимости при 298К. В качестве исходных веществ использовались метилендиацетамид и нитраты самария, диспрозия марки «хч». Равновесие в системах устанавливалось в течение 72 ч. Химический

анализ отобранных жидких и твердых фаз проводили на содержание ионов самария, диспрозия комплекснометрическим титрованием [1], а количество метилendiацетамида определяли известным методом Кьельдаля [2]. Твердые фазы идентифицировали методами «остатков» Скрейнемакерса, рентгенофазовым анализом и ИК спектроскопии.

**Система  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$  при 298 К**

Изотерма растворимости системы нитрат самария – метилendiацетамид – вода при 298К представлена тремя ветвями кристаллизации (рис. 1). Первая ветвь соответствует выделению в твердую фазу шестиводного нитрата самария  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Кристаллизация его заканчивается в эвтонической точке с содержанием компонентов в жидкой фазе: 50,05 %  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3$  и 13,92 %  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ . С повышением концентрации метилendiацетамида начинается выделение из равновесных насыщенных водных растворов новой твердой фазы, соответствующей соединению  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (табл. 1).

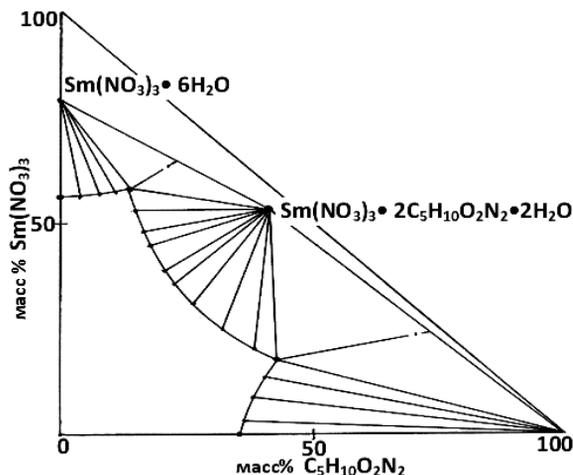


Рис. 1. Изотерма растворимости системы  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - 2\text{H}_2\text{O}$  при 298 К

Таблица 1. Данные по растворимости в системе  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$  при 298К

№	Состав жидкой фазы, масс. %		Состав твердого остатка, масс. %		Молекулярный состав кристаллизующейся фазы
	$\text{Sm}(\text{NO}_3)_3$	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$	$\text{Sm}(\text{NO}_3)_3$	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$	
1	55,65	-	78,89	-	$\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
2	56,11	3,23	67,95	1,38	
3	56,67	5,78	69,43	2,03	
4	57,06	9,08	68,51	3,38	
5	57,88	12,04	69,55	3,92	
6	57,90	13,85	63,59	21,07	$\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
7	57,89	13,83	55,27	30,04	
8	52,84	14,90	53,31	32,47	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$
9	47,92	16,07	51,08	30,19	
10	44,38	17,52	49,63	33,12	
11	38,49	20,27	49,86	35,85	
12	35,55	22,11	48,28	35,68	
13	30,46	26,06	45,34	36,23	
14	29,52	32,28	46,02	39,01	
15	20,10	38,02	42,29	39,91	
16	17,79	42,61	40,39	41,53	
17	17,81	42,65	23,47	70,48	
18	17,84	42,63	7,09	75,52	
19	13,07	40,19	5,17	78,05	
20	8,28	37,93	2,81	83,07	
21	3,10	35,97	1,02	86,10	
22	-	35,53	-	-	

Состав нового соединения доказывается пересечением прямолинейных лучей на диаграмме в точке, отвечающей составу комплекса:  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - 52,34\%$ ;  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - 41,24\%$ ;  $\text{H}_2\text{O} - 6,42\%$ , что хорошо согласуется с найденным химическим анализом:  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 - 52,45\%$ ;  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - 41,27\%$ ;  $\text{H}_2\text{O} - 6,28\%$ . Соединение растворяется в воде конгруэнтно. Концентрационные пределы выделения соединения по исходным компонентам составляют от 50,05% до 25,55% - нитрата самария и от 14,57% до 44,57% - метилendiацетамида.

Третья ветвь (точки 25-32) соответствует кристаллизации из насыщенных водных растворов метилendiацетамида.

### Система $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$ при 298 К

Изотерма растворимости системы нитрат диспрозия – метилendiацетамид – вода при 298К (рис. 2.) имеет три ветви кристаллизации.

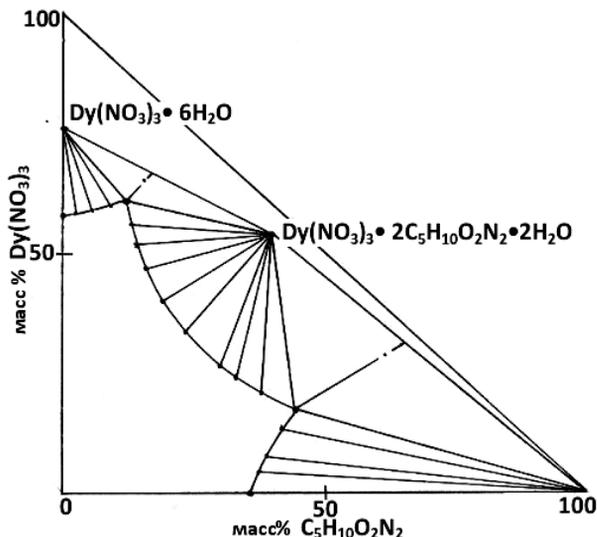


Рис. 2. Изотерма растворимости системы  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - \text{H}_2\text{O}$  при 298 К

Крайние ветви из них соответствуют выделению в твердую фазу шестиводного нитрата диспрозия  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  и метилendiацетамида.

Средняя ветвь отвечает выделению из равновесных насыщенных водных растворов новой твердой фазы, соответствующей соединению  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .

Состав нового соединения доказывается пересечением прямолинейных лучей на диаграмме в точке, отвечающей составу комплекса:  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - 54,76\%$ ;  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - 41,10\%$ ;  $\text{H}_2\text{O} - 4,14\%$ . Результаты химического анализа выделенного комплекса подтвердили состав, найденный графически из диаграммы тройной системы:  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 - 54,07\%$ ;  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 - 40,34\%$ ;  $\text{H}_2\text{O} - 5,58\%$ . Соединение растворяется в воде конгруэнтно. Концентрационные пределы выделения соединения по исходным компонентам составляют от 61,02% – 17,36% - нитрата диспрозия и от 12,06% до 44,09% - метилendiацетамида.

В пределах третьей ветви (точки 18-22) кристаллизуется метилendiацетамид.

Таблица 2. Данные по растворимости в системе  $Dy(NO_3)_3 - C_5H_{10}O_2N_2 - H_2O$  при 298K

№	Состав жидкой фазы, масс. %		Состав твердого остатка, масс. %		Молекулярный состав кристаллизующейся фазы
	$Dy(NO_3)_3$	$C_5H_{10}O_2N_2$	$Dy(NO_3)_3$	$C_5H_{10}O_2N_2$	
1	58,28	-	76,34	-	$Dy(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$
2	58,64	2,17	70,22	1,11	
3	59,07	5,27	69,05	2,26	
4	60,28	9,81	68,79	7,09	
5	61,08	12,09	68,06	7,89	
6	61,09	12,01	65,07	15,02	$Dy(NO_3)_3 \cdot 6H_2O + Dy(NO_3)_3 \cdot 2C_5H_{10}O_2N_2 \cdot 2H_2O$
7	61,02	12,06	56,63	30,26	$Dy(NO_3)_3 \cdot 2C_5H_{10}O_2N_2 \cdot 2H_2O$
8	56,22	13,11	54,76	31,22	
9	52,26	14,06	53,47	33,27	
10	46,27	16,07	52,17	31,79	
11	40,09	18,10	49,81	33,85	
12	34,28	23,19	49,67	36,81	
13	26,06	29,76	45,72	35,74	
14	24,11	33,01	46,07	38,61	
15	20,33	37,79	43,19	39,17	
16	17,36	44,09	43,38	41,10	
17	17,27	44,07	28,79	61,07	$Dy(NO_3)_3 \cdot 2C_5H_{10}O_2N_2 \cdot 2H_2O + C_5H_{10}O_2N_2$
18	17,19	44,09	9,81	70,92	$C_5H_{10}O_2N_2$
19	13,48	41,37	6,26	27,22	
20	7,58	38,84	2,52	80,89	
21	4,37	37,10	1,38	85,02	
22	-	35,53	-	-	

Для определения способа координации молекул метиленацетамида к катионам самария и диспрозия регистрировали ИК спектры поглощения исходных солей, метиленацетамида и комплексов в интервале частот 400-4000  $cm^{-1}$  на спектрофотометре Nicollet Impact 420 с использованием методики прессования таблеток с бромистым калием.

Сравнение спектров показало, что полоса поглощения при 1700, 1678  $cm^{-1}$ , принадлежащая валентным колебаниям группы  $\nu$  (C=O) метиленацетамида, смещается в спектре комплексов в сторону длинноволновой области 1624 и 1631  $cm^{-1}$ .

Таблица 3. Основные колебательные частоты ( $cm^{-1}$ ) в ИК спектрах поглощения метиленацетамида, исходных солей и комплексных соединений

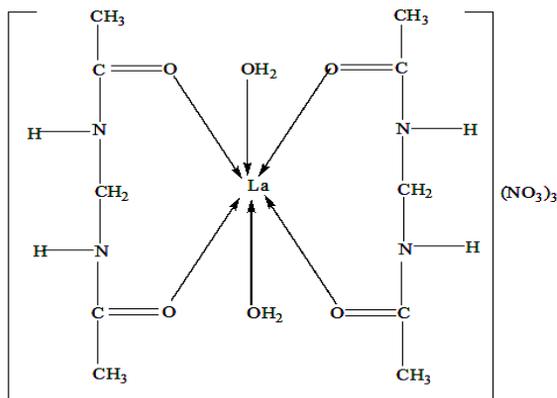
$C_5H_{10}O_2N_2$	$Dy(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$	$Dy(NO_3)_3 \cdot 2L \cdot 2H_2O$	$Sm(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$	$Sm(NO_3)_3 \cdot 2L \cdot 2H_2O$	Отнесение
3415, 3351	3400, 3375	3359		3403	$\nu_{as}(NH) + \nu(OH)$
3190	-	3260	-	2929	$\nu_s(NH) + \nu(OH)$
2890	-	-	-	2847, 2430	$\nu(CH_2) + \nu_{as}(CH)$
1700, 1678	1634	1663, 1624	1642	1630	$\nu(CO) + \delta(H_2O)$
1595	-	1566	-	1563	$\delta(NH_2)$
-	1485	1493	1495	1493	$\nu_s(NO_2)$
1379	-	1437	-	1446	$\nu(CN)$
-	1384	1384	1383	1384	$\nu_s(NO_2)$
1320	1332	1300	1331	1300	$\delta_s(CH_3)$ $\nu_3(NO_2)$
1280	-	-	-	-	$\delta(CCN), \delta(CN)$
1150	-	1121	-	1118	$\nu(CN), \delta(NH)$
1065	-	1094	-	1090	$\rho(CH_3)$
1015, 1025	1039	1036	1045	1032	$\rho(NH_2) + \nu_1(NO)$
925, 897		917, 857, 814		919, 849, 816	$\nu(CCN), \nu(CC)$
-	750	748	743	741	
605	-	668, 604	-	668, 640, 594	$\nu(CCN), \delta(NCO)$
435	-	454	-	450	$\delta(CCN),$ $(CCO), (OCN)$

где, L=  $C_5H_{10}O_2N_2$ .

Смещение полос поглощения связи C=O обусловлено эффектом координации молекул метилendiацетамида ионами самария и диспрозия через атомы кислорода карбонильных групп. Это подтверждается упрочнением связи C-N. Полосы поглощения, соответствующие валентному колебанию  $\nu$  (C-N), смещаются в коротковолновую область от  $1379\text{ см}^{-1}$  до  $1437, 1446\text{ см}^{-1}$  в комплексах (табл. 3).

Для определения положения молекул воды в комплексах необходимо проследить за изменениями валентного  $\nu$  (OH) и деформационного  $\delta$  ( $\text{H}_2\text{O}$ ) колебаний воды, но указанные полосы перекрываются полосами поглощения метилendiацетамида. Тем не менее, проявление частот в области валентных колебаний  $\nu$  (NH),  $\nu$  (OH),  $\nu$  (CO) и  $\delta$  ( $\text{H}_2\text{O}$ ) позволяет говорить о наличии связанной воды в составе соединений.

Далее, при сравнении ИК спектров соединений и метилendiацетамида наблюдаются характеристические частоты в области колебаний нитрат-иона  $\text{NO}_3$ . Группа  $\text{NO}_3$ , будучи монодентатной, дает три полосы валентных колебаний NO [3]. В спектрах соединений наблюдаются полосы при  $1493, 1384\text{ см}^{-1}$ , полосы при  $1036$  и  $1032\text{ см}^{-1}$  накладываются с полосой  $\rho$  ( $\text{NH}_2$ ) метилendiацетамида. Отсюда можно сделать вывод о том, что нитрат-ион находится во внешней сфере комплекса. Исходя из выше изложенного, предполагаемые строения комплексных соединений можно представить следующим образом:



где La = Dy, Sm

Рис. 3. Строения комплексных соединений

Изучением рентгенограммы соединений (табл. 4, 5) установлено, что они относятся к моноклинной сингонии.

Таблица 4. Данные рентгенофазового анализа соединения  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

$\theta$	I	$d(\text{Å})_{\text{эксп.}}$	$d(\text{Å})_{\text{теор.}}$	h	k	l	сингония
5,09	46	10,0913	10,1015	1	0	0	Моноклинная a = 10,0914 b = 11,6866 c = 12,3149 $\cos\beta = 103^{\circ}14$ $\sin\beta = 90^{\circ}02$ Z=2
5,8	38	8,8589	8,8589	1	0	1	
6,69	50	7,6866	7,6472	1	1	0	
7,31	92	7,0342	7,0636	1	1	1	
8,6	61	5,9853	5,9841	1	0	2	
9,75	58	5,2855	5,2778	0	2	1	
10,62	54	4,8567	4,8571	1	2	1	
11,91	62	4,3377	4,3425	2	0	2	
12,49	65	4,1392	4,1392	2	1	2	
13,21	50	3,9173	3,9106	1	1	3	
14,49	54	3,5775	3,5772	2	0	3	
15,19	50	3,4164	3,4198	3	0	1	
16,49	35	3,1534	3,1513	1	0	4	
17,54	58	2,9703	2,9705	3	2	1	
18,39	35	2,8375	2,8395	1	3	3	
19,19	100	2,7231	2,7239	1	2	4	
20,61	50	2,5429	2,5458	3	3	0	
22,98	50	2,2927	2,2966	0	5	1	
23,76	42	2,2216	2,2261	4	2	3	
24,99	46	2,1188	2,1195	0	4	4	
26,06	38	2,0375	2,0366	5	1	1	
27,69	50	1,9262	1,9258	0	6	1	

Определены индексы и были рассчитаны параметры решетки, которые составляют для  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ :  $a = 10,0914$ ,  $b = 11,6866$ ,  $c = 12,3149$ ,  $\cos\beta = 103^{\circ}14$ ,  $\sin\beta = 90^{\circ}02$ . Для  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ :  $a = 10,0506$ ,  $b = 10,7909$ ,  $c = 11,8122$ ,  $\cos\beta = 104^{\circ}54$ ,  $\sin\beta = 90^{\circ}02$ . Количество атомов в элементарной ячейке  $Z=2$ . Значения экспериментальной плотности, определенные пикнометром  $d_{\text{пикн.}} = 1,43 \text{ г/см}^3$  для  $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  и  $1,62 \text{ г/см}^3$  для  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  хорошо согласуются с рентгеновскими плотностями  $d_{\text{рент.}} = 1,43 \text{ г/см}^3$ ,  $1,65 \text{ г/см}^3$  соответственно.

Эти данные также подтверждают индивидуальность полученных соединений.

Таблица 5. Данные рентгенофазового анализа соединения  $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

$\theta$	I	$d(\text{Å})_{\text{экс.}}$	$d(\text{Å})_{\text{теор.}}$	h	k	l	сингония
5,11	20	10,0505	10,0506	1	0	0	Моноклинная a = 10,0506 b = 10,7909 c = 11,8122 cos $\beta$ = 104 $^{\circ}$ 54 sin $\beta$ = 90 $^{\circ}$ 02 Z=2
6,3	67	8,1595	8,1556	0	1	1	
7,22	100	7,1237	7,1246	1	1	1	
8,59	46	5,9933	5,9617	1	0	2	
9,32	28	5,5270	5,5254	0	2	0	
10,99	28	4,6950	4,7011	1	2	0	
11,82	27	4,3695	4,3615	2	1	1	
12,49	25	4,1392	4,1416	2	0	2	
13,70	24	3,7792	3,7777	2	2	1	
14,79	35	3,5067	3,5126	4	0	0	
15,09	14	3,4387	3,4343	2	2	2	
16,99	10	3,0633	3,0508	0	3	2	
17,89	12	2,9137	2,9148	2	3	0	
18,99	13	2,7507	2,7838	2	1	4	
20,41	21	2,5666	2,5601	3	0	4	
21,69	16	2,4218	2,4274	3	3	2	
23,31	17	2,2620	2,2773	3	3	3	
23,59	12	2,2366	2,2347	4	4	4	
24,06	12	2,1954	2,1968	4	0	4	
24,58	16	2,1519	2,1525	2	4	3	
25,06	10	2,1133	2,1101	1	5	0	
27,12	15	1,9635	1,9760	5	1	0	

### Литература

1. Шварценбах Г., Флашка Г. Комплексометрическое титрование. М: Химия, 1970. 360 с.
2. Климова В. А. Основные микрометоды анализа органических соединений. М: Химия, 1975. 221 с.
3. Накамото К. ИК спектры неорганических и координационных соединений. М.: Мир, 1999.

## From the history of musical culture of Latvia in the first half of the XIX century

Lelina E.<sup>1</sup>, Terekhanova A.<sup>2</sup>

## Из истории музыкальной культуры Латвии первой половины XIX в.

Лелина Е. И.<sup>1</sup>, Тереханова А. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Лелина Елена Ивановна / Lelina Elena - кандидат исторических наук;

<sup>2</sup>Тереханова Александра Александровна / Terekhanova Alexandra - кандидат исторических наук,

кафедра исторического регионоведения,

Санкт-Петербургский государственный университет

Институт истории, г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** к середине XIX в. были заложены те основы развития музыкальной культуры Латвии, благодаря которым во второй половине XIX в. сформировалась латышское национальное искусство, национальная школа. К середине XIX в. Латвией был накоплен опыт в фольклорном направлении, инструментальной, в области духовной, музыки (католической и протестантской). В первой половине XIX в. Латвию посещают с концертами многие выдающиеся музыканты (исполнители, композиторы). Здесь работали музыкальные мастера, закладывались основы музыкального профессионального образования. Все это позволило Латвии, изучая европейский опыт и впитывая новые веяния, сохранить свои национальные музыкальные традиции и сформировать свою музыкальную культуру.

**Abstract:** foundations of successful development of musical culture of Latvia in the second half of the nineteenth century were laid by the mid-nineteenth century. Latvian national music art was formed this period. By the mid-nineteenth century Latvia has accumulated experience in folk, instrumentals directions, in the field of sacred music (Catholic and Protestant). In the first half of the nineteenth century many outstanding musicians (performers and composers) visited Latvia with concerts. A lot of music masters worked there. This period was laid also foundation of musical education. All of these factors allowed Latvia not only to study European experience and absorbed new influences but to preserve their national musical traditions and to create National music culture.

**Ключевые слова:** культура, традиции, музыкальное образование, композиторы, музыканты.

**Keywords:** musical culture, traditions, music education, composers, musicians.

Становление латышской национальной классической музыки справедливо относят ко второй половине XIX в. Это отмечается в учебниках по истории музыкальной культуры, об этом написано немало книг и статей. В названное время появляется плеяда замечательных латышских композиторов и исполнителей: Карлис Бауманис (1935–1905) — автор слов и музыки гимна, собиратель народных песен Янис Цимзе (1814–1881), позднее — Андрей Юрьянс (1856–1922), Язеп Витолс (1863–1948), Эмилис Мелнгайлис (1874–1954), Язеп Мединьш (1877–1947) и другие. Латышская академическая музыкальная культура этого периода обнаруживает глубокую связь с народной песней. В творчестве вышеупомянутых композиторов явно прослеживается влияние фольклора. Первый песенный фестиваль, заявив о себе в 1871 г. и став традиционным, продолжает активное существование сегодня. Хоровое пение — неотъемлемая часть латышской музыкальной культуры.

Очевидно, что такой яркий, многогранный и во всех смыслах замечательный период не мог возникнуть на неподготовленной почве и на пустом месте. К тому моменту в Латвии был накоплен значительный опыт как в народном (фольклорном) направлении, инструментальном, так и в области церковной музыки — католической (с XIII в.) и протестантской (с XVI в.).

Исследователи культурного наследия Латвии справедливо отмечают, что в начале XIX в. немецкое влияние было доминирующим. В советской историографии это явление отмечалось, главным образом, как негативное. Однако значительная исследовательская работа в области изучения развития латышской музыкальной культуры, проделанная в 60-х–80-х гг. XX в. и продолжающаяся по сей день, показала, что в атмосфере тихой и неброской музыкальной жизни первой половины XIX в. готовилась почва для расцвета в более позднее время. Во второй половине XX в. вышла серия монографий, посвященных истории музыкальной культуры Латвии, и было защищено несколько диссертаций в Ленинграде. И неслучайно в Ленинграде, так как связь музыкального образования Латвии с Санкт-Петербургом (Ленинградом) всегда была очень тесной. Практически все крупнейшие композиторы

Латвии, заложившие основу латышской национальной классической музыки, учились в Санкт-Петербурге и заканчивали Санкт-Петербургскую консерваторию.

В начале XIX в. влияние немцев было значительным в латышской церковной, инструментальной музыке. Занимались они также изучением и собиранием латышского фольклора. Еще в середине XVIII в. известный немецкий философ, проповедник Гердер, проживавший в 1765–1769 гг. в Риге, серьезно изучал латышскую поэзию и песенное творчество. Не зря одна из площадей Риги (рядом с Домским собором) названа в честь этого деятеля культуры.

Первые сборники латышских народных песен были составлены священнослужителями Бергманом и Варом и опубликованы в 1807 г. Немецкий путешественник Коль отмечал, что латыши сумели сохранить свое национальное творчество и каждый из них является творцом и исполнителем. При содействии лютеранского пастора К. Ф. Уотсона была основана первая газета на латышском языке «Latviešu Avīzes». Уотсон был членом литературного общества, основанного в 1824 г. прибалтийским немецким духовенством, которое занималось изучением языка и фольклора [15, р. 208].

Латвия в силу своего географического положения всегда была удобна для музыкантов-исполнителей. Через Латвию проходили многие гастрольные турне. Одним из таких центров была Митава (Елгава), привлекавшая творческую интеллигенцию — музыкантов и художников. Некоторые из музыкантов останавливались здесь не только на период гастролей, но задерживались намного дольше, отдыхая душой и находя приятное окружение.

Рижские симфонические концерты были известны с 1760 г. благодаря Рижскому музыкальному обществу и даже раньше, с 1753 г., когда была создана частная капелла барона О.-Х. Фитингхофа — известного в Прибалтике музыканта. В начале XIX в. подобные симфонические концерты получили дальнейшее свое развитие.

Важнейшим стимулом развития оркестровой музыки в Латвии было основание во второй половине XVIII в. Рижского городского театра. Здесь работал отличный оркестр под руководством видного скрипача Карла Фейге. Развитию способствовали частные музыкальные школы и традиция ранее упомянутых гастрольных концертов [8, с. 5].

Латвия была знакома практически со всеми музыкальными инструментами, использовавшимися в тот период в Европе. Еще с XVII в. в музыкальную практику внедрились клавесин, клавикорды, скрипка, лютня. И, конечно, органы Риги. Существует предположение, что уже в XIII–XIV вв. для обучения пению в рижских монастырских школах использовались позитивы. Первые достоверные сведения о существовании органа в Риге относятся к 1392 г. Есть сведения об органе в церкви Святого Петра в 1456 г. Хуго Лепнурм сообщает, что на территории Латвии в первой половине XVIII в. было несколько органов и работали органные мастера в Риге, Елгаве, Вентспилсе, Кулдиге. Одним из известных был Иоганн-Генрих Иоахим (1696–1762) в Елгаве (Митава). Кроме инструментов в Латвии, он построил орган в немецкой церкви Святого Петра в Санкт-Петербурге [10, с. 78]. Очевидно, он был отправлен в Петербург герцогом курляндским Э.-И. Бироном. Во время постройки церкви Святого Петра использовался небольшой орган-позитив, приобретенный у того же Иоахима. После установки нового органа позитив был продан общине петербургской церкви Святой Анны. Орган, построенный Иоахимом в церкви Святого Петра, был первым большим органом в Петербурге (два мануала, педаль, 24 регистра) и считался самым лучшим в России на тот момент [9, с. 10–12]. После завершения строительства нового здания церкви в 1838 г. орган Иоахима был туда перенесен и прослужил до 1841–1842 гг., пока не был продан с аукциона. Дальнейшая его судьба неизвестна [9, с. 20–22].

Еще одним выдающимся органным мастером, работавшим в Риге, был Генрих-Андреас Конциус из Галле (1714–1780). В Риге он строил орган в церкви Святого Якоба. В 1761 г. орган был введен в эксплуатацию. Позже, после замены инструмента на новый, проспект был сохранен. Таким образом, здесь мы видим первое произведение, созданное Конциусом в Балтийском регионе [16, Р. 79–80]. Мастер также расширил проспект Домского органа. Конциус в 1780 г. вместе с Иоганном-Андреасом Штейном построил в Валмиере, в церкви Святого Симона 32-регистравый орган. Положительный отзыв его работе дал И.-С. Бах.

Первый орган в Домском соборе строился немецкими мастерами с 1594 по 1603 г., в дальнейшем он несколько раз переделывался. А в 1881 г. был заключен контракт с фирмой E. F. Walcker & Co на постройку нового инструмента. Работой немецких мастеров восхищалась вся Европа, а известный композитор Ференц Лист специально для рижского органа написал хорал «Восхваляя Господа». Именно этот орган мы можем слышать сегодня. Истории Домского собора и органа посвящено немало книг и статей. Сегодня это памятник архитектуры, музей, концертный зал.

В начале XIX в. наступает эра латышских органостроителей. Сначала это были в основном самоучки, которые изготавливали инструменты, выполняя частные заказы. Позднее из них вышли известные мастера. В 1778–1806 гг. Теодор Тидеман строил органы в Риге, а его сын Иоганн Теодор Тидеман в 1807–1835 гг. работал в Курляндии, позже в Литве [7, с. 802]. В середине XIX в. работал Август Мартин, основавший

мастерские в Риге. С 1840 по 1885 г. он установил 67 органов в церквях и 19 инструментов для школ. Карл Герман всего за свою жизнь создал 130 инструментов. Известны мастера Карл Битнер, Аньш Динзберг, Фридрих Вейсенборн (в Екабпилсе), Мартин Креслинь [10, с. 132].

В первой половине XIX в. развивалось инструментальное музыкальное искусство. Еще с XVII в. в Латвию начинают переселяться немецкие, чешские, польские музыканты. Некоторые из них являлись учениками известных в Европе композиторов и исполнителей. Они несли с собой профессиональное образование и европейскую культуру. Одним из них был композитор и скрипач Иоганн Фишер — ученик Ж.-Б. Люлли.

По-своему развивали и пропагандировали музыкальную культуру музыканты-любители. Например, курляндский барон Д.-Э. Гротхус (1751–1786) был дружен с Карлом-Филиппом-Эманнуилом Бахом (второй из пяти сыновей Иоганна-Себастьяна Баха), от которого Гротхусу достался зильбермановский инструмент. Возможно, одно из первых фортепиано Г. Зильбермана [4, с. 6-7].

В Риге оформился талант и оттачивалось профессиональное мастерство многих пианистов конца XVIII – первой половины XIX в., блиставших потом в Европе [4, с. 8].

Кроме немецких музыкантов, в Латвию и в первую очередь в Ригу приезжали польские музыканты. На рубеже XVIII–XIX вв. постепенно сходят на нет средневековые формы музицирования, распадаются объединения музыкантов, в том числе и польских, которые с середины XVII в. потеснили немцев. Но традиция исполнительского мастерства сохраняется. Многие польские артисты, ангажированные на один сезон антрепренером Моравским, выступали в Риге в 1800 г., а потом в 1805 и 1806 гг. играли в составе труппы М. Казинского и А. Рутковского. Репертуар включал оперы модных в то время композиторов Паизиелло, Чимарозо, Сальери.

Пианистка Мария Шимановская (1789–1831) выступала в Риге в 1822 и 1827 гг., проезжая из Петербурга в Варшаву. В 1827 г. принимала участие в концертах уроженка Риги Ф. Федерсон. Она находилась здесь со своим мужем известным русским скрипачом Алексеем Львовым (создателем гимна «Боже царя храни», руководителем Певческой Капеллы в Петербурге). В это же время в Риге гастролировал русский певец Туманский [1, с. 124-126]. В 1839 г. Ригу посетил знаменитый скрипач Карол-Иозеф Липинский. Он играл только свои сочинения — популярные в те годы вариации на оперные темы Мейербера, Беллини. Пресса сообщала, что залы были переполнены. Хорошо известна творческая биография Липинского, его работа и блестящие выступления вместе с великим Паганини. Оркестром дирижировал капельмейстер рижского театра не кто иной, как Рихард Вагнер [1, с. 127].

Вообще скрипичная школа в Латвии имеет славную традицию. Скрипач Карл Фейге (1757–1818) жил в Риге около сорока лет, знакомил рижан с новейшими достижениями западноевропейского скрипичного искусства, играл концерты Виотти, Тартини, Моцарта и другие. Некоторое время дирижером в Риге работал известный итальянский скрипач Фредерико Фиорилло (1715–1823).

В 20-е гг. XIX в. в Риге был основан постоянный квартет по инициативе Фридриха Рейнике, который выступал совместно с Дж. Филдом. А в 30-е гг. в Риге функционировало единственное в своем роде учебное заведение — скрипичный институт [2, с. 11 - 12].

Кроме ярко выраженного европейского (немецкого, польского) влияния, в XVIII в. появились новые формы музицирования, заимствованные у русских аристократов и помещиков-меценатов. В оркестрах, основанных в имениях, наряду с иностранными музыкантами играли обученные крепостные. В Латвии выступали оркестры помещика Драхенфельса, баронов Ферзена и ранее упомянутого Фитингофа, в которых играли латышские крепостные скрипачи. Многие одаренные музыканты приехали в Ригу в связи с меценатской деятельностью О. Фитингофа, а также капеллой, которой руководил последний ученик И.-С. Баха — И.-Г. Мютель.

В первой половине XIX в. замечательные концерты проходили в Доме Черноголовых, в зале пользовавшимся популярностью с конца XVIII в. и, к сожалению, разрушенном в годы Великой Отечественной войны. В 2001 г. здание было восстановлено к 800-летию Риги.

В начале XIX в. в Риге развивалось оперное искусство. Еще в XVIII в. Латвия познакомилась с русской оперой. Труппа И. Петрова из Петербурга в мае 1798 г. посетила Ригу и показала комическую оперу Аблесимова-Соколовского «Мельник, колдун, обманщик и сват». Это было первое в Латвию представление на русском языке, вызвавшее широкий отклик. Но начало XIX в. все же характеризуется безраздельным господством немецкого театра в культурной жизни Латвии. С 1829 г. немецкий театр приобрел устойчивую материальную базу в виде специального городского фонда. А оперные постановки русских трупп до середины XIX в. не возобновлялись. Лишь к середине века в Ригу опять стали приезжать русские артисты с программой русских драматических и музыкальных представлений [5, с. 97].

В 30-е–40-е гг. XIX в. были заложены основы профессионального музыкального образования.

Необходимо вспомнить Валкскую семинарию приходских учителей (1839–1890 гг.), где работал выдающийся латышский педагог-музыкант ранее упомянутый Я. Цимзе (1814–1881). Его заслуги

трудно переоценить: подготовка народных учителей, дирижеров и фольклористов, обработка народных песен. Свою работу Я. Цимзе основывал на западноевропейской методике учителей: Л. Эрка (использовал в обучении пению народную музыку), Э. Генчеля.

Ирлавская семинария (1840–1900) занималась не только хоровой музыкой, но и инструментальной. Придерживались западных методов обучения и опирались на цифровую систему музыкального образования, созданную Б. Наторном [11, с. 9-10].

И, конечно, в начале XIX в. произошло событие в жизни Риги, которое жители того времени едва ли могли оценить. В 1837 г. в город приехал Рихард Вагнер. Годы, проведенные Вагнером в Риге (1837–1839), обычно занимают в биографии композитора не много места. Они были не самыми счастливыми в его жизни. Приезд был вынужденным в равной мере, как и отъезд, более напоминавший бегство. Рига и взморье Вагнеру не понравились. Жалованье и предполагаемая работа не внушали оптимизма. Оркестр был небольшой [12, с. 356-358]. Но в Риге произошло становление Вагнера как композитора. Называя Ригу «провинциальной посредственностью», Вагнер писал: «В условиях тяжелых материальных лишений, но с отчаянным упорством человека, знающего, что это его последний шанс на спасение, я приступил к работе летом 1838 г. в Риге» [13, с. 53]. Он начал работу над оперой «Риенци» по одноименному роману Эдварда Бульвер-Литтона, принесшую ему успех и, как считают многие биографы композитора, в Риге либо в момент бегства из города Вагнер задумал своего «Голландца». Бегство Вагнер совершил в трюме корабля, спасаясь от кредиторов, попал в шторм и провел в тревоге несколько суток. Некоторые биографы композитора считают, что под впечатлением от пережитого Вагнер и задумал «Голландца» — оперу, которая, кстати, была поставлена в Риге в 1843 г. И, конечно, Рига дала возможность оттачивать дирижерское мастерство. Именно здесь дирижер Вагнер впервые повернулся лицом к оркестру, а не к зрителям. В Риге сегодня существует улица его имени, где собственно и располагался первый немецкий театр. Сегодня в Риге существует концертный зал имени Рихарда Вагнера (был реставрирован и получил имя Вагнера в 1988 г.) [14, Р. 66]. Дом на углу Александровской (ныне улица Бривибас) и Мельничной (ныне Дзирнаву) улиц, где снимал жилье Вагнер, к сожалению, не сохранился. Это здание просуществовало до 1912 г. [6, с. 58]. Но сохранилась память и традиция. Рижане всегда с особым почтением относились к Вагнеру. И, как точно подметил в своей книге известный журналист, уроженец тоже, кстати, Риги, столица Латвии — был «единственный советский город, где регулярно ставили Вагнера» [3, с. 164]. Ставят его и сегодня.

Конец XVIII–начало XIX в. — это та основа, та почва, благодаря которой расцвело, развилось музыкальное искусство Латвии и исполнительское, и композиторское в более поздний период. Очевидно, что начало XIX в. не может соперничать по своей значимости со второй половиной XIX – началом XX в. Но анализируя опыт, который был заложен ранее, понимаешь, что богатство и сила латышской музыкальной культуры в переплетении традиций, школ немецких, польских, русских. Впитывая в себя все новое, принимая самых разных музыкантов и при этом, сумев сохранить самобытность, национальные традиции, латышская музыкальная культура формировалась и обогащалась.

### *Литература*

1. *Браун И.* Из истории латышско-польских музыкальных связей // Очерки музыкальной культуры Советской Латвии / Сост. Л. Каркльнш. Л. Музыка, 1971. С. 117-141.
2. *Браун И.* Развитие скрипичного искусства Латвии: Автореф. дис. ... канд. искусствовед. М., 1984. 41 с.
3. *Вайль П.* Гений места. М.. Изд-во КоЛибри, 2006. 484 с.
4. *Вериня В. А.* Клавирно-фортепианное искусство Латвии (от истоков до начала XX в.): Автореф. дис. ... канд. искусствовед. Ленинград, 1991. 26 с.
5. *Вериня С.* Русская опера в Латвии // Очерки музыкальной культуры Советской Латвии / Сост. Л. Каркльнш. Л. Музыка, 1971. С. 97-117.
6. *Залеская М.* Вагнер. М. Молодая гвардия, 2011. 397 с.
7. Из истории мировой органной культуры XVI–XX веков. М. Музиздат, 2008. 862 с.
8. *Каркльнш Л.* Латышская симфоническая музыка. Л. Музыка, 1981. 112 с.
9. *Кравчун П. Н.* Органы лютеранской церкви Св. Петра в Санкт-Петербурге. СПб. Изд-во РИФ Роза мира 2011. 120 с.
10. *Леннурм Х.* История органа и органной музыки. Казань, Изд-во Консерватории, 1999. 171 с.
11. *Судник С. С.* Деятельность народных учителей в развитие латышской музыкальной культуры с 40-х гг. XIX в. до Великой Октябрьской Социалистической Революции: Автореф. дис. ... канд. педагогич. наук. Тарту, 1984. 16 с.
12. *Чешихин В.* Вагнер в Риге // Музыка. 18. 05. 1913. N 130. С. 356-360.

13. Я, Рихард Вагнер... автобиография, записанная Джордже Бэланом. Бухарест. Изд-во молодежи, 1968. 283 с.
14. *Daiga Z.* Old Riga. Riga. Madris, 2002. 127 с.
15. *Plakans A.* A Concise History of the Baltic States. Cambridge. Cambridge University Press, 2012. 492 p.
16. The Heritage of Religious Architecture and Art in Riga. Riga; Neputns, 2010. 448 p.

---

## The guise of the city Omsk in the late XIX century Germizeeva V.

### Облик города Омска в конце XIX века Гермизеева В. В.

*Гермизеева Виктория Викторовна / Germizeeva Victoria – кандидат исторических наук, доцент,  
кафедра отечественной истории, факультет гуманитарного образования,  
Омский государственный технический университет, г. Омск*

**Аннотация:** в статье рассмотрен облик города Омска в конце XIX века на основе информации, опубликованной в журнале «Дорожник по Сибири и Азиатской России» в 1899 году.

**Abstract:** in the article the appearance of the city of Omsk in the late XIX century on the basis of information published in the journal «Dorozhnik in Siberia and Asiatic Russia» in 1899.

**Ключевые слова:** Омск, история, XIX век.

**Keywords:** Omsk, history, XIX century.

С целью более подробного описания городов, селений и различных местностей в Томске с 1899 г. стал издаваться «Дорожник по Сибири и Азиатской России». В первом номере журнала была помещена статья об Омске, рассмотрены особенности планировки и благоустройства. Интерес представляют выводы, связанные с обликом города и возможными перспективами его развития.

Омск был основан в 1716 г. «в целях стратегических», для предупреждения вторжения киргиз в российские пределы. За время своего существования статус города неоднократно менялся – он был уездным городом Тобольской области, в 1822 г. назначен местом областного правления, с 1839 г. Омск – центр Западно-Сибирского генерал-губернаторства, а с 1882 г. стал главным городом Степного края. Кроме того, в Омске, как в областном городе Акмолинской области, находился военный губернатор.

В статье указывалось, что отдельные части Омска назывались форштадтами, – Казачий, Мокринский, Катгышевский, Бутырский и другие (всего их было 7). Кроме того, к городу относилось несколько поселков, а также отдельные территории, не имевшие собственного названия и обозначенные как кирпичные сараи, постройки на набережной реки Оми и другие [1].

В «Дорожнике по Сибири и Азиатской России» мы встречаем следующее описание: «Благоустройством Омск далеко не может похвастаться. Улицы не мощены, тротуаров мало, и те в большинстве случаев представляют опасность, вследствие уступов, неустойчивости, дырзости. Впрочем, на протяжении (сажень 100) Любинского проспекта [...] тянется каменный тротуар» [6, с. 56]. Существующие проблемы подтверждаются публикацией о заседании городской Думы 17 марта 1898 г., на котором было издано обязательное постановление о необходимости устройства тротуаров и наведении порядка на улицах Атаманской, Дворцовой, Полицейской и других [3]. В местной периодической печати того времени довольно часто встречается подобная информация, что свидетельствует о серьезности проблемы.

В статье дается описание лучших улиц города – Атаманской и Дворцовой, а также Любинского проспекта, расположенных там магазинов, зданий и др. При этом отмечено, что Любинский проспект соединяется с Дворцовой улицей Ильинским мостом, находящимся в плачевном состоянии: «старый, деревянный, на сваях, не раз отремонтированный и внушающий опасения» [7, с. 56].

Еще одно описание также отражает, имевшие место проблемы: «Базарная площадь загрязнена и в ненастье вполне гармонирует с разными проспектами и улицами Омска, так как в дождливое время по всему городу грязь непролазная [...] лошади вязнут и ломают оси экипажей, в сухое время город полон душливой пыли; улицы, даже главные, не поливаются ни домовладельцами, ни городом» [7, с. 58].

В статье отмечалось, что зимой Омск занесен сугробами, которые весной «обильно снабжают город целыми потоками воды во всю ширину улиц, и пешеходы бьются в затруднении в выборе обхода. Отводных канав не устроено – все предоставлено своему естественному началу и концу» [7, с. 58]. Аналогичную информацию мы можем встретить в местной печати. Так, в газете «Акмолинские областные ведомости» в рубрике «Местные известия» в январе 1898 г. сообщалось, что в связи с обильными снегопадами езда по улицам Омска крайне затруднительна [2]. В апреле этого же года по городу были

расклеены объявления, предупреждающие жителей о возможном наводнении. А в печати отмечалось, что в случае последнего городскому мосту грозит опасность быть снесенным [4].

Постройки в городе в этот период, за небольшим исключением, были одноэтажные и деревянные. Даже в начале XX века основным материалом построек оставалось дерево, а жилые каменные дома были редкостью. В этом отношении Омск уступал не только губернскому Томску, но и Тобольску [1]. Каменным, но небольшим по размерам, было здание железнодорожного вокзала. Дорога из города на вокзал оценивалась как ровная, но вследствие ям представляла значительную опасность в темные ночи, так как фонари по пути были редки, поэтому легко можно сбиться с дороги и заехать в другую сторону.

В «Дорожнике» отмечалось, что в городе несколько каменных церквей, особое место отводилось новому Успенскому собору. Кроме православных церквей в Омске были лютеранская и римско-католическая, а также два еврейских молитвенных дома и киргизская мечеть.

Характеризуя социально-культурный облик Омска, автор статьи указывал, что в городе нет театра, поэтому приезжим артистам приходилось играть в здании военного манежа, но за ветхостью и последний оказался непригоден. В связи с этим, в начале 1898 г., по предложению губернатора Акмолинской области, в думе рассматривался вопрос о постройке театра, который был решен положительно.

В «Дорожнике» отмечалось, что в Омске в недалеком будущем должен быть построен электрический трамвай. Эти планы подтверждает и местная печать. В газете «Акмолинские областные ведомости» была опубликована информация о рассмотрении технического проекта устройства трамвая и электрического освещения в мае 1898 г. [5].

Число жителей Омска в конце XIX века, согласно данным центрального статистического комитета, составляло 37400 человек. При этом основную массу населения составляли мещане, затем чиновники и дворяне, нижние воинские чины, крестьяне, казаки, купцы и ссыльный элемент. Поселившихся и осевших в городе инородцев было немного. В статье указывалось, что жители Омска в основном занимались огородничеством, земледелием, мелкой торговлей, ремеслом.

До проведения железной дороги Омск был лишь административным центром и стоял в стороне от более оживленных и торговых местностей Сибири. Со временем значение города возросло, но в конце XIX века в промышленном и торговом отношении оно еще было невелико.

По мнению автора статьи, опубликованной в «Дорожнике по Сибири и Азиатской России», Омск имеет хорошую перспективу в будущем, но пока «он неблагоустроен, антисанитарен, грязен, постройки его неказисты». От города «веет чересчур мещанством и затхлостью», а «скудное же и убогое городское освещение города как нельзя более ревниво и добросовестно скрывает на ночь все его прорехи и неказистые стороны» [7, с. 68].

В последующие 10 - 15 лет в Омске происходят существенные изменения. При характеристике города позднее мы встречаем такое описание: «Это уже торговый, с широким будущим большой сибирский город, насчитывающий до 128 тысяч душ населения, [...] с 10 тысячами разного рода зданий, из которых каменных свыше 500. В городе имеется новое здание городского театра, около 182 фабрик и заводов и около 1000 торговых заведений». Но отдельные проблемы все же остались нерешенными, так как Омск по-прежнему не мог похвастаться благоустройством – «летом горожане страдают от пыли, а в дождливую погоду улицы становятся малопроезжими (кроме замощенного центра). Ни водопровода, ни удовлетворительного освещения, ни благоустроенных садов в городе еще не имеется» [7, с. 297].

Таким образом, облик Омска в конце XIX в. представлен в основном в неприглядном виде, много неустроенности, разваливающихся домиков на окраинах, имели место проблемы в санитарном отношении. Если сравнивать информацию, представленную в «Дорожнике по Сибири и Азиатской России» с материалами периодической печати, то видно, что они не противоречат друг другу и описываемые проблемы действительно имели место.

### *Литература*

1. *Алисов Д. А.* Культура городов Среднего Прииртышья в XIX – начале XX вв. Монография. Омск: Изд-во Омского гос. пед. ун-та, 2001. 200 с.
2. Акмолинские областные ведомости, 1898. 14 января.
3. Акмолинские областные ведомости, 1898. 25 марта.
4. Акмолинские областные ведомости, 1898. 22 апреля.
5. Акмолинские областные ведомости, 1898. 20 мая.
6. Омск // Дорожник по Сибири и Азиатской России. Кн. 1. Томск, 1899. С. 54–69.
7. *Турчанинов Н. В.* Города Азиатской России // Азиатская Россия. Люди и порядки за Уралом. СПб., 1914. Т. 1. С. 285–306.

**G. Rechkalov's fighting way**  
**Sopova A.<sup>1</sup>, Menzelintsev V.<sup>2</sup>**  
**Боевой путь Г. Речкалова**  
**Сопова А. С.<sup>1</sup>, Мензелинцев В. С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Сопова Анна Сергеевна / Sopova Anna - кандидат филологических наук,  
преподаватель,

кафедра иностранных языков;

<sup>2</sup>Мензелинцев Виктор Сергеевич / Menzelintsev Victor – курсант,

Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова,  
г. Краснодар

**Аннотация:** статья посвящена одному из величайших летчиков-асов – Григорию Речкалову. Он принимал участие во всех главных воздушных сражениях и сбил 56 вражеских самолетов. Г. Речкалов своими подвигами вписал немало героических страниц в Летопись Победы нашей страны в Великой Отечественной войне.

**Abstract:** the article is dedicated to the one of the greatest flying aces Grigory Rechkalov. He took part in all major air battles and shot down 56 enemy planes. G. Rechkalov wrote many glorious pages by his heroic deeds in the Victory Chronicle of our country in the Great Patriotic War.

**Ключевые слова:** летчик-ас, воздушный бой, гвардейский истребительный авиационный полк, Великая Отечественная война, Военно-Воздушные силы (ВВС), Герой Советского Союза, P-39 «Аэрокобра».

**Keywords:** flying ace, dogfight, guards fighter aviation regiment, the Great Patriotic War, Air Forces, Hero of the Soviet Union, P-39 «Aerocobra».

Среди множества героев Великой Отечественной войны особое место занимает Григорий Андреевич Речкалов. Он прошел путь от простого крестьянского паренька, который в 14 лет начал свою трудовую деятельность электромонтером на местном мельничном заводе, до именитого летчика – дважды Героя Советского Союза, аса Великой Отечественной войны, генерал-майора авиации.

Григорий Речкалов родился 9 февраля 1920 года в деревне Худяково Ирбитского уезда Пермской губернии (в настоящее время поселок Зайково Ирбитского района Свердловской области). Его родители были потомственными уральскими крестьянами. Позднее семья переехала в деревню Бобровка. В школе поселка Большой Исток, который находится под Свердловском (ныне Екатеринбург), он получил шестилетнее образование. Когда Григорию исполнилось четырнадцать лет, он пошел работать электромонтером на мельничный завод. После этого Г. А. Речкалов продолжил учебу, поступив в школу фабрично-заводского ученичества (ФЗУ) на Верх-Исетском заводе под Свердловском. Тогда же он и увлекся авиацией, совмещая учебу с занятиями в кружке планеристов. А в 1937 году его по рекомендации комсомольской организации направили для поступления в Пермскую военную школу летчиков. В 1939 году сержант РККА (Рабоче-крестьянская Красная армия) Речкалов был отправлен для прохождения службы в 55-й авиационный истребительный полк, который базировался в городе Кировограде. Его военная служба началась с похода в Бессарабию, где передислоцированный полк находился до самого начала войны. Именно здесь, в молдавском городке Бельцы, он встретился и подружился со многими своими будущими фронтовыми товарищами, с которыми пришлось пройти по трудным дорогам войны, принимая активное участие в небесных сражениях за свободу и независимость родной земли.

За сутки до начала войны Г. А. Речкалова собирались списывать с летной службы по медицинским показаниям: во время прохождения врачебно-летной комиссии у него обнаружился дальтонизм. Но 22 июня он, вернувшись в часть, получил от начальника штаба полка срочное и важное задание по доставке секретных документов, поэтому на сделанное медиками заключение никто не обратил внимания. Спустя пять дней после начала войны Речкалов на истребителе И-153 «Чайка» одержал свою первую фронтовую победу: 26 июня он сбил немецкий самолет Messerschmitt Bf.109, поразив его реактивным снарядом.

Григорий Андреевич Речкалов – один из самых результативных асов Великой Отечественной войны. Только за первый месяц боевых действий – в июне-июле 1941 года – он сбил три вражеских самолета, при этом был ранен сам, но смог привести самолет на аэродром и мастерски посадить его. После очередного тяжелого ранения Г. А. Речкалов был отправлен в госпиталь, а затем переведен в запасной полк для переучивания и осваивания самолета Як-1. Не дождавшись окончания курса переподготовки, он сбежал в свой полк, который, получив звание гвардейского, продолжал принимать активное участие в боевых действиях на юге страны. Именно 16-й гвардейский истребительный

авиационный полк (ГВИАП) вел тяжелейшие бои на Кубани. Здесь он освоил еще один тип истребителя – американский боевой самолет Р-39 «Аэрокобра», поставляемый по ленд-лизу. В марте-июне 1943 года Г. А. Речкалов сражался с противником в кубанском небе. Сам Речкалов вспоминал, что основной боевой опыт он приобрел именно здесь: «В боях на Кубани нас немцы научили драться. Во-первых, они много наших побили, а потом мы начали применять ряд новых приемов, вести организованно воздушные бои. Воевали мы уже парами, а не звеном, стали использовать радио, что также сыграло большую роль, начали применять эшелонирование, строили группы на высоте, этажеркой; научились вести групповой воздушный бой с бомбардировщиками. Вообще там не было ни одного вылета, чтобы не было боя» [1, с. 114]. И буквально в первые две недели ожесточенных воздушных схваток с немецкими летчиками в кубанском небе он сбил 19 самолетов – это был один из лучших результатов во время войны. Во время одного боевого вылета он мог уничтожить два, а иногда и три вражеских самолета. За беспримерное мужество и героизм, а также высокие боевые заслуги, которые Григорий Речкалов продемонстрировал во время боевых действий в небе Кубани, 24 мая 1943 года ему было присвоено звание Героя Советского Союза, вручены орден Ленина и медаль Золотая Звезда. К лету 1944 года он был уже заместителем командира полка, на его счету значилось 415 боевых вылетов, участие в 112 воздушных сражениях, 48 вражеских самолетов, сбитых лично, и 6 гитлеровских боевых машин, уничтоженных в группе.

В годы войны Г. А. Речкалов проявил редкостное мужество и героизм, бесстрашно сражаясь в небе Родины, а затем и Европы, отстаивая буквально каждый сантиметр освобожденной земли от фашистской угрозы. 1 июля 1944 года ему во второй раз было присвоено звание Героя Советского Союза. Он совершил 450 боевых вылетов, провел 122 воздушных сражения, сбив при этом, по одним данным, 56 гитлеровских самолетов, по другим же – 61 самолет, а также уничтожил 6 машин противника в группе. Эта разница в статистике боевых заслуг Г. А. Речкалова связана с отсутствием данных о трех воздушных победах, которые он одержал в 1941 году, поскольку документы 55-го истребительного авиационного полка за начальный период Великой Отечественной войны были частично утрачены. О них стало известно благодаря документам 20-й смешанной авиационной дивизии, в которых были зафиксированы заслуги летчика. При суммировании данных получается, что всего воздушных побед у Григория Речкалова было 61+4. Г. Речкалов освобождал Донбасс, Крым, Белоруссию, Польшу, принимал участие в Берлинской операции.

После окончания Великой Отечественной войны Речкалов продолжил службу в рядах Военно-воздушных сил СССР. В 1951 году он закончил Военно-воздушную академию, а в 1959 году уволился в запас.

Знаменитый летчик жил в Москве, активно занимался общественной деятельностью, патриотическим воспитанием подрастающего поколения. Часто выступал перед молодежными аудиториями в школах, на заводах. С 1980 года проживал в подмосковном городе Жуковском, где и умер 22 декабря 1990 года. Его похоронили в поселке Бобровском под Екатеринбургом, рядом с матерью.

В конце 1960-х годов Григорий Речкалов дебютировал как публицист, написав книги, посвященные Великой Отечественной войне: «В гостях у молодости» (Москва, 1968), «Дымное небо войны» (Свердловск, 1968), «В небе Молдавии» (Кишинев, 1979). Мемуары Г. А. Речкалова имеют достаточно широкую читательскую аудиторию, они интересны людям разного возраста. Также его перу принадлежит ряд публицистических произведений, в которых он искренне и правдиво описал время, в которое жил, служил Родине, совершал подвиги во имя сохранения жизни на Земле. Книга воспоминаний «Пылающее небо 1941-го» [2] была неоднократно переиздана.

На родине дважды Героя Советского Союза Григория Андреевича Речкалова в поселке Зайково установлен бронзовый бюст и открыт музей, который в 2015 году был отреставрирован и переименован в музейно-патриотический комплекс. Во время торжеств, посвященных открытию мемориала, истребители-перехватчики МИГ-31 совершили «полет памяти» выдающегося аса Великой Отечественной войны. Школе № 1 поселка Зайково, где он учился в начальных классах, присвоено имя Г. А. Речкалова, на фасаде здания установлена мемориальная доска в честь героя. В Верх-Исетском районе города Екатеринбурга одна из улиц названа в честь Григория Речкалова. На бульваре Победы в городе Ирбите отважному летчику установлен памятный бюст.

### *Литература*

1. *Марчук А. В.* Герои-покрышкинцы о себе и своем командире. Правда из прошлого. 1941–1945. М.: Издательство Центрполиграф, 2014. 672 с.
2. *Речкалов Г. А.* Григорий Речкалов. Пылающее небо 1941-го. Якуз. Эксмо, 2008. 496 с.

## The decision-making tools in performance management

Babanov V.

### Инструменты принятия решений в производительном хозяйствовании

Бабанов В. Н.

*Бабанов Владимир Николаевич / Babanov Vladimir – профессор, доктор экономических наук, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Тульский филиал, г. Тула*

**Аннотация:** в статье рассмотрены представляющие теоретический и практический интерес вопросы и инструменты, связанные с принятием решений в производительном хозяйствовании.

**Abstract:** the article represents theoretical and practical interest issues and tools related to decision-making in production management.

**Ключевые слова:** инструменты, решения, производительное хозяйство.

**Keywords:** tools, solutions, and performance management.

УДК 65.01

Производительное функционирование хозяйственной сферы подразумевает создание полезного для общества результата, не ухудшающего состояние любого из хозяйствующих субъектов.

Добиться такого положения можно только тогда, когда, во-первых, результат функционирования хозяйствующего субъекта не только целесообразен с позиций хозяйствующего субъекта, но и обоснован с точки зрения общественной полезности. Во-вторых, удельные затраты ресурсов на единицу полученного полезного результата не будут превышать величины затрат ранее достигнутого аналогичного результата.

Решение этих задач предполагает наличие необходимых для этого инструментов и методов их использования. При этом очевидным является и то, что инструменты и методы решений должны быть научно обоснованными.

В период, последовавший за развалом Советского Союза, многие предполагали, что рынок ликвидирует алогизмы, присущие системе государственного планирования, приведет к повышению уровня жизни и обеспечит гарантированно экономический рост.

Пришедшая с Запада экономическая теория виделась её сторонникам как наука, которая обеспечит более эффективное хозяйство, в основе которого лежит стремление людей максимизировать свою выгоду и максимально увеличить собственное благополучие.

Однако многие экономисты считают, что подобное утверждение слабо согласуется с повседневным опытом. Другие доказывают, что, хотя, возможно, некоторые постулаты теории, например, утверждение о максимизации выгоды, не верны, однако мировое сообщество продолжает действовать так, как если бы эти постулаты были верными.

У теории рационального выбора есть как слабые, так и сильные стороны.<sup>1</sup>

Чтобы оценить сильные и слабые стороны теории рационального выбора, следует рассмотреть сущность постулатов рационального выбора и ту роль, которую они играют в соответствующих экономических моделях. Неоклассическая экономическая теория основана на постулате о том, что индивиды представляют собой рациональных максимизаторов выгоды.

Под выгодой понимается то удовлетворение, которое получает индивид от всего того, что он ценит. Естественно, максимизаторские возможности индивидов ограничены, например, размерами их бюджета. Нельзя, в частности, потратить средств больше, чем имеешь. Возможности индивидов могут быть ограничены и иными ресурсами, например, временем.

Очевидно, что индивиды не всегда действуют рационально в рамках своих предпочтений. В этом случае может произойти подмена действительно рационального выбора тем результатом, который будет далеко не рациональным. Понятно, что принимаемое на основе такого результата решение также нельзя считать рациональным.

<sup>1</sup> Бабанов В. Н., Воронкина Д. В. Производительное хозяйство. Тула, ТулГУ, 2014, с. 15.

В чем здесь заключается опасность? Она заключается, например, в том, что потребитель, делая выбор при покупке товара без знания и учета его объективных характеристик, ориентируется на интуитивно сформированные в его субъективном представлении оценки свойств и полезности товара. При этом степень соответствия субъективных оценок их объективным аналогам может колебаться от ста процентов до нуля.

Нулевое значение соответствует ситуации, когда товар, по сути, навязан покупателю и объективно не представляет для него никакой потребительской ценности.

Используемые продавцами товаров различные инструменты, стимулирующие продажи, несомненно, формируют желание покупателя приобрести товар, повышают спрос на него, поощряют продавцов и производителей увеличивать объемы предложения товаров.

Однако ресурсы, затраченные для производства, не представляющих никакой потребительской ценности товаров, оказываются израсходованными непроизводительно, то есть бесполезно для общества.

Таким образом, возникает задача создания таких товаров, которые бы обладали требуемой индивидуальной и общественной полезностью. При этом важно располагать методами оценки этих видов полезности.

На наш взгляд, перспективным направлением развития методов оценки полезности является использование теоретически положений, накопленных в естественных науках.

Естественные науки располагают теорией и методологией описания процессов и явлений, происходящих в материальном мире. Невозможно представить процессы хозяйствования, происходящие вне материального мира. Отсюда следует, что процессы хозяйствования должны подчиняться закономерностям, установленным и действующим в материальной среде. Они не могут противоречить основополагающим естественнонаучным положениям. Задача состоит в том, чтобы найти аналоги в естественнонаучных закономерностях и разработать методики их применения к решению хозяйственных проблем.

Развитие процессов глобализации ужесточает борьбу за природные ресурсы и осложняет экологическую ситуацию как в отдельных регионах, так и на планете в целом. Становится очевидной важность оценки хозяйственной деятельности с точки зрения полезности её результатов.

В современных условиях хозяйствования необходимы теория и методология производительного использования ресурсов, определяющих возможность создания материальных благ.

Эта теория должна быть свободна от тех недостатков, которыми обладают как западная неоклассическая экономическая наука, так и марксистская трудовая теория стоимости.

Очевидно, что для практической реализации научных положений, созданных в рамках теории производительного использования конструкционных материалов, потребуется разработка соответствующей методологии.

Важно иметь в виду, что определяемая сегодня материалоемкость конструкции характеризует степень использования материала в изделии при его изготовлении. Что происходит дальше с материалом изделия после окончания его эксплуатации остается реально вне поля зрения конструкторов. Между тем, разрушающийся под воздействием внешней среды материал выбывает из материально-вещественного оборота.

Например, особенно много металла теряется из-за его коррозии. Эти потери должны компенсироваться вовлечением в хозяйственный оборот дополнительных объемов металла, понижая еще в большей степени материально-вещественный потенциал, который находится в распоряжении общества.

Для решения возникающих в хозяйственной деятельности задач нужны соответствующие инструменты и методы.

Процессы принятия решений в различных сферах деятельности во многом аналогичны. Это относится как текущим задачам, так и прогнозным.<sup>1</sup>

Одним из перспективных методов принятия хозяйственных решений является, на наш взгляд, метод анализа иерархий.

Метод анализа иерархий – методологическая основа для решения задач выбора альтернатив посредством их многокритериального рейтингования.

Перспективность метода анализа иерархий обусловлена тем, что он обладает широкими возможностями. В частности:

1) Метод позволяет провести анализ проблемы. При этом проблема принятия решения представляется в виде иерархически упорядоченных:

- а) главной цели (главного критерия) рейтингования возможных решений,
- б) нескольких групп однотипных факторов, так или иначе влияющих на рейтинг,
- в) группы возможных решений,
- г) системы связей, указывающих на взаимное влияние факторов и решений.

2) Метод позволяет провести синтез проблемы принятия решения.

<sup>1</sup> Хомяков В. Н. Кибернетика, закон необходимого разнообразия и разработка прогнозов экономических показателей. Часть 1 // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. Вып. 1. Ч. 1. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014.

3) Метод позволяет оценить важность учета каждого решения и важность учета каждого фактора, влияющего на приоритеты решений.

4) Метод позволяет оценить устойчивость принимаемого решения.

Именно в силу своих возможностей метод анализа иерархий можно считать универсальным и рекомендовать в качестве инструмента для решения задач производительного хозяйствования.

### *Литература*

1. *Бабанов В. Н., Воронкина Д. В.* Производительное хозяйство. Тула, ТулГУ, 2014. 312 с.
2. *Хомяков В. Н.* Кибернетика, закон необходимого разнообразия и разработка прогнозов экономических показателей. Часть 1 // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. Вып. 1. Ч. 1. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014.

---

## **Government regulation of the economy and the role of taxes in its implementation in the Kyrgyz Republic** **Keldibekov A.**

### **Государственное регулирование экономики и роль налогов в ее реализации в Кыргызской Республике** **Кельдибеков А. К.**

*Кельдибеков Акматбек Кельдибекович / Keldibekov Akmatbek – кандидат экономических наук, докторант,  
кафедра экономики и менеджмента,  
Кыргызский экономический университет имени М. Рыскулова, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы государственного регулирования посредством налогов и влияние налогообложения на экономику и социальный сектор, а также механизм перераспределения денежных доходов государства.

**Abstract:** in the article the questions of government control by means of taxes and influence of taxation are examined on an economy and social sector, and also mechanism of redistribution of money acuestss of the state.

**Ключевые слова:** налог, рыночная экономика, налоговая система, государственная поддержка, государственное регулирование, бюджет, фискальная политика.

**Keywords:** tax, market economy, tax system, state support, government control, budget, fiscal politics.

В условиях глобализации мировой экономики Кыргызскую Республику можно определить как очень открытую и очень уязвимую.

Объективная реальность социально-экономического развития Кыргызстана указывала на то, что сама по себе проблема экономического роста исчезнуть не может, необходима государственная поддержка, государственное правовое регулирование экономики. Еще во второй половине двадцатого столетия американский экономист Дж. К. Гэлбрайт издал свою книгу «Экономические теории и цели общества в США» (1973 год) где писал: «что после создания Д. Кейнсом теории регулируемой экономики, экономическая система капитализма больше не может считаться саморегулирующейся. Только вмешательство государства способно обеспечить рост и осуществление социальных программ» [1. 15].

Важность государственного регулирования экономики подтверждает мировая практика, где без активной регулирующей роли государства не может быть эффективной социально-ориентированной рыночной экономики. В мире нет ни одного государства с высокоразвитой рыночной экономикой, где бы не было государственного вмешательства в решение ключевых социально-экономических проблем. И в этой связи, говоря о государственной поддержке и дальнейших преобразованиях в экономике республики, Правительством страны было принято важное решение о разработке Комплексной основы социально-экономического развития на период до 2010 года, где было предусмотрено реформирование системы налогообложения за счет проведения обоснованной жесткой финансовой политики, ориентированной на приоритетное использование рыночных механизмов и направлений на стимулирование экономической деятельности хозяйствующих субъектов, чтобы налоговый режим был равномерно благоприятным для всех экономических субъектов и не создавал искусственных предпочтений одним отраслям экономики за счет других.

Регулирующая функция налогов направлена на достижение посредством налоговых механизмов тех или иных задач налоговой политики государства и проявляется она через налоговые льготы и санкции. Налоговые санкции выступают проявлением контрольной функции.

Следовательно, действующая система налогообложения дает представление о полноте использования присущих налогам функций, т.е. о роли налоговой системы. Эта роль зависит от объективных и субъективных факторов, что отражено на рис. 1.

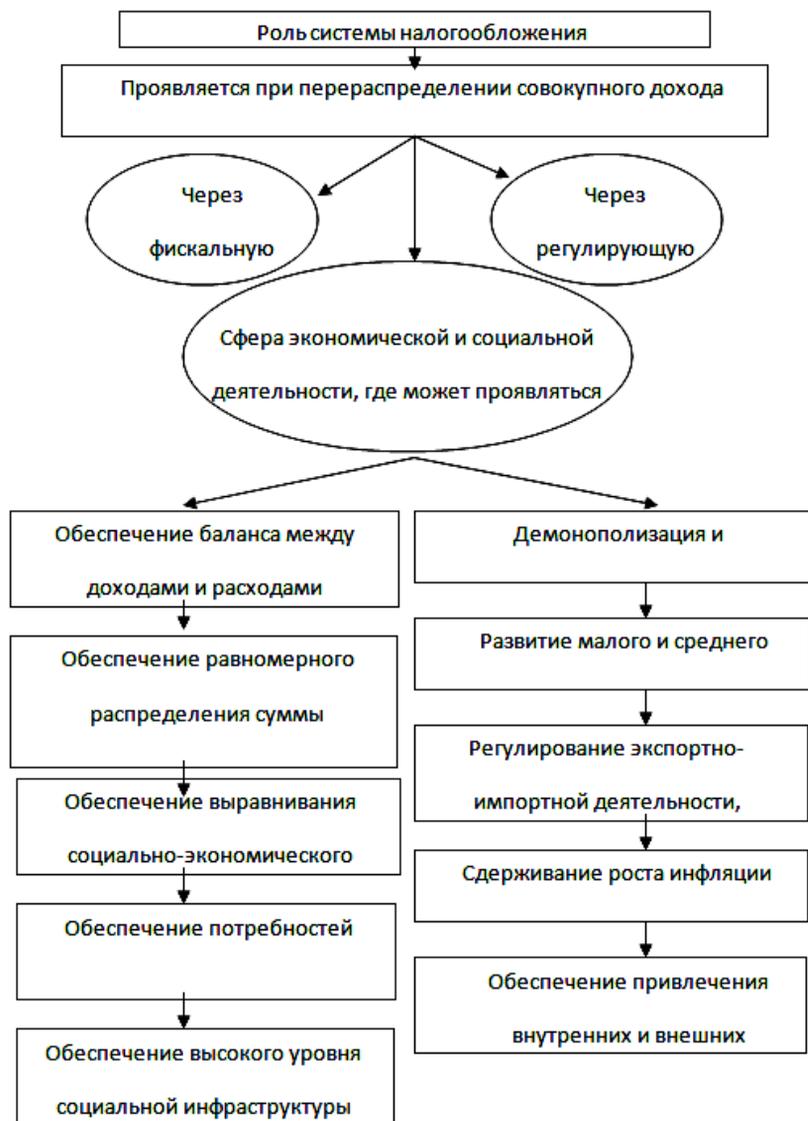


Рис. 1. Роль системы налогообложения

Как видно на рис. 1, с помощью фискальной функции системы налогообложения удовлетворяются общегосударственные потребности, а посредством регулирующей функции формируются или создаются специальные механизмы, обеспечивающие баланс корпоративных, личных и общегосударственных экономических интересов.

А. Вахнер (1835-1917 гг.) в разработке принципов построения системы налогообложения руководствовался как классическими принципами А. Смита, так и финансово-хозяйственными соображениями о рациональности налоговой системы. Он сформулировал десять основных правил, которые объединил в четыре группы:

1) финансовые принципы организации налогообложения, определенные из теории коллективных потребностей, достаточности и эластичности обложения;

2) народнохозяйственные принципы, определяющие выбор источника обложения или решения таких вопросов, как: должен ли налог падать только на доход или капитал отдельного лица или населения в целом, или правильная комбинация различных налогов в такую систему, которая осталась бы с последствиями и условиями их переложения;

3) этические принципы, или принцип справедливости - это всеобщность обложения и равномерности;

4) административно-технические или принципы налогового управления - это определенность обложения, удобство уплаты налога [2. 10].

Процесс оптимизации налогообложения самым непосредственным образом связан с государственными расходами, хотя исследование состава государственных расходов и установление их соотношения общественно необходимыми потребностям очень трудно.

Оптимизация государственных расходов создает условия для построения рациональной системы налогообложения.

Эволюция глобальных хозяйственных систем показала, что экономика подразделяется на развитую и развивающуюся. Налогообложение, таким образом, может быть развитым и развивающимся. В отношении нашей республики - система налогообложения развивающаяся. Однако даже самая высокая степень развития налогообложения в отдельных странах с развитой рыночной экономикой не дает основания считать применимой данную систему в других развивающихся странах.

Вследствие этого очень важно обратить внимание при построении оптимальной системы налогообложения на следующее:

1) в процесс перераспределения включается только реально созданная стоимость;

2) все сферы хозяйствования должны быть заинтересованы в повышении своего уровня доходности, только при таких условиях будет осуществляться перераспределение;

3) при перераспределении должны быть учтены интересы всех участников воспроизводства с учетом сохранения за ними форм собственности;

4) перераспределение должно осуществляться с целью возможно полного удовлетворения общественных потребностей.

Вместе с тем также необходимо учесть объективные и субъективные формы, влияющих на оптимальность функционирования системы налогообложения в реальной действительности. Таковыми являются:

- действие закона конкуренции спроса и предложения, максимизации прибыли, свободного перелива капитала;

- многообразие форм собственности;

- свобода предпринимательства и свобода открытости экономики;

- наличие рынка капиталов, товаров, труда, жилья и т.д.

- профессионализм представлений законодательной и исполнительной власти;

- готовность управленческих структур соблюдать законы социально-ориентированной экономики [3. 59].

Поиск путей оптимизации налоговых платежей является одним из направлений налогового планирования, которое зависит от тяжести налогового бремени. В налоговой практике современности существует несколько путей оптимизации объемов налоговых поступлений:

1. Выбор свободного места регистрации и места осуществления финансово-хозяйственной деятельности (оффшор).

2. Грамотное использование всех пробелов и достоинств действующего законодательства.

3. Выбор соответствующей организационно-правовой формы предпринимательства.

4. Юридически грамотное, безупречное ведение бухгалтерского учета.

5. Использование наиболее экономичных способов защиты нарушенных налоговых прав [4. 98].

В связи с этим, по нашему мнению, оптимальная система налогообложения должна предусматривать ослабление налоговой нагрузки на предприятия производственной сферы и одновременно усиления налогового контроля над предприятиями, занятыми в отраслях со значительным теневым оборотом.

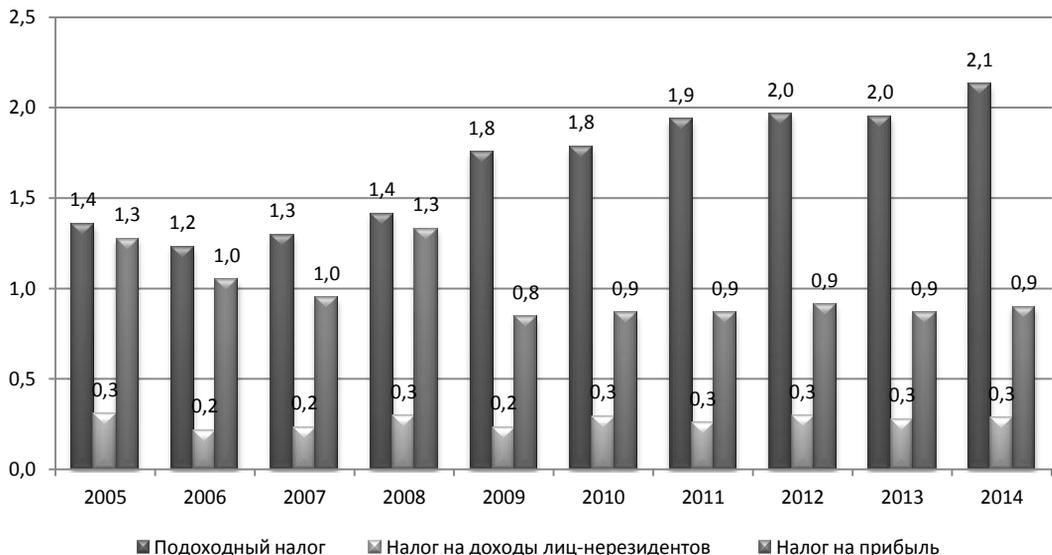


Рис. 2. Подходный налог, налог на прибыль, в % к ВВП

Как видно из диаграммы подходный налог за анализируемый период увеличился 1,4% к ВВП в 2005 году до 2,1% 2014 году, без изменений фактически осталось налог на доходы лиц – нерезидентов 0,3% к ВВП, налог на прибыль уменьшился 1,3% в 2005 году до 0,9% 2014 году.

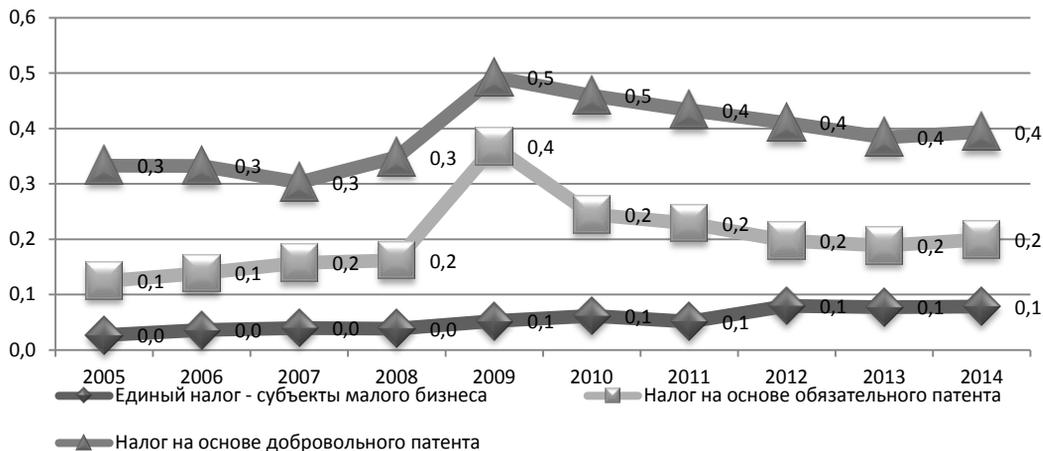


Рис. 3. Налоги на малый бизнес, в % к ВВП

Источник: Кыргызстан в цифрах. Б., 2015 г. [5. 60].

Как видно из диаграммы 2, тенденции существенного увеличения не наблюдается, если в 2009 году единый налог составлял 0,1% он остался без изменений и в 2014 году. Налог на основе обязательного патента увеличился в 2009 году, а в 2014 году составил 0,2% к ВВП, налог на основе добровольного патента фактически остался без изменений.

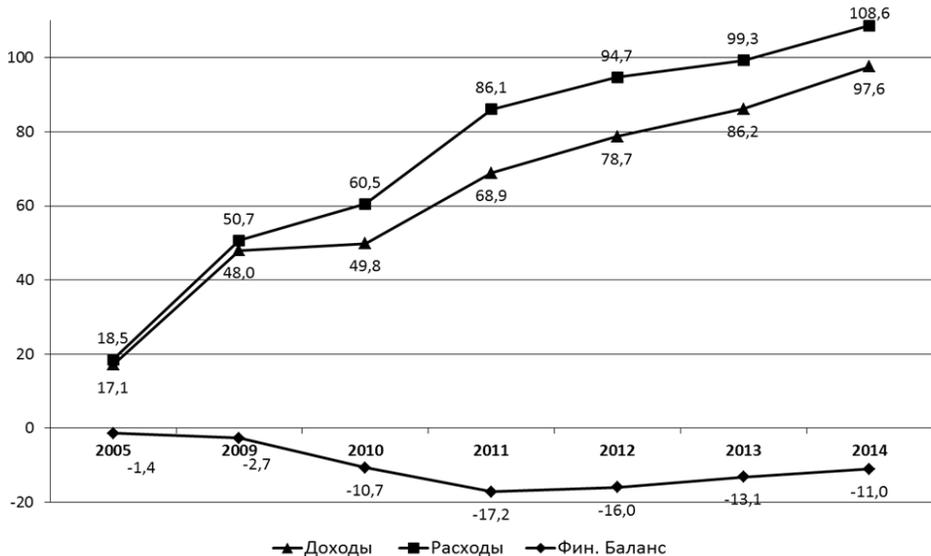


Рис. 4. Диаграмма 3. Динамика республиканского бюджета за 2005-2014 годы (в млрд. сом)

Источник: Кыргызстан в цифрах. Б., 2015 г. [5. 58].

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что налоги являются, как и во все времена, основным источником формирования доходов бюджета государства, что их роль с каждым годом растет, и что налоги останутся, бесспорно, важным инструментом государственного регулирования в рыночной экономике. Система налогов, функционирующая в конкретном государстве, должна отражать все присущие им функции, потому что в функциях отражена экономическая сущность налога как категории. Бесспорным условием оптимальности (результативности) системы налогообложения должно быть введение таких видов налогов, которые наиболее полным образом реализовали бы свой внутренний потенциал, а именно чтобы было равновесие между объективными и субъективными факторами, влияющими на оптимизацию налогообложения. После нахождения оптимальной налоговой концепции, она должна подвергаться всесторонней оценке, выноситься на широкое публичное обсуждение, а затем корректироваться с учетом итогов обсуждения. В конечном итоге на выборной концептуальной основе и строится новая система налогообложения или обновляется существующая.

В условиях рыночных отношений правильно установленные налоги в сочетании с финансово-кредитным механизмом, являются важным и эффективным инструментом воздействия на развитие производства, предпринимательской деятельности, инвестиционный процесс, структуру и объем хозяйства.

### Литература

1. Красавина Л. И. М.: Финансы, 2002. стр. 298.
2. Долан Э. Д., Кемпбэлл К. Д. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика. М., 1999. 169 с.
3. История финансовой мысли и политики налогов. Учебн. пособие. Инфарм-М. Москва, 2004. 16 с.
4. Чалова К. Ч. Теория и практика налогового учета. Бишкек, 1999.
5. Кыргызстан в цифрах. Б., 2015.

# Competition as a way of life and the driving force development of economy and society

Khomyakov V.<sup>1</sup>, Sokolov M.<sup>2</sup>, Shulmin S.<sup>3</sup>

## Конкуренция как образ жизни и движущая сила развития экономики и общества

Хомяков В. Н.<sup>1</sup>, Соколов М. Ф.<sup>2</sup>, Шульмин С. А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Хомяков Владимир Николаевич / Khomyakov Vladimir - доцент, кандидат экономических наук;

<sup>2</sup>Соколов Михаил Федорович / Sokolov Mikhail - доцент, кандидат экономических наук;

<sup>3</sup>Шульмин Сергей Алексеевич / Shulmin Sergey - доцент, кандидат экономических наук; кафедра экономики, менеджмента и торгового дела,

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, (Тульский филиал), г. Тула

**Аннотация:** в статье рассмотрены некоторые черты конкуренции как образа жизни и движущей силы развития экономики и общества.

**Abstract:** the article considers some features of competition as a way of life and a driving force of development of economy and society.

**Ключевые слова:** конкуренция, развитие, экономика, общество.

**Keywords:** competition, development, economy, society.

УДК 65.01

Теория конкуренции была обобщена великим шотландцем Адамом Смитом в опубликованной им в 1776 году работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» [1].

Новизна теории конкуренции А. Смита заключается в том, что он впервые:

- сформулировал понятие конкуренции как соперничества, повышающего цены (при сокращении предложения) и уменьшающего цены (при избытке предложения);

- сформулировал главный принцип конкуренции — принцип «невидимой руки», согласно которому, «дергая» за ниточки марионеток - предпринимателей, «рука» заставляет их действовать в соответствии с неким «идеальным» планом развития экономики, безжалостно вытесняет фирмы, занятые производством не нужной рынку продукции;

- разработал теоретически очень тонкий и гибкий механизм конкуренции, который объективно уравнивает отраслевую норму прибыли, приводит к оптимальному распределению ресурсов между отраслями. Тонкость механизма конкуренции заключается в том, что при сокращении спроса на товар наиболее трудные испытывают фирмы, выпускающие некачественную или излишне дорогую продукцию. Гибкость механизма конкуренции проявляется в его мгновенной реакции на любые изменения обстановки во внешней среде. Быстро адаптируются к среде мобильные фирмы;

- определил основные условия эффективной конкуренции, включающие наличие большого количества продавцов и покупателей, исчерпывающую информацию, мобильность используемых ресурсов, невозможность каждого продавца оказывать существенное влияние на изменение рыночной цены товара (при сохранении его качества или качества сервиса);

- разработал модель усиления и развития конкуренции, доказал, что в условиях рыночных отношений возможно максимальное удовлетворение потребностей потребителей и наилучшее использование ресурсов в масштабе общества в целом.

Определенный вклад в развитие теории конкуренции Адама Смита внесли Д. Рикардо, Д. С. Милль, Дж. Робинсон, Дж. Кейнс, Й. Шумпетер, П. Хейне, Ф. А. Хайек, Ф. Найт, К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю, М. Портер, Г. Л. Азоев, Ю. И. Коробов, Л. Г. Раменский, А. Ю. Юданов и другие.

Чтобы была понятна сущность конкуренции, приведем ряд теоретических положений, сформулированных известными учеными.

1. «Разрыв между ценой блага и предельными затратами на его производство является источником потенциального преимущества. Конкуренция происходит в экономике по мере того, как люди определяют, где существуют такие различия, и стараются использовать их, заполняя этот разрыв дополнительными благами.

У конкуренции больше форм, чем мы можем перечислить, и обычно больше форм, чем могут предусмотреть и предотвратить конкуренты», — считает современный американский экономист Пол Хейне [2, с. 298].

2. По мнению И. Шумпетера, «практически любое нововведение, в особенности если оно состоит во внедрении нового товара, вначале порождает ситуацию такого рода, которая характеризуется

понятием «монополистическая конкуренция». Поведение предпринимателя, как и реакция системы на него, очень хорошо может быть описано в понятиях этой теории» [3, с. 55].

3. Макконнелл К. Р. и Брю С. Л. считают, что конкуренция – это «наличие на рынке большого числа независимых покупателей и продавцов, возможность для покупателей и продавцов свободно выходить на рынок и покидать его» [4, с. 223].

4. По определению Я. Гордона, «конкуренция - это не просто состояние ума, а конкурентная борьба требует, чтобы субъект понимал необходимость формировать и постоянно поддерживать собственную конкурентоспособность» [5, с. 28].

5. Нобелевский лауреат по экономике 1974 г. австрийский ученый Фридрих А. фон Хайек отмечает, что конкуренция — процесс, посредством которого люди получают и передают знания. По его мнению, на рынке только благодаря конкуренции скрытое становится явным [6].

Конкуренция ведет к лучшему использованию производительных ресурсов: сырья, материалов, способностей, знаний. На важность задачи производительного использования ресурсов в современной экономике указывает в своих работах профессор В.Н. Бабанов, в частности, в монографии «Производительное хозяйствование», изданной в соавторстве с доцентом Д. В. Воронкиной в 2014 году [8].

Большая часть достигнутых человеческих благ получена именно путем состязания, конкуренции. Конкуренция требует рационального поведения как условия пребывания на рынке. Конкуренция стимулирует рациональность. Конкуренция не может функционировать среди людей, лишенных предпринимательского духа. Конкуренция — особый метод воспитания умов, великих изобретателей и предпринимателей.

В своей книге «Международная конкуренция» Майкл Портер отмечает, что конкуренция — это «динамичный и развивающийся процесс, непрерывно меняющий ландшафт, на котором появляются новые товары, новые пути маркетинга, новые производственные процессы и новые рыночные сегменты» [7].

В предложенной модели М. Портер вводит четыре основополагающих понятия, на основе анализа которых он предлагает оценивать конкурентные преимущества отраслей, закономерности их возникновения, развития и упадка.

*Первое понятие «Параметры факторов»,* под которыми подразумеваются материальные и нематериальные условия, необходимые для формирования конкурентного преимущества в самом производственном процессе фирмы в стране ее базирования. Факторами могут выступать: рабочая сила, сельскохозяйственные угодья, природные ресурсы, телекоммуникации, дороги, здравоохранение и т.д. В зависимости от параметров этих факторов они могут выступать либо как возможности, либо как угрозы для организации.

*Второе понятие — «стратегия фирм, их структура и соперничество».*

*Третье понятие — «параметры спроса»*— показатели, характеризующие: требовательность потребителей к качеству товара, например, эластичность спроса по цене и уровню дохода; степень осознания социальными группами актуальности какой-либо потребности; национальные традиции; фазы жизненного цикла; структура спроса; его динамические показатели.

*Четвертое понятие «родственные и поддерживающие отрасли»* — отрасли, которые являются потребителями и/или поставщиками данной отрасли. Основная идея концепции — конкурентное преимущество у отрасли в рамках государства определяется детерминантами конкурентного преимущества страны, которые значительно влияют друг на друга.

В данную модель М. Портер вводит еще два фактора — случайные события и действия правительства.

Под случайными событиями М. Портер подразумевает:

- изобретения;
- прорывные технологии;
- резкие изменения цен на ресурсы;
- резкие изменения на мировых финансовых рынках или в обменных курсах;
- резкие изменения локального и международного спроса;
- политические решения местных и зарубежных правительств;
- войны и другие форс-мажорные обстоятельства.

Под действиями правительства Портер понимает влияние исполнительной власти на кредитно-денежную, налоговую, таможенную политику в стране. Правительство также определяет нормы, стандарты, которые могут влиять как на производителей, так и на потребителей. Помимо этого, правительство является крупнейшим в экономике заказчиком. Влияние правительства может быть, как положительным, так и отрицательным.

На современном этапе развития человеческого общества конкуренция является движущей силой развития экономики, важнейшим инструментом экономии ресурсов, повышения качества товаров и уровня жизни населения.

Особое место конкуренция занимает в сфере торговли.

Особенностью предпринимательской деятельности в торговле по сравнению с производственной или банковской деятельностью является то, что в торговле существенно «ниже», так называемый, входной барьер в отрасль.

На практике это означает наличие реальной угрозы появления новых конкурентов. Уровень входного барьера в любую отрасль определяется рядом факторов: преобладающим типом организации производства, уровнем отраслевой себестоимости, уровнем стандартизации продукции, степенью диверсификации, доступностью каналов распределения, потребностью в дополнительных инвестициях, организацией существующей системы поставок. Для розничной торговли характерно влияние большинства вышеназванных факторов. Однако уровень их влияния может значительно различаться в зависимости от вида продаваемых товаров или от специализации розничной торговой фирмы.

Для фирмы, которая планирует вступление в розничную торговлю, особое значение имеет фактор доступности каналов распределения. Розничная торговая фирма вынуждена проявлять высокую степень «лояльности» по отношению к собственным поставщикам. Выбор поставщика в значительной степени зависит от следующих параметров его деятельности: срока его деятельности на данном рынке, профессиональной известности, масштаба его деятельности. Вышеназванные факторы наиболее важны для крупных розничных операторов. Для мелких операторов более важным условием является выгода коммерческого предложения, поэтому они легко соглашаются стать каналом сбыта для фирмы, которая предполагает вступить на новый для нее рынок сбыта.

Конкуренция в розничной торговле может быть классифицирована следующим образом:

1) по предмету конкуренции - это борьба за сегменты рынка конечных потребителей, за каналы сбыта, за каналы поставок;

2) по критерию производителя товаров - это борьба между товарами отечественных производителей; борьба между отечественными и импортными товарами;

3) по методам борьбы - это ценовая и неценовая конкуренция, которая, в свою очередь, подразделяется на продуктовую и ассортиментную; последняя из них осуществляется путем расширения перечня дополнительных услуг;

4) с точки зрения антимонопольного законодательства: добросовестная и недобросовестная.

Принципиальной особенностью современной конкуренции в розничной торговле можно назвать то, что эта конкуренция осуществляется между чрезвычайно сложными системами централизованно управляемых сетей, которые борются между собой за привлечение потребителей и снижение затрат. Это означает, что конкуренцию следует рассматривать как сферу использования математических методов для решения задач хозяйственной практики [9, 10].

### *Литература*

1. *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. Классика экономической мысли / А. Смит. М.: Эксмо-Пресс, 2000.
2. *Хейне Пол.* Экономический образ мышления / Пол Хейне. М., Издательство «Каталаксия», 1997. 704 с.
3. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития / Й. Шумпетер. М.: ЭКСМО, 2007.
4. *Макконел К. Р.* Экономикс: учебник / К. Р. Макконел, С. Л. Брю. М.: ИНФРА-М, 2003. 983 с.
5. *Гордон Я. Х.* Целевая конкуренция / Я. Х. Гордон. М.: Вершина, 2006. 368 с.
6. *Хайек Ф. А.* Познание, конкуренция и свобода / Ф. А. Хайек. СПб: Пневма, 1999.
7. *Портер М.* Международная конкуренция / М. Портер М.: Международные отношения, 1993.
8. *Бабанов В. Н., Воронкина Д. В.* Производительное хозяйствование. Тула, ТулГУ, 2014. 312 с.
9. *Хомяков В. Н.* Кибернетика, закон необходимого разнообразия и разработка прогнозов экономических показателей. Часть 1 // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. Вып. 1. Ч. 1. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014.
10. *Хомяков В. Н.* Кибернетика, закон необходимого разнообразия и разработка прогнозов экономических показателей. Часть 2 // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. Вып. 3. Ч. 1. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014.

**Special equipment and profit in the calculation of the initial (maximum) price of state contracts on delivery of products by the state defensive order (draft guidelines)**

**Вьков А.<sup>1</sup>, Вочарова О.<sup>2</sup>, Капелюха Д.<sup>3</sup>**

**Специальное оборудование и прибыль при расчёте начальных (максимальных) цен государственных контрактов при поставке продукции по государственному оборонному заказу (с проектом методических рекомендаций)**

**Быков А. В.<sup>1</sup>, Бочарова О. А.<sup>2</sup>, Капелюха Д. Д.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Быков Алексей Викторович / Вьков Alexey - главный специалист;

<sup>2</sup>Бочарова Ольга Алексеевна / Vocharova Olga - главный специалист;

<sup>3</sup>Капелюха Дарья Дмитриевна / Kapelyukha Darya - специалист 2 категории,

Федеральное государственное унитарное предприятие «Организация «Агат», г. Москва

**Аннотация:** в работе рассмотрена краткая историческая ретроспектива калькулирования себестоимости по статьям затрат и категории «специальное оборудование» по продукции, поставляемой по государственному оборонному заказу (ГОЗ), и приведены особенности включения специального оборудования при расчёте начальных (максимальных) цен государственных контрактов (договоров).

**Abstract:** the paper deals with a brief historical retrospective price calculation for cost items and the category «special equipment» for the products supplied under the state defense contracts and inclusion of special equipment when calculating the initial (maximum) price of defense contracts (contracts).

**Ключевые слова:** государственный оборонный заказ, оборудование, государственные закупки.  
**Keywords:** price, calculation, defense contracts, equipment.

Впервые с научной точки зрения об учете затрат и калькулировании себестоимости заговорил представитель французской бухгалтерской школы Жан-Густав Курсель-Сенель, которому принадлежит разработка учения об учете затрат и калькуляции себестоимости, в котором впервые были сформулированы различия между учетом затрат и расчетом себестоимости. Курсель-Сенель утверждал, что учет затрат ведется ради определения себестоимости, т. е. учет себестоимости есть цель учета затрат [4].

Себестоимость продукции является важнейшим показателем деятельности экономического субъекта, непосредственно влияющим на получаемый им итоговый финансовый результат. Способ определения себестоимости продукции носит название калькулирования (от лат. «calculation» – счет, подсчет). Конечным результатом калькулирования является составление калькуляций.

В России свой вклад в разработку теории и методологии калькулирования себестоимости в конце XIX в. внесли С. Ф. Иванов, Э. Э. Фельдгаузен, П. И. Рейнбот и другие учёные.

С. Ф. Иванов выдвинул идею создания производственных (калькуляционных) счетов учета затрат, при этом в себестоимость он включал только прямые расходы, а все «общие» затраты предлагал относить на другой специальный счет без распределения [1].

Э. Э. Фельдгаузен видел в учёте средство управления предприятием, отождествляя при этом такие понятия, как «контроль» и «учёт». Ему принадлежит первая попытка введения в калькуляцию методов, получивших развитие в стандарт-костинге и нормативном учёте.

П. И. Рейнбот с точки зрения правильной организации производственного учета и калькулирования себестоимости продукции предложил открывать аналитические счета не на все виды производимой продукции, а лишь на участки (цехи, мастерские и т. д.). Такие участки стали прототипами современных центров ответственности. К прямым затратам П. И. Рейнбот относил материалы, жалованье, погашение (амортизацию). Остальные расходы рассматривались как общие и один раз в конце года распределялись пропорционально сумме оборотных средств, закрепленных за данным подразделением. По окончании года выполнялась калькуляция путём деления прямых и части накладных расходов, относящихся к данной мастерской, на объем готовой продукции, и таким образом определялась себестоимость, которую заносили в книги складского учета готовой продукции [4].

Первое отечественное учение о структуре себестоимости принадлежит представителю русской бухгалтерской мысли начала XX в. А. И. Гуляеву. В состав себестоимости он включал материалы, заработную плату, затраты механической и электрической силы и амортизацию, причем два последних

вида расходов относил на себестоимость, если они участвовали в создании определенного вида продукции. В состав себестоимости он включал: материалы, заработную плату, затраты механической и электрической силы и амортизацию, причем два последних вида расходов относил на себестоимость, если они участвуют в создании определенного вида продукции. Распределение накладных расходов рекомендовалось выполнять пропорционально заработной плате. Гуляев применял счет «Выпуск готовой продукции». Он же рекомендовал аналитический учет по заранее установленным, так называемым счетным (учётным) ценам. Разница между фактической и сметной себестоимостью отражалась на счете «Убытки и прибыли» [3].

Распределение накладных расходов рекомендовалось выполнять пропорционально заработной плате [5].

В книге «Генезис управленческого учета на коммерческих предприятиях» И. Е. Мизиковский, изучая теоретико-методологические проблемы управленческого учета, большое внимание уделяет сущности понятия «себестоимость»: «...анализ понятия «себестоимость» показал, что по своей имманентной сущности она представляет собой многоуровневую, сложную систему сведений, характеризующих в стоимостном выражении целенаправленное потребление ресурсов в ходе обычной деятельности хозяйствующего субъекта» [2].

В современных словарях экономических терминов можно встретить следующие определения себестоимости. Себестоимость продукции – это:

1) стоимостная цена используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию; 2) совокупность прямых издержек, связанных с производством изделия; все виды затрат, понесенных при производстве и реализации определенного вида продукции.

Для целей управления в бухгалтерском учете организуется учёт расходов по статьям затрат. Экономическим элементом называют первичный однородный вид затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг), который на уровне предприятия невозможно разложить на составные части.

При реализации плана-графика размещения государственных заданий государственного оборонного заказа (ГОЗ) при определении цены государственного контракта (договора) при определении себестоимости поставляемой продукции используется элементный состав затрат, при этом в соответствии с абзацем 1 пункта 32 Положения об определении начальной (максимальной) цены государственного контракта, а также цены государственного контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), при осуществлении закупок товаров, работ, услуг по государственному оборонному заказу, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2015 года № 407 (далее - Положение) затратный метод заключается в определении начальной (максимальной) цены государственного контракта либо цены государственного контракта с единственным поставщиком, при котором цена единицы планируемой к закупке продукции определяется исходя из состава затрат на ее производство и реализацию, включаемых в стоимость продукции, в виде суммы величин указанных затрат (в том числе с учетом факторов, снижающих эти затраты) и размера прибыли.

Одним из методов определения начальной (максимальной) цены государственного контракта (договора), а также цены государственного контракта с единственным поставщиком по государственным контрактам в рамках ГОЗ является затратный метод. Данный метод заключается в определении начальной (максимальной) цены государственного контракта либо цены государственного контракта с единственным поставщиком, при котором цена единицы планируемой к закупке продукции определяется исходя из состава затрат на ее производство и реализацию, включаемых в стоимость продукции, в виде суммы величин указанных затрат (в том числе с учетом факторов, снижающих эти затраты) и размера прибыли. В связи с тем, что до настоящего времени методические рекомендации по определению размеров рентабельности (прибыли) при расчете цен на продукцию, поставляемую по ГОЗ, не утверждены, авторский проект методики представлен в Приложении 1.

В соответствии с абзацем 4 статьи 32 Положения, состав затрат, включаемых в цену на продукцию, поставляемую ГОЗ, определяется Министерством промышленности и торговли Российской Федерации. В настоящее время состав затрат на продукцию ГОЗ определяется Порядком определения состава затрат на производство продукции оборонного назначения, поставляемой по государственному оборонному заказу, утвержденным приказом Минпромэнерго России от 23 августа 2006 года № 200 (далее - Порядок). Однако данный нормативно-правовой акт не распространяется на поставку научно-технической продукции по ГОЗ.

Постараемся определить, что понимается под дефиницией «специальное оборудование» в документах по бухгалтерскому учёту.

В соответствии с пунктом 2 Методических указаний по бухгалтерскому учету специального инструмента, специальных приспособлений, специального оборудования и специальной одежды, утверждённых приказом Минфина России от 26 декабря 2002 года № 135н (далее – Методических указаний) специальное оборудование - многократно используемое в производстве средства труда, которые обеспечивают условия для выполнения специфических (нестандартных) технологических операций.

В соответствии с пунктом 5 Методических указаний учитывается как специальное оборудование:

- специальное технологическое оборудование (химическое, металлообрабатывающее, кузнечно-прессовое, термическое, сварочное, другие виды специального технологического оборудования), применяемое для выполнения нестандартных операций;

- контрольно-испытательные аппаратура и оборудование (стенды, пульта, макеты готовых изделий, испытательные установки), предназначенные для регулировок, испытаний конкретных изделий и сдачи их заказчику (покупателю);

- реакторное оборудование;

- девакционированное оборудование;

- другие виды специального оборудования.

Одновременно с этим, в соответствии с пунктом 6 Методических указаний, не учитывается как специальное технологическое оборудование для выполнения типовых (стандартных) операций по механической, термической, гальванической и иной обработке деталей и изделий, стандартное испытательное оборудование для проверки покупных полуфабрикатов, комплектующих изделий и материалов, а также иное оборудование общего применения.

В настоящее время нормативно-правового акта федерального уровня, регламентирующего критерии включения, исключения специального оборудования из себестоимости продукции, поставляемой по ГОЗ (в том числе и поставке научно-технической продукции ГОЗ), не разработано.

Государственный заказчик при расчёте начальных (максимальных) цен государственных контрактов (договоров) при поставке научно-технической продукции руководствуется «Типовыми методическими рекомендациями по планированию, учету и калькулированию себестоимости научно-технической продукции», утверждённых Миннауки России 15 июня 1994 года № ОР-22-2-46 (далее – Методические рекомендации).

В соответствии с пунктом 13 Методических рекомендаций к статье «Спецоборудование для научных (экспериментальных) работ» относятся затраты на приобретение и изготовление (включая затраты на проектирование, транспортировку, монтаж, опробование и пуско-наладку) необходимых для выполнения определенных договоров (заказов) стендов, испытательных станций, аппаратуры, приборов, механизмов, устройств, специальных инструментов и другого специального оборудования, включая серийные изделия, предназначенные для использования в качестве объектов испытаний и исследований.

В то же время данными Методическими рекомендациями не определён порядок определения затрат при приобретении специального оборудования или его изготовлении.

В свою очередь целесообразно затраты по данной статье определять следующим образом:

- при приобретении со стороны - по стоимости приобретения, включая налог на добавленную стоимость, а также расходов на поставку специального оборудования на предприятие (включая затраты на ввозные таможенные пошлины и сборы), пуско-наладочные работы, сервисное и послепродажное обслуживание;

- при изготовлении на предприятии-пользователе специального оборудования, используя труд работников предприятия-пользователя - по себестоимости в рамках статей калькуляции, устанавливаемых Порядком, исходя из принятого на предприятии порядка калькулирования себестоимости продукции.

В свою очередь, при поставке серийной продукции, а также при поставке иных видов продукции, государственным заказчиком при изготовлении и (или) приобретении специального оборудования следует руководствоваться Порядком.

В соответствии с пунктом 9 Положения государственный заказчик направляет одновременно всем предполагаемым поставщикам, включенным в указанный перечень, одинаковые по содержанию запросы о цене на продукцию, удовлетворяющую требованиям государственного заказчика.

В соответствии с пунктом 12 Положения на основе анализа предложений о цене государственный заказчик определяет и обосновывает начальную (максимальную) цену государственного контракта.

При подготовке технического задания (технических требований) к заказу, размещаемому в единой информационной системе, государственный заказчик в лице профильного департамента, согласно ведомственному распределению обязанностей, располагает информацией о наличии производственных мощностей. Таким образом, в целях достижения необходимых характеристик поставляемой продукции в подготавливаемом техническом задании (технических требований) профильный департамент вправе

указать необходимое специальное оборудование, учитывая ранее приобретённое (изготовленное) специальное оборудование в рамках других государственных контрактов.

Вместе с тем, государственный заказчик при подготовке обоснований по уровню начальных (максимальных) цен государственных контрактов (договоров) учитывает принцип эффективности использования бюджетных средств согласно статье 34 Бюджетного кодекса Российской Федерации и распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 года № 2593-р «Об утверждении Программы повышения эффективности управления общественными (государственными и муниципальными) финансами на период до 2018 года».

Следовательно, при расчёте начальной (максимальной) цены государственного контракта (договора), государственный заказчик может включить в состав поставляемой продукции ГОЗ затраты на специальное оборудование:

по приобретаемому специальному оборудованию:

- при указании заказывающим управлением (департаментом) государственного заказчика специального оборудования (включая количество и технические характеристики) в технических требованиях (техническом задании) на поставку продукции ГОЗ, одновременно с представлением ценовой информации (прайс-листы, коммерческие предложения) и блок-схемы специального оборудования с привязкой к создаваемому в рамках работы макету, узлу, агрегату, стенду и др.;

- при представлении заказывающим управлением (департаментом) государственного заказчика отдельного решения о необходимости приобретения и использования закупаемого специального оборудования в данной теме в целях получения необходимых тактико-технических характеристик и отсутствии аналогичного специального оборудования, закупленного (поставленного) в другой (других) заказах государственного заказчика, одновременно с представлением ценовой информации (прайс-листы, коммерческие предложения) и блок-схемы специального оборудования с привязкой к создаваемому в рамках работы макету, узлу, агрегату, стенду и др.;

- по изготавливаемому на предприятии - головном исполнителе специальному оборудованию – при представлении расчётно-калькуляционных материалов в соответствии с Порядком с одновременным представлением блок-схемы специального оборудования с привязкой к создаваемому в рамках работы макету, узлу, агрегату, стенду и др.

## Приложение 1

Расчёт размера рентабельности продукции, поставляемой в рамках ГОЗ, с учётом роста производительности труда и инвестиций за счёт чистой прибыли

Расчёт размера рентабельности по заказам ГОЗ с учётом изменений темпов производительности труда, инвестиционной составляющей и отраслевой специфики экономической деятельности организаций оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации целесообразно осуществлять по следующей формуле:

$$Рен_{ГК} = K_{инв} \times K_{ПТ} \times K_{отр} \times Рен_{ГКплан},$$

где

$Рен_{ГКплан}$  - плановый размер рентабельности поставляемой продукции, определяемый предприятием – головным исполнителем государственного контракта (договора) по заказам ГОЗ. Данный размер рентабельности определяется согласно приложения А по плановой калькуляции к государственному контракту (договору), представляемой государственному заказчику после заключения государственного контракта, в сроки, обозначенные в условиях государственного контракта (договора). Сведения по плановым значениям рентабельности продукции, поставляемой по заказам ГОЗ, следует указывать в соответствии с таблицей Приложения Д.

$K_{ПТ}$  - коэффициент производительности труда, определяемый согласно данным Приложения В по методике, изложенной в Приложении Б. Расчёт данного коэффициента целесообразно производить с учётом темпов роста производительности труда, использованных Минэкономразвития России при формировании базового варианта прогноза социально-экономического развития России.

$K_{отр}$  - отраслевой коэффициент, учитывающий особенности поставки продукции организаций оборонно-промышленного комплекса. Расчёт данного коэффициента проводится в соответствии с Приложением Г.

$K_{инв}$  - зависимость уровня рентабельности от степени участия организаций в инвестиционных проектах по федеральным целевым (государственным) программам и (или) реализации планов по

технологическому развитию за счет собственных средств. Расчёт данного коэффициента рекомендуется учитывать по следующей формуле:

$$\begin{cases} K_{инв} = 1 + \frac{ИЧП}{ОИ} \\ K_{инв} \leq 2 \end{cases}$$

где:

ИЧП – объём инвестиций в денежном выражении, направляемых на технологическое развитие предприятия за счёт чистой прибыли, руб.;

ОИ – суммарный объём инвестиций предприятия, руб.

Расчёт данного коэффициента проводится в соответствии с данными Приложения Е.

Максимальный размер рентабельности работ по государственному контракту (договору) на поставку научно-технической, серийной продукции, утилизации стратегических вооружений, сервисных, регламентных работ, услуг по транспортировке и запуску с учётом статьи 35 Положения об определении начальной (максимальной) цены государственного контракта, а также цены государственного контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), при осуществлении закупок товаров, работ, услуг по государственному оборонному заказу, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2015 года № 407 не может превышать 1 процент плановых затрат организации, представляющей предложение о цене, на оплату покупных комплектующих изделий (полуфабрикатов), а также работ (услуг) других исполнителей, участвующих в выполнении государственного контракта, и 20 процентов остальных плановых затрат указанной организации на поставку продукции по государственному контракту;

не может быть менее 5 процентов плановых затрат организации, представляющей предложение о цене, на поставку продукции по государственному контракту, в состав которых не включаются плановые затраты указанной организации на оплату покупных комплектующих изделий (полуфабрикатов), а также работ (услуг) других исполнителей государственного оборонного заказа, участвующих в выполнении государственного контракта.

#### Приложение А

Расчёт планового размера рентабельности поставляемой продукции по заказам ГОЗ ( $R_{ен ГЗплан}$ ) (применяется для организаций, в отношении которых государственный заказчик ГОЗ проводит единую государственную политику)

Плановый уровень рентабельности поставляемой по заказам ГОЗ продукции устанавливается в размере, обеспечивающем непрерывную работу предприятия оборонно-промышленного комплекса при поставке научно-технической, серийной продукции, а также при оказании услуг.

Минимальный и максимальный размеры рентабельности поставляемой продукции определяются с учётом статьи 35 Положения об определении начальной (максимальной) цены государственного контракта, а также цены государственного контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), при осуществлении закупок товаров, работ, услуг по государственному оборонному заказу, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2015 года № 407.

1. Плановый уровень рентабельности поставляемой продукции устанавливается с корректирующим коэффициентом  $K$ , равным частному от деления полной суммарной себестоимости государственных контрактов организации с государственным заказчиком ГОЗ на полную суммарную себестоимость государственных контрактов по ГОЗ со всеми заказчиками ГОЗ.

$$K = \frac{\sum \text{Полная себестоимость заказов государственного заказчика ГОЗ}}{\sum \text{Полная себестоимость заказов всех заказчиков ГОЗ}} \quad (1)$$

Коэффициент  $K$  рассчитывается с точностью до одного десятичного знака после запятой.

2. Произведём расчёт прибыли, планируемой к получению, с учётом затрат на развитие, выполнение социальных мероприятий по формуле:

$$P_{план} = (P_{соц} + P_{итп}) \times K + H + Отч_{ФБ} \quad (2)$$

где:

$P_{соц}$  - прибыль, направляемая на поддержание и развитие систем социального обеспечения, тыс. рублей;

Пнтп – прибыль, направляемая на создание научно-технической продукции, обеспечивающей научно-технический задел с целью повышения тактико-технических характеристик выпускаемой продукции, тыс. рублей;

$Отч_{ФБ}$  - отчисления организации в федеральный бюджет (только для ФГУП);

$H$  – сумма налогов и сборов, установленных законодательством Российской Федерации, выплачиваемые за счёт прибыли до налогообложения и не относимые на себестоимость продукции, тыс. рублей.

3. Произведём расчёт прибыли, планируемой к получению, с учётом затрат на реализацию плана технического перевооружения и суммарных расходов организации по кратко- и долгосрочным кредитам по формуле:

$$П_{план2} = (ПТП + Кредит) \times K \quad (3)$$

где

ПТП – суммарные расходы организации оборонно-промышленного комплекса и по реализации плана технического перевооружения;

Кредит – суммарные расходы организации по кратко- и долгосрочным кредитам (бухгалтерский баланс, форма 1, раздел 1410, 1510).

4. Объединив формулы (2) и (3), получим общее плановое значение планируемой к получению прибыли:

$$П_{план} = П_{план1} + П_{план2} \quad (4)$$

$$П_{план} = (П_{соц} + П_{нтп} + ПТП + Кредит) \times K + H + Отч_{ФБ} \quad (5)$$

3. Полученное значение ( $П_{план}$ ) сравнивается с фактическим размером прибыли, полученным в прошлом аналогичном периоде по формуле:

$$a = \frac{П_{факт}}{П_{план}} \times 100\% \quad (6)$$

где

$П_{факт}$  - фактический размер прибыли, полученным в прошлом аналогичном периоде по всем видам поставляемой в интересах государственного заказчика ГОЗ по видам поставляемой продукции.

В целях сокращения размера задолженности организаций оборонно-промышленного комплекса перед кредитными организациями на краткосрочную и среднесрочную перспективу формирования бюджета Российской Федерации (1-3 года) рекомендуется использовать норматив 33 %

$$\left( H_{30\%} = \frac{100}{3} \right)$$

Под среднесрочным периодом понимается период времени, следующий за текущим годом, продолжительностью от трех до шести лет включительно, согласно пункту 19 статьи 3 Федерального закона от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

3.1. В случае, если  $a < 30\%$ , то рассчитывается плановый размер прибыли

$$П'_{план} = 1,33 * П_{факт} \quad (7)$$

Полученное значение  $П'_{план}$  делится на сумму плановых затрат указанной организации на поставку продукции по государственному контракту за исключением плановых затрат указанной организации на оплату сырья и материалов, покупных комплектующих изделий (полуфабрикатов), а также работ (услуг) других исполнителей государственного оборонного заказа, участвующих в выполнении государственного контракта (Себ) по контрактам государственного заказчика ГОЗ.

Таким образом

$$Рен_{ГК.план} = \frac{П'_{план}}{Себ} \quad (8)$$

3.2. В случае если  $a \geq 30\%$  процедуры, указанные в пункте 3.1, не проводятся. В этом случае расчёт производится по формуле:

$$Рен_{ГК_{план}} = \frac{П_{план}}{Себ} \quad (9)$$

#### Приложение Б

Расчёт коэффициента производительности труда ( $K_{ПТ}$ ) при определении планового размера рентабельности поставляемой продукции по заказам ГОЗ (применяется для организаций, в отношении которых государственный заказчик проводит единую государственную политику).

1. Выработка (В) определяет объем продукции в единицу оплачиваемого рабочего времени одним списочным работником. Показатель можно найти в зависимости от двух факторов – потраченного времени и среднего количества работников (по исходным первичным данным заполняются таблицы 3-5).

Расчет в зависимости от среднего количества персонала:

$$B = \frac{Q}{Ч}$$

В – выработка тыс. рублей на чел.;

Q – объем реализованной продукции организации, тыс. рублей;

Ч – среднее количество персонала, чел.

2. На основании расчета показателей результативности функционирования работников на предприятии (выработки и трудоёмкости выполнения работ) рассчитывается индекс производительности труда следующим образом:

а) по выработке:

$$K_{ПТ}^B = \frac{B_o - B_б}{B_б} \times 100\%$$

б) по трудоемкости:

$$K_{ПТ}^{Tr} = \frac{Tr_o - Tr_б}{Tr_б} \times 100\%$$

где  $B_o$  – выработка продукции в отчетном периоде;

$B_б$  – выработка продукции в базисном периоде;

$Tr_o$  – трудоемкость продукции в отчетном периоде;

$Tr_б$  – трудоемкость продукции в базисном периоде;

$K_{ПТ}$  — индекс производительности труда в процентах.

#### Приложение В

Расчёт планового размера рентабельности поставляемой продукции по заказам в рамках ГОЗ ( $Рен_{ГК_{план}}$ ) (применяется для организаций любой организационно-правовой формы, кроме организаций, в отношении которых государственный заказчик проводит единую государственную политику)

Плановый уровень рентабельности поставляемой по ГОЗ продукции устанавливается с учётом статьи 35 Положения об определении начальной (максимальной) цены государственного контракта, а также цены государственного контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) при осуществлении закупок товаров, работ, услуг по государственному оборонному заказу, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2015 года № 407.

Плановый уровень рентабельности поставляемой продукции устанавливается с корректирующим отраслевым коэффициентом ( $K_{отр}$ ), учитывающем особенности поставки продукции по государственным контрактам ГОЗ.

$$Рен_{ГК} = Рен_{ГК_{мин}} \times K_{отр} \times K_{риск}$$

где

$K_{отр}$  - отраслевой коэффициент, учитывающий особенности поставки продукции организаций оборонно-промышленного комплекса;

$K_{риск}$  - корректирующий коэффициент, учитывающий риск исполнения государственного контракта (договора).

Расчёт данного коэффициента рекомендуется учитывать по следующей формуле:

$$K_{\text{риск}} = 1 + \frac{ГК_{\text{раст}}}{ГК_{\text{общтема}}}$$

где:

$ГК_{\text{раст}}$  – количество государственных контрактов (договоров) по заказам государственного заказчика ГОЗ, в отношении которых проводилась процедура расторжения (вне зависимости от инициатора расторжения государственного контракта), ед.;

$ГК_{\text{общтема}}$  – общее количество государственных контрактов (договоров), заключенных государственным заказчиком ГОЗ за последние 3 года по каждому виду поставляемой продукции, ед.

#### Приложение Г

Расчёт отраслевого коэффициента ( $K_{\text{отр}}$ )

Зависимость уровня рентабельности от отраслевой специфики оборонно-промышленного комплекса рекомендуется учитывать с помощью коэффициента ( $K_{\text{отр}}$ ), определяемым по формуле:

$$K_{\text{отр}} = \frac{ВВП_{\text{РКП}} \text{ (по добавленной стоимости)}}{\text{Бюджетные ассигнования государственного заказчика (кассовое исполнение)}}, \quad (1)$$

где

Бюджетные ассигнования РКП – кассовое исполнение ассигнований, предусмотренных федеральным бюджетом.

$$ВВП_{\text{РКП}} \text{ (по добавленной стоимости)} = \sum ВДС_{\text{РКП}} \quad (2)$$

$\sum ВДС_{\text{РКП}}$  – сумма валовой добавленной стоимости от реализации продукции РКП по государственным контрактам (договорам), коммерческим контрактам, за исключением работ, выполняемых в рамках международных соглашений и договоров Российской Федерации.

$$\sum ВДС_{\text{РКП}} = \text{Выпуск товаров} - \text{Промежуточное потребление}, \quad (3)$$

где

Выпуск товаров – суммарная стоимость товаров и услуг, являющихся результатом производственной деятельности единиц-резидентов экономики в отчётном периоде.

Промежуточное потребление – стоимость товаров и услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в отчётном периоде в процессе производства. В состав промежуточного потребления не включается потребление основного капитала. Основным информационным источником для расчета выпуска крупных и средних предприятий являются данные структурного обследования по форме федерального статистического наблюдения № 1-предприятие «Основные сведения о деятельности организации», утверждённой приказом Росстата от 15 июля 2015 года № 320 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий».

Для расчета выпуска по малым предприятиям используются данные годовой бухгалтерской отчетности и форм федерального статистического наблюдения (Таблица 1). Алгоритм расчета выпуска аналогичен расчету выпуска по крупным и средним предприятиям.

Таблица 1. Данные для расчёта показателя «Выпуск товаров»

Наименование показателя (включается в расчет +, исключается из расчета -)	№ строки (по форме 1- предприятия)	Математи ческое действие
<b>Итого выпуск</b>		<b>1+2</b>
<b>Выпуск товаров и услуг собственного производства (без торговой наценки)</b>		<b>1</b>
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без НДС и акцизов и других аналогичных платежей)	502	+
Произведено промышленной продукции, зачисленной в отчетном периоде в основные средства	515	+
Произведено сельскохозяйственной продукции, зачисленной в отчетном периоде в основные средства (скот и многолетние насаждения)	516	
Произведено продукции, переданной другим юридическим и физическим лицам на безвозмездной основе	518	+
Произведено кормов, удобрений и прочей продукции для использования при осуществлении сельскохозяйственной деятельности собственными силами	519	+
Произведено сельскохозяйственной продукции собственного производства, переданной своим несельскохозяйственным подразделениям	520	+
Субсидии из бюджета, связанные с текущим производством	523	+
Остатки на складе сырья, материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, приобретенных для производства и продажи продукции (товаров, работ, услуг):	627	-
на начало года		
на конец года	628	+
<b>Выпуск в части торговой наценки</b>		<b>2</b>
Продано товаров, приобретенных для перепродажи	507	+
Расходы на приобретение товаров для перепродажи	601	-
Остатки товаров для перепродажи	606	-
на начало года		
на конец года	607	+
Продано сырья, материалов, комплектующих изделий, топлива, приобретенных ранее для производства продукции	512	+
Покупная стоимость сырья, материалов, топлива, комплектующих изделий, приобретенных для производства продукции, но проданных на сторону без переработки (обработки)	632	-

Для расчета выпуска на экономическую деятельность, не наблюдаемую прямыми статистическими методами, используются все доступные источники информации: данные текущих и выборочных статистических наблюдений, административные данные и другая косвенная информация.

Основным информационным источником для расчета промежуточного потребления также являются данные формы № 1-предприятие (Таблица 2).

Таблица 2. Данные для расчёта показателя «Промежуточное потребление»

Наименование показателя (включается в расчет +, исключается из расчета -)	№ строки (по форме 1-предприятия)	Математическое действие
<b>Промежуточное потребление</b>		
Расходы на приобретение сырья, материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий для производства и продажи продукции (товаров, работ, услуг)	610	+
Расходы на приобретение топлива	616	+
Расходы на энергию	621	+
Расходы на воду	625	+
Остатки на складе сырья, материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, приобретенных для производства и продажи продукции (товаров, работ, услуг):	627	+
на начало года		
на конец года	628	-
Стоимость сырья, материалов, топлива, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий для производства и продажи продукции (товаров, работ, услуг), переданных безвозмездно и/или в счет вклада в уставный капитал другим организациям	631	-
Покупная стоимость сырья, материалов, топлива, комплектующих изделий, приобретенных для производства продукции, но проданных на сторону без переработки (обработки)	632	-
Арендная плата (без арендной платы, указанной по строкам 614, 703)	639	+
Представительские расходы	649	
Расходы по оплате работ и услуг сторонних организаций	657	+
Другие расходы, связанные с производством и продажей продукции (товаров, работ, услуг)	658	+

Таблица 3. Данные для расчёта показателя производительности труда (лист 1 из 3)

№ п/п	Наименование государственного контракта	Реquisиты государственного контракта	Стоимость работ по государственному контракту, тыс.рублей					Среднесписочная численность сотрудников списочного состава и внешних совместителей, чел.						
			2012 (факт)	2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (факт)	2016 (план)	2017 (план)	2012 (факт)	2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (факт)	2016 (план)	2017 (план)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы</b>														
1														
2														
...														
<b>Итого</b>														
<b>Поставка серийной продукции</b>														
1														
2														
...														
<b>Итого</b>														
<b>Утилизация стратегических вооружений</b>														
1														
2														
...														
<b>Итого</b>														
<b>Прочие работы, услуги (регламентные работы, услуги по запуску)</b>														
1														
2														
...														
<b>Итого</b>														

Таблица 4. Данные для расчёта показателя производительности труда (лист 2 из 3)

№ п/п	Наименование государственного контракта	Реквизиты государственного контракта	Трудоёмкость работ по государственному контракту, чел.-часов						Коэффициент производительности труда по трудоёмкости, $K_{ПТ}^P$					
			2012 (факт)	2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (факт)	2016 (план)	2017 (план)	2012 (факт)	2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (факт)	2016 (план)	2017 (план)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы</b>														
1									X					X
2									X					X
...									X					X
<b>Итого</b>									X					X
<b>Поставка серийной продукции</b>														
1									X					X
2									X					X
...									X					X
<b>Итого</b>									X					X
<b>Утилизация стратегических вооружений</b>														
1									X					X
2									X					X
...									X					X
<b>Итого</b>									X					X
<b>Прочие работы, услуги (регламентные работы, услуги по запуску)</b>														
1									X					X
2									X					X
...									X					X
<b>Итого</b>									X					X

Таблица 5. Данные для расчёта показателя производительности труда (лист 3 из 3)

№ п/п	Наименование государственного контракта	Реквизиты государственного контракта	Коэффициент производительности труда по трудоёмкости, $K_{ПТ}^P$						Уровень рентабельности согласно плановой калькуляции, %	Уровень рентабельности согласно отчётной калькуляции, %
			2012 (факт)	2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (факт)	2016 (план)	2017 (план)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы</b>										
1			X					X		X
2			X					X		
...			X					X		
<b>Итого</b>			X					X		
<b>Поставка серийной продукции</b>										
1			X					X	X	X
2			X					X		
...			X					X		
<b>Итого</b>			X					X		
<b>Утилизация стратегических вооружений</b>										
1			X					X	X	X
2			X					X		
...			X					X		
<b>Итого</b>			X					X		
<b>Прочие работы, услуги (регламентные работы, услуги по запуску)</b>										
1			X					X	X	X
2			X					X		
...			X					X		
<b>Итого</b>			X					X		

Указания по заполнению формы

Форму ПТ предоставляют юридические лица, определённые приказом Минпромторга России от 03 июля 2015 года № 1828 «Об утверждении перечня организаций, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса», в отношении которых государственный заказчик проводит единую государственную политику, а также юридические лица любой организационно-правовой формы выполняющие (или выполнявшие в течение последних 3 лет) государственные контракты.

Данные предоставляются в целом по юридическому лицу с учетом данных по всем его обособленным подразделениям.

В графе «Наименование государственного контракта» указывается тема государственного контракта (договора) и шифр темы (при наличии).

В графе «Реквизиты государственного контракта» указываются дата, месяц и год заключения государственного контракта (договора) и номер государственного контракта.

На листе 1 и 2 формы ПТ в графах «Наименование государственного контракта», «Реквизиты государственного контракта» в обязательном порядке указываются одинаковые по содержанию данные.

По строкам на листе 1 и 2 формы ПТ отражаются доходы, признанные в бухгалтерском учете в качестве доходов от обычных видов деятельности в соответствии с ПБУ 9/99 «Доходы организации», утвержденным приказом Минфина России от 06 мая 1999 года № 32н.

При этом доходами организации не признаются поступления от других юридических и физических лиц: сумм налога на добавленную стоимость, акцизов и иных аналогичных обязательных платежей; по договорам комиссии, агентским и иным аналогичным договорам в пользу комитента, принципала и т. п.; в порядке предварительной оплаты продукции, товаров, работ, услуг; авансов в счет оплаты продукции, товаров, работ, услуг; задатка; в залог, если договором предусмотрена передача заложенного имущества залогодержателю; в погашение кредита, займа, предоставленного заемщику.

В графе «Стоимость работ по государственному контракту» указывается размер выделенных ассигнований по этапам, начало которых осуществлялось в указанном временном периоде.

В графе «Уровень рентабельности согласно плановой калькуляции» указывается уровень рентабельности, использованный при расчёте плановых затрат по государственному контракту, представляемый государственному заказчику при заключении государственного контракта.

В графе «Уровень рентабельности согласно отчётной калькуляции» указывается уровень рентабельности, полученный в ходе исполнения в целом по государственному контракту.

В графе «Трудоёмкость работ по государственному контракту» указывается суммарное количество отработанных человеко-часов работниками списочного состава и внешними совместителями за год. В количество отработанных человеко-часов включаются фактически отработанные работниками часы с учетом сверхурочных и отработанных в праздничные (нерабочие) и выходные (по графику) дни как по основной работе (должности), так и по совмещаемой в этой же организации, включая часы работы в служебных командировках. В отработанные человеко-часы не включаются: время нахождения работников в ежегодных, дополнительных, учебных отпусках, отпусках по инициативе работодателя; время повышения квалификации работников с отрывом от работы; время болезни; время простоя; часы перерывов в работе матерей для кормления ребенка; часы сокращения продолжительности работы отдельных категорий работников, которым в соответствии с законодательством Российской Федерации установлена сокращенная продолжительность рабочего времени; время участия в забастовках; другие случаи отсутствия работников на работе независимо от того, сохранялась за ними заработная плата или нет.

В графе «Среднесписочная численность сотрудников списочного состава и внешних совместителей» указывается численность работников, работавших (работающих) по государственному контракту (этапам государственного контракта), указанным в столбцах 2, 3.

#### Приложение Е

Форма представления информации об участии организаций в инвестиционных проектах по федеральным целевым (государственным) программам и (или) реализации планов по техническому развитию за счет собственных средств

(наименование организации)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (план)	2016 (прогноз)
Федеральная целевая программа № 1*						
1	Объём инвестиций, всего	тыс. рублей				
	в том числе за счёт:					
2	чистой прибыли организации					
3	средств федерального бюджета					
4	Удельный вес инвестиций за счёт чистой прибыли $\left(\frac{\text{стр. 2}}{\text{стр. 1}} \times 100\%\right)$	%				
5	Удельный вес инвестиций за счёт средств федерального бюджета $\left(\frac{\text{стр. 3}}{\text{стр. 1}} \times 100\%\right)$	%				
Федеральная целевая программа № 2*						
6	Объём инвестиций, всего	тыс. рублей				

\* Приводится полное наименование государственной или федеральной целевой программы. В случае получения организацией инвестиций по различным государственным или федеральным целевым программам данные представляются по каждой программе по приведённым показателям.

Подпись<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Подписывается должностным лицом организации, в сферу ответственности которого входит содержание информации, содержащейся в данной форме.

## Литература

1. Иванов С. Ф. Полная, толково и ясно изложенная, всем доступная простая и двойная торговая бухгалтерия. М., 1898.
2. Мизиковский И. Е. Генезис управленческого учета на отечественных предприятиях. М.: Экономистъ, 2006.
3. Соколов Я. В. Соколов В. Я. История бухгалтерского учета. Москва «Финансы и статистика», 2004.
4. Фетисова О. А. Развитие теоретико-методических основ калькулирования себестоимости продукции и услуг организаций сферы интернет-технологий // дисс. на соиск. степ. к. э. н. Пермь, 2015.
5. Этапы развития бухгалтерского учета: учебное пособие / под ред. Л. Н. Родина, Л. В. Пархоменко. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007.

---

### Business angels of venture projects

Abdulkarimov Sh.

### Бизнес-ангелы венчурных проектов

Абдулкаримов Ш. Н.

*Абдулкаримов Шамиль Ниматулаевич / Abdulkarimov Shamil – бакалавр,  
кафедра проектного менеджмента, факультет менеджмента,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

**Аннотация:** в статье рассмотрены разные категории бизнес-ангелов (инвесторов венчурных проектов), описываются проблемы, а также даются рекомендации, связанные с поиском и выбором инвесторов венчурных проектов.

**Abstract:** the article considers different categories of business angels (investors in venture capital projects), outlines the challenges and recommendations associated with finding and selecting investors for venture projects.

**Ключевые слова:** венчурные проекты, бизнес-ангелы, стартап, инвестиции.

**Keywords:** venture projects, business angels, start-up, investment.

Что же такое венчурный проект? Венчурный проект, как термин, берет начало от английского «venture», что переводится как «рискованное предприятие или начинание». Фактически это организация прибыльного венчурного бизнеса с минимальными рисками, учитывающего как интересы инициаторов венчурных проектов, так и венчурных инвесторов, а также последующее эффективное управление компанией.

Венчурный бизнес - вид бизнеса, ориентированный на практическое использование инноваций, технических и технологических новинок, результатов научных достижений еще не опробованных на практике [2]. Вместе с тем, коммерциализация идей, изобретений ноу-хау, инновационных проектов требует именно венчурного финансирования на основе организации венчурного бизнеса, поскольку вся инновационная деятельность является высокорисковой. Именно в этом случае для венчурного инвестора появляется шанс получить прибыль в разы превышающую начальные инвестиции.

И хотя мировой венчурный бизнес, как форма инвестирования, имеет уже более чем полувековую историю, в России этот вид бизнеса начал развиваться сравнительно недавно, но уже определил основные тренды, игроков и направления развития.

Отбор венчурных проектов для последующей реализации – наиболее ответственная и важная часть подготовительного этапа стартап проекта, однако нельзя забывать и о необходимости тщательного отбора инвесторов [3].

В мире современного бизнеса существует такое же разнообразие частных инвесторов, как и предпринимателей. Они различаются по степени компетенции в определенной отрасли, опыту в бизнесе и, самое главное, способностью эффективно работать с фирмой.

Венчурные инвесторы подразделяются на две категории - бизнес-ангелы и фирмы венчурного капитала. Мы же более подробно остановимся именно на первой категории.

Бизнес-ангелы — это частные инвесторы, часто имеющие богатый предпринимательский опыт, которые инвестируют некоторую часть своих собственных денег в малые венчурные фирмы. К основным факторам, мотивирующим бизнес-ангелов инвестировать свои средства, можно отнести следующие:

- ожидание больших финансовых прибылей

- участие в управлении предпринимательской фирмой
- удовольствие и удовлетворение, получаемые от участия в предпринимательском процессе
- создание для себя работы
- чувство социальной ответственности

Бизнес-ангелами их называют потому, что они приходят на выручку молодым инновационным фирмам, помогая в становлении бизнеса. «Ангельская» помощь — это не только финансы, но и полезные связи в мире бизнеса, деловые навыки, знания. Надо иметь в виду, что на самой ранней стадии развития компании аналогичную помощь на приемлемых условиях никто другой оказать не сможет. В том или ином виде бизнес-ангелы активны по всему миру в любой стране. Однако, нельзя считать, что у бизнес-ангелов не имеется недостатков, но преимуществ, все-таки, намного больше

При поиске бизнес-ангела для своего старт-ап проекта предпринимателям следует придерживаться следующих рекомендаций:

1. Необходимо как можно дольше стараться финансировать проект за счет личных средств и развивать самостоятельно свою фирму. Начинать привлечение денежных средств извне нужно тогда, когда необходимость в этом станет очевидной и неизбежной.

2. Тщательно взвесьте все «за» и «против», привлекая в проект инвесторов. Только после этого начинайте поиск и переговоры.

3. Прибегая к помощи бизнес-ангела, определите, хотя бы приблизительно, сколько денег вам нужно получить и сколько акций своего предприятия вы готовы ему продать.

4. Постарайтесь узнать как можно больше о бизнес-ангелах. Изучите принципы работы с ними. Решите, какой тип бизнес-ангела подойдет лучше всего для работы именно с вашей фирмой. Определи степень его участия в деятельности вашей компании. (Например, начинающие фирмы, которые остро нуждаются в квалифицированных специалистах в области аудита и финансирования, находят бизнес-ангела, способного предоставить не только деньги, но и квалифицированную помощь в данных вопросах).

5. Включите в свой бизнес-план самую свежую информацию, реалистичные финансовые прогнозы, потенциальные оценки. (Довольно часто инвесторам предоставляют «слабые» бизнес-планы, показывающие неспособность предпринимателя учесть все возможные сценарии развития бизнеса). Реалистичные финансовые прогнозы демонстрируют компетентность и ответственность предпринимателя.

6. Чтобы найти бизнес-ангела, используйте десять основных источников: личные связи, профессиональные связи, интенсивный поиск, официальные услуги по подбору инвестора, синдикаты бизнес-ангелов, клубы инвестиционных фондов, возможности интернета, финансовые брокеры, почтовые рассылки и публикации, фирмы, добывшие венчурный капитал.

7. Научитесь различать типы инвесторов. Не принимай первое предложение, выбирай самое лучшее для вашей компании. Проводите тщательную проверку потенциальных инвесторов. Венчурный бизнес — это дорога с двусторонним движением. Найдя подходящего инвестора, научитесь отстаивать свои интересы в переговорном процессе.

Поиск и выбор инвестора для венчурного предприятия на самой ранней стадии его развития является одной из самых сложных и ответственных задач. Не все деньги одинаковы. «Ты можешь развестись с женой, но с инвестором — никогда!» — говорят венчурные капиталисты.

Чтобы выбрать инвестора, который принесет максимальную пользу вашей компании, принимайте во внимание следующее:

- Имеются ли у инвестора опыт работы с похожими проектами, а также проекты в его инвестиционном портфеле, которые могут составить конкуренцию твоему;
- Какова предполагаемая степень участия инвестора в управлении вашей компанией;
- Имеются ли у вашего инвестора прочные связи с другими инвесторами и консультантами, которые могут быть использованы в дальнейшем для расширения компании;
- Сможете ли вы выстроить доверительные личные отношения с инвестором.

Так же стоит выделить основные характеристики венчурных фондов, наиболее важные для предпринимателя [4]:

- Репутация инвестирования в успешные фирмы.
- Эффективное участие в работе совета директоров.
- Личностная совместимость с культурой фирмы.
- Оценка капитализации фирмы.
- Репутация в области оказания содействия при организации последующих раундов финансирования.
- Специализация в данной области производства.
- Специализация на данной стадии венчурного финансирования.

В заключении следует отметить, что благодаря бизнес-ангелам ежегодно реализуются тысячи проектов, однако статистика успешно реализованных старт-ап проектов заставляет инвесторов

предъявлять все более жесткие требования к проектам, вследствие чего предпринимателям зачастую не остается выбора между инвесторами. В качестве рекомендации, в такой ситуации, хочется отметить, что старт-ап предпринимателю не следует «бросаться на шею» первому попавшемуся потенциальному инвестору, а следует установить четкие ограничения для выбора бизнес-ангела своего проекта и хладнокровно придерживаться выставленных ограничений. Во многом успешность проекта зависит от того, насколько верно были отобраны инвесторы, ведь вместе с инвестором проект, зачастую, приобретает и опытного работника в той или иной отрасли.

### *Литература*

1. *Масленников В. В.* Формирование партнерских отношений в предпринимательской деятельности (вопросы теории и практики). Автореферат дисс... Докт. эконом, наук. М., 2014. 37 с.
2. *Вальяно М. В.* Конкуренция и соревнование в условиях становления рынка (социально-философский аспект проблемы). М., 2011. 278 с.
3. 28 ошибок стартапера в глазах инвестора. [Электронный ресурс]: Опыт бизнес-ангела Ричарда Хэррока. URL: <https://m.habrahabr.ru/company/vcstart/blog/234597/> (дата обращения: 09.07.2016).
4. [Электронный ресурс]: Как найти бизнес-ангела в России? URL: <http://www.towave.ru/pub/kak-naйти-biznes-angela.html> (дата обращения: 08.03.2016).

---

## **Methods of analysis results of the implementation of corporate information systems**

**Kirillov N.**

## **Методы оценки результатов внедрения корпоративных информационных систем**

**Кириллов Н. И.**

*Кириллов Никита Ильич / Kirillov Nikita – бакалавр,  
факультет прикладной математики и информационных технологий,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируется проблематика современных методов анализа результатов внедрения корпоративных информационных систем.

**Abstract:** the article analyzes the problems of modern methods of analysis of corporate information systems implementation results.

**Ключевые слова:** корпоративные информационные системы, КИС, методологии анализа.

**Keywords:** corporate information systems, CIS, methods of analysis.

В настоящее время не существует универсальных методик оценки результатов внедрения корпоративных информационных систем. Подавляющее большинство современных компаний оценивают эффективность проектов внедрения, основываясь на заключении ряда экспертов, либо на изменениях ключевых показателей эффективности. Каждое предприятие разрабатывает свой уникальный проект внедрения корпоративной информационной системы, учитывая структуру предприятия, его ИТ-инфраструктуру и прочие факторы. Точно так же разнятся и методы оценки результатов проекта. Однако, далеко не каждый проект внедрения заканчивается успехом – существует достаточно большой шанс не вписаться в бюджет, сорвать сроки или получить систему, не обладающую требуемым функционалом. Согласно исследованию Boston Consulting Group, лишь каждое третье предприятие остается полностью довольным результатами внедрения КИС. Исследование, проведенное Gartner Group, отмечает о соответствии проектов внедрения плановым показателям лишь в 60% случаев. К подобному итогу приводят проблемы, возникающие на различных стадиях создания и внедрения корпоративных информационных систем (КИС) на предприятиях и в организациях [1].

Среди методов оценки результатов внедрения КИС можно выделить:

Таблица 1. Методы оценки эффективности КИС

Метод анкетирования
Комплексные методы оценки
Методы экспертной оценки
Классические методы оценки инвестиционных проектов
Балансовые методы оценки

Первым методом оценки эффективности внедрения КИС является анкетирование, в процессе которого респонденты отвечают на ряд вопросов, касающихся их оценки проекта. Данный метод оценки является одним из старейших, но, тем не менее, до сих пор активно применяется как на предприятиях, так и при проведении специальных исследований. Он позволяет оценить систему с точки зрения одного из важнейших элементов – пользователей. Ключевые вопросы – полнота реализации функционала, удобство работы с системой, недостатки и проблемы системы, барьеры со стороны работников и т.д.

Применение метода анкетирования на практике способно определить степень удовлетворенности внутренних потребителей продукта. Данная оценка используется для дальнейшей корректировки корпоративной информационной системы. Анкетирование как метод мониторинга представляет собой весьма непростой процесс. Это связано с тем, что при анкетировании большую роль играет человеческий фактор. Иными словами, человек при проведении изменений выступает «датчиком». В данном контексте необходимо взвешенно и осторожно подходить к оценке полученных данных. Прежде чем приступить к самому анкетированию требуется ответить на ряд вопросов:

- С какой целью проводится опрос?
- Кто опрашивается?
- Что спрашивается?
- Кто проводит опрос?

Цели анкетирования могут быть различными. Например, оценка удобства использования системы, полноты реализованного функционала, надежности системы и так далее.

Второй метод – с помощью комплексной системы оценки эффективности, которая называется РЕМ (Process Efficiency Measurement — измерение производительности процесса). Общая схема работы заключается в том, что специалисты по бизнес-процессу замеряют и затем сравнивают его показатели до, во время и после запуска системы. Сами показатели выбраны так, чтобы оценить выполнение конкретных работ или задач с точки зрения требуемых ресурсов, затрат времени и необходимого (оптимального) числа повторений.

Данная группа методов включает в себя такие методологии как KPI (key performance indicators), BSC (balanced scorecards), и другие.

Именно данные методологии способны оценить эффективность внедренной системы максимально обширно, одновременно оценить работу разных модулей, отделов предприятия и бизнес-процессов.

Методология KPI позволяет в режиме реального времени отслеживать эффективность работы конкретных подразделений компании, оперативно выявлять проблемные места и пробелы в работе. С помощью данной методологии общие стратегические цели компании разбиваются на более мелкие подцели, которые присваиваются конкретным элементам компании, которые, в свою очередь, связаны в одну общую систему и поддаются оперативной оценке и анализу.

Система сбалансированных показателей BSC позволяет выработать долгосрочные цели и показатели. Данная методология обеспечивает интеграцию финансовых и нефинансовых показателей компании, выявляет связи между ними и позволяет обеспечить мониторинг компании в стратегическом плане, контролировать наиболее важные процессы и оперативно выявлять существующие недостатки в работе.

Измерение проводится по процессам, которые критически важны для бизнеса (то есть влияют на обслуживание клиентов) и позволяют дать численную оценку с применением ключевых показателей бизнеса (КВИ) или анализа временных затрат. Для такого анализа в процессе выделяются отдельные шаги (действия) с четко определенными точками начала и завершения, продолжительность каждого шага замеряется оговоренное число раз, и на основе полученных данных вычисляется ряд показателей — среднее время каждого шага, процесса в целом и некоторые другие. Что касается КВИ, то их значения собираются и регистрируются на регулярной основе.

Третья группа - методы экспертной оценки, они подразумевают под собой привлечение специалистов предприятия или сторонних экспертов для анализа результатов внедрения. Данный метод является одним из самых востребованных, так как специалисты могут дать заключения о том,

какие именно выгоды может принести с собой внедрение информационных систем и приблизительно оценить возможные проблемы, основываясь на своем опыте работы на предприятии.

В случаях чрезвычайной сложности проблемы, ее новизны, недостаточности имеющейся информации, невозможности математической формализации процесса оценки приходится обращаться к компетентным специалистам, прекрасно понимающим специфику данной рабочей области. Их решение, аргументация, формирование качественных и количественных оценок, обработка последних формальными методами получили название метода экспертных оценок.

Четвертая группа – группа классических методов оценки инвестиционных проектов. В группу классических методов оценки входят такие показатели, как ROI (окупаемость инвестиций), NPV (чистая приведенная стоимость), IRR (внутренняя норма доходности), и другие.

В основном используются традиционные финансовые коэффициенты, которые рассчитываются применительно к тем результатам деятельности предприятия, на которые в большей степени влияют информационные технологии. Обычно такими целями выступают сокращение накладных расходов, снижение затрат на содержание аппарата управления, сокращение персонала и пр. недостатком данной группы методов является то, что затратный подход позволяет контролировать информационные расходы, но он мало помогает в определении выгод, которые способна дать информация предприятию. При таком анализе собственно информация остается в стороне, все внимание переключается на экзогенные факторы, через которые должны проявляться информационные эффекты. На первом этапе такое упрощение допустимо, но оно препятствует пониманию процессов внутри информационной системы управления.

Группа балансовых методов оценивает внедренную систему не на основании увеличения или снижения эффективности работы, а на основании вложенных в ее разработку ресурсов. Группа балансовых методов включает в себя такие методы, как СВА - анализ «затраты-выпуск» (или «затраты-выгоды»), ТСО - Совокупная стоимость владения, ИТ-Бюджет, Information Economics (IE) - Метод экономической теории информации. Применение балансовых методов (cost-benefit analysis) подразумевает сведение затрат на информационные системы, проблем, возникающих в результате их интеграции и использования (к примеру, дополнительные затраты производственных и временных ресурсов на переработку методологии управления, разработку новых моделей бизнес-процессов, время и ресурсы на обучение персонала) с одной стороны, и преимуществ, создаваемых данными информационными системами, с другой стороны.

### *Литература*

1. *Сатунина А. Е.* Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия. М.: ИНФРА-М, 2009. 2 с.

---

## **Perspectives and aspects of text analysis systems**

**Kirillov N.**

## **Перспективы и аспекты использования систем анализа текста**

**Кириллов Н. И.**

*Кириллов Никита Ильич / Kirillov Nikita – бакалавр,  
факультет прикладной математики и информационных технологий,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируются теоретические аспекты применения систем анализа текста.

**Abstract:** the article analyzes theoretical aspects of text analysis systems.

**Ключевые слова:** анализ, системы анализа текста.

**Keywords:** analysis, text analysis systems.

Несмотря на то, что история письменности насчитывает тысячелетия, способ представления информации в виде текста остается одним из основных и сегодня, а за последние десятилетия объемы существующей текстовой информации невероятно возросли. Кроме того, текст является одним из самых эффективных источников информации как для передачи, так и для, например, машинной обработки и последующего автоматического анализа. Ценность автоматического анализа текста на сегодняшний день особенно высока, так как человек обработать самостоятельно современные объемы информации уже, безусловно, не сможет. Анализ текста находит применение практически во всех сферах жизни: в бизнесе (автоматическая обработка и классификация документов), в политологии и социологии (предсказание

результатов выборов или будущих общественных волнений на основе записей пользователей в социальных сетях), в филологии (определение авторства произведений, авторского стиля), в экспертных системах, системах машинного перевода, поисковых системах и во многих других. Помимо задач анализа текста немаловажными в компьютерной лингвистике являются и задачи по автоматическому синтезу текста, решение которых открывает невероятное количество принципиально и качественно новых возможностей взаимодействия информационных систем и человека. С помощью систем автоматического синтеза текста возможно развитие экспертных и вопросно-ответных систем, способных вести диалог с пользователем в наиболее понятной, удобной и простой форме. Развитие таких систем также способствует развитию машинного перевода, позволяя автоматически качественно переводить как пользовательские запросы, так и крупные литературные произведения, делая их доступными для читателей всего мира. И, безусловно, появляется возможность для создания динамических, интерактивных произведений, позволяющих пользователям влиять на их развитие, определять исходы ключевых эпизодов и получать именно тот продукт, который будет наиболее интересен.

Сложность разрабатываемой системы анализа текстов может разительно отличаться в зависимости от сложности задач, которые перед ней ставятся. Достаточно много задач автоматической обработки текстов (АОТ) уже давно практически решены; например, такие задачи, как: определение и фильтрация спама в почтовых рассылках, корректировка орфографии, автоматическое дополнение слов по мере ввода на основе некоей предсказательной модели. Однако до сих пор существует целый пласт проблем АОТ, общее решение которых не найдено и очень важно: машинный перевод, поиск релевантных ответов на сложные вопросы на естественном языке, выявление сущностей и их связей в больших неструктурированных данных, определение и анализ мнений. Все вышеперечисленные задачи объединяет и то, что они сложны как для решения, так и для формализации. Теоретическую основу исследованиям обеспечивает компьютерная лингвистика – научное направление в области математического и компьютерного моделирования интеллектуальных процессов у человека и животных при создании систем искусственного интеллекта, которое ставит своей целью использование математических моделей для описания естественных языков [1]. Таким образом, в разработке систем АОТ используются методы статистического анализа, машинного обучения и такие математические модели, как модель Маркова. Также в некоторых случаях применяется следующий подход: определение экспертами моделей языка и правил, на основе которых делается анализ. Он позволяет достичь достаточно высоких результатов, но очень трудоемок. Необходимо также отметить, что предпринимается много попыток упрощения анализа текста за счет онтологий – формализации представления текстовых данных и их специальной разметки, и во многих дисциплинах разрабатываются стандартные онтологии, которые могут использоваться экспертами для аннотирования и обработки информации в своей области. К примеру, поисковые системы предлагают использовать семантическую разметку HTML-кода в соответствии с установленным стандартом, которая позволяет точно охарактеризовать представленный объект. В итоге поисковая система лучше понимает контент страницы и более точно классифицирует ее для дальнейшего релевантного отношения с запросами пользователей. Также, например, в области медицины используются специальные структурированные словари, такие как семантическая сеть «The Unified Medical Language System» (Система Унифицированного Медицинского Языка).

В понимании текста на естественных языках можно выделить несколько основных проблем:

*Таблица 1. Основные проблемы понимания текста*

Знание и понимание предметной области
Различная структура предложений в языке
Фразеологизмы и противоречия
Неявный контекст
Неологизмы

1) Знание и понимание предметной области, а также обучение системы новым знаниям о контексте. К примеру, изучив предложение «Он вернулся в квартиру с пустыми руками», без знания о человеке и квартире в контексте обычной жизни система может сделать вывод о наличии у квартиры рук.

2) Различная структура предложений в языке. Например, как известно, в русском языке на смысл предложения может кардинально повлиять даже место запятой в предложении, не говоря уже о возможных перестановках слов и влиянии этого на смысл и тональность текста.

3) Фразеологизмы и противоречия. «Да нет, наверно».

4) Неявный контекст. «Ты – мне, я – тебе».

5) Неологизмы. Системе необходимо уметь предсказывать смысл незнакомых ранее слов. Большинство из указанных проблем возможно решить только с развитием искусственного интеллекта.

Также среди задач обработки естественного языка (NLP) в компьютерной лингвистике можно выделить направления: Автоматический анализ и синтез текста; машинный перевод; корпусная лингвистика; автоматическое извлечение фактов из текста (знаний); экспертные системы; вопросно-ответные системы. Системы, направленные на извлечение знаний из текстов на естественных языках, а также на синтез текста на основе знаний называются лингвистическими процессорами или трансляторами. Такие системы могут интегрироваться с экспертными системами и выдавать пользователю информацию, представленную в максимально понятной и удобной форме. Также лингвистический процессор может быть интегрирован с системой распознавания или синтеза речи, что позволит решить проблемы машинного перевода и вопросно-ответных систем. Однако разработать настолько качественный лингвистический процессор крайне сложно. Как можно заметить, достаточно много проблем связано с автоматической генерацией осмысленного текста, и создание подобной системы позволит сделать очень серьезный шаг в разработке искусственного интеллекта. В создании систем АОТ обычно выделяют следующие методы и уровни обработки: графематический анализ; морфологический анализ; синтаксический анализ; семантический анализ; проверка правописания; проверка грамматики; автоматическое реферирование; тематическая классификация и моделирование; анализ тональности; информационный поиск; машинный перевод; извлечение отношений и ключевых слов; семантический анализ. Автоматический анализ включает в себя ряд весьма сложных операций, которые выполняются над текстом. При автоматическом анализе текст последовательно преобразовывается в его лексемо-морфологические, синтаксические и семантические представления, понятные на машинном уровне и удобные для дальнейшей обработки. Графематический анализ – один из первых этапов анализа естественного текста, предоставляющую информацию для последующей обработки и более глубокого анализа. Также этот этап называют токенизацией. Обычно данный анализ не требует специальной настройки, так как общие алгоритмы, используемые в анализе, подходят для большинства задач и естественных языков. На этом этапе решаются такие базовые задачи, как: разделение текста на слова, знаки препинания; выделение предложений; выделение совпадений по заданным шаблонам (телефонов, электронных адресов, инициалов); выделение примечаний. Морфологический анализ позволяет определить словоформы и грамматические характеристик слов, привести слова к словарной форме и указать части речи для каждого слова (частеречный тэгинг). В данном случае существует множество словарных решений высокого качества, и, к примеру, методы машинного обучения здесь вряд ли будут эффективнее. Синтаксический анализ – процесс сопоставлений линейной последовательности лексем языка с его формальной грамматикой. В ходе анализа данные преобразовываются в нужную или удобную для дальнейшей обработки структуру данных, чаще – в дерево. Основная проблема синтаксического анализа заключается в возможной многозначности.

### *Литература*

1. Волкова И. А. Введение в компьютерную лингвистику. / И. А. Волкова. М.: МГУ, 2006. 43 с.

---

## **The use of cross-functional indicator DIFOTAI in analysis of the implementation of information systems**

**Kirillov N.**

### **Применение кросс-функционального показателя DIFOTAI при оценке результатов внедрения информационных систем**

**Кириллов Н. И.**

*Кириллов Никита Ильич / Kirillov Nikita – бакалавр,  
факультет прикладной математики и информационных технологий,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируются аспекты применения ключевого показателя эффективности DIFOTAI при оценке результатов внедрения информационных систем.

**Abstract:** the article analyzes aspects of key indicator DIFOTAI efficiency when assessing the results of the implementation of information systems.

**Ключевые слова:** КПЭ, DIFOTAI, КИС, Информационные системы.

**Keywords:** KPI, DIFOTAI, CIS, Corporate Information Systems.

В современных корпоративных системах зачастую возникает вопрос взаимодействия отделов между собой – каждый отдел стремится получить больше ресурсов, тем самым негативно влияя на общую производительность предприятия. Это влечет за собой проблему распределения зон ответственности отделов. Одним из путей решения данной проблемы является внедрение комплексного ключевого показателя эффективности, который сможет отразить наличествующие проблемы на разных этапах производства, качество интеграции бизнес-процессов.

Показатель DIFOTAI (Delivered In Full On Time Accurately Invoiced) способен отобразить пробелы в работе предприятия – от правильности прогнозов спроса до качества доставки. DIFOTAI рассчитывается как произведение полноты объема поставки (DIF), скорости доставки (OT) и качества заполнения сопроводительной документации. В настоящее время данный показатель получил широкое распространение. Благодаря комплексному охвату функций, он используется среди предприятий как логистического, так и производственного профиля. В частности, применение показателя DIFOTAI позволило компании Coca-Cola Amatil добиться роста качества обслуживания с 82% до 97%. В совокупности с системами оценки эффективности данный показатель способен измерить качество интеграции информационных систем, поскольку позволяет измерить изменения в бизнес-процессах после их автоматизации через решения таких проблем, как отсутствие необходимого товара на складе, неправильное заполнение документации и неоптимальная диспетчеризация. А значит, достигнуть эффективности организации посредством улучшения уровня сервиса за счет высокой скорости обслуживания и решения производственных задач, бесперебойности поставок. А это в конечном итоге оказывает влияние на удовлетворенность клиентов и имидж организации.

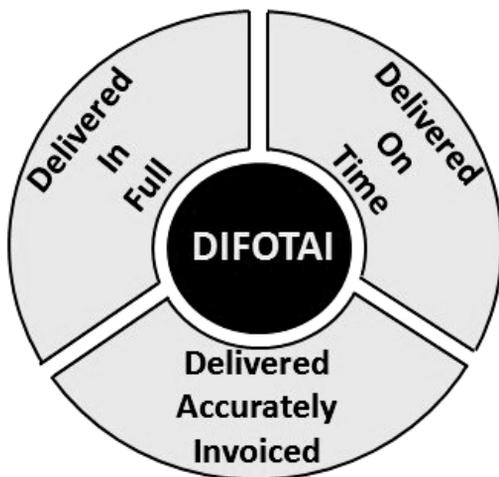


Рис. 1. DIFOTAI

DIFOTAI – комплексный ключевой показатель эффективности, охватывающий несколько аспектов функционирования предприятия. Компонент DIF позволяет оценить работу торговых представителей (правильно ли они прогнозируют спрос, проверяют ли наличие товара на складе при приеме заказа), а также планировщиков цепочки поставок, которые на основании сделанных торговыми представителями прогнозов планируют производство товара и его завоз на склады. Компонент OT касается в первую очередь отдела дистрибуции, обеспечивающего доставку клиенту заказанного товара по согласованному с ним расписанию. На значение AI влияет работа финансового отдела (именно он отвечает за подготовку документов) и коммерческого отдела в части, касающейся мастер-данных. Таким образом, DIFOTAI затрагивает практически всех, и список задач большинства наших функциональных подразделений включает отслеживание этого показателя и работу по его улучшению. На каком бы шаге ни произошла ошибка, сказывающаяся в конечном итоге на качестве обслуживания клиентов, она приводит к снижению DIFOTAI, поэтому подразделения, отслеживающие показатель, немедленно ее замечают, а значит, сразу могут проанализировать проблему и принять необходимые корректирующие меры. Целевое значение показателя — 100%, и оно может быть достигнуто только при безупречно слаженной работе всех подразделений.

Аббревиатура DIFOTAI обозначает:

D – Delivered to the customer – доставлено покупателю

IF – In Full – в полном объеме

OT – On Time – своевременно

AI – Accurately Invoiced – счет-фактура правильно оформлен

Отслеживание совокупности данных показателей может выявить пробелы в работе предприятия и показать возможные пути их решения. Например, если в долгосрочной перспективе страдает качество заполнения счет-фактур – следует принять шаги (технического характера или же связанные с человеческим фактором) в этом направлении. Показатель DIFOTAI базируется на OTIF (On Time In Full), с той разницей, что DIFOTAI охватывает такой аспект как корректность сопроводительной документации.

Таблица 1. Влияние DIFOTAI на организацию

DIFOTAI			
Логистический отдел	Финансовый отдел	Производственный отдел	Отдел продаж
Скорость доставки	Скорость обработки документации	Эффективность производства	Прогнозирование спроса
Качество доставки	Качество оформления документации		Корректность оформления заказов
Планирование цепей поставок	Скорость проведения финансовых операций		

DIFOTAI оказывает огромное влияние на всю организацию. Уровень успешности влияет как на саму организацию, так и на рынок. Влияние на рынок оказывается посредством уровня сервиса – высокая скорость, бесперебойность поставок – это оказывает влияние на удовлетворенность клиентов и имидж компании.

Когда в компании появляются первые признаки снижения эффективности, руководство часто начинает менять систему мотивации и оплаты труда. Однако с точки зрения системного подхода явные сигналы — лишь следствие более глубоких причин [1].

Частые проблемы с отсутствием необходимого товара на складе влекут за собой проблемы в отделе продаж. Неправильное заполнение документации и неоптимальная диспетчеризация влечет за собой проблемы на складе и в отделе логистики.

Высокая эффективность и организация бизнес-процессов напрямую влияет с одной стороны на рынок и покупателей, с другой стороны на саму компанию.

#### «Доставлено полностью»

Доступность продукта это одна из наиболее важных предпосылок к успеху на рынке, доступность и поставки продукта покупателю критически важны. Регулярные поставки, соответствующие спросу заказчика, - это основа положительных результатов в продажах.

Факторы, положительно влияющие на DIF:

- Дисциплина при принятии заказов (сверка кодов, адресатов и т.д.).
- Системы управления складами (WMS).
- Фокус на прогнозировании спроса.
- Оптимизация запасов готовой продукции на складах (weekly split, seasonal and peaks on specific strategic SKUs).

Факторы, отрицательно влияющие на DIF:

- Неудачное прогнозирование спроса.
- Чрезмерное количество запасов определенного продукта на складе.
- Дублирующиеся или некорректные заказы.
- Отмены заказов в связи с задержкой поставки.
- Отмены заказов в связи с повреждениями товара.
- Различные факторы (Full warehouse, strike, missing order number, not in the system, Order cancelled by the customer but already prepared, Cancelled for credit/wrong customer).

#### «Вовремя»

Своевременная доставка влияет сразу на несколько аспектов бизнеса. Во-первых, задержки в доставке влекут за собой дополнительные затраты в случае необходимости повторной доставки. Во-вторых, задержки в поставке снижают степень удовлетворенности клиента и негативно влияют на имидж компании – никому не нужны поставщики, которые не способны обеспечить спрос товаром.

Наконец, поздняя доставка может повлечь за собой другие угрозы – снижение рыночной доли, дополнительные транспортные расходы и т.д.

Факторы, положительно влияющие на ОТ:

- Дисциплина при обработке заказа (технически или человеческий фактор).
- Своевременная доставка.
- Высокая скорость оформления документации на заказ.

Факторы, негативно влияющие на ОТ:

- Доставка заказов с опозданием.
- Неправильный день доставки (воскресенье, банки не работают).
- Доставка в дату, отличную от оговоренной.
- Недостаточная обеспеченность транспортом.
- Задержки в оплате.
- Доступность продукции.

#### «Счет-фактура правильно оформлен»

Заполнение счетов-фактур требует особой тщательности. Во-первых, это официальный документ, являющийся основанием для оплаты. Неаккуратность в заполнении может привести к проблемам как у плательщика, так и у получателя средств. Так же, неаккуратность в заполнении документов выглядит непрофессионально. Покупатель может решить, что в компании работают непрофессионалы, это мнение может распространиться и на продукт.

Что может сказаться негативно: собственно, неправильное заполнение – некорректный расчет логистической скидки, покупателя, суммы – всего чего угодно.

Факторы, положительно влияющие на значение показателя:

- Система управления заказами.
- EDI.
- Availability to Promise (АТР), благодаря которому торговый представитель, оформляющий заказ, знает доступность товара на складе. Результат — отсутствие ошибок в заказе и документах, а значит, довольный клиент.

### *Литература*

1. Елена Ветлужских. Система вознаграждения. Как разработать цели и KPI. М.: Альпина Паблишер, 2013. 4 с.

---

## **The contents of the personnel management system at the enterprise Lubshina D. Содержание системы управления персоналом на предприятии Любшина Д. С.**

*Любшина Дарья Сергеевна / Lubshina Darya – студент,  
кафедра управления персоналом организации, экономический факультет,  
Московский государственный областной университет, г. Москва*

**Аннотация:** в данной статье всесторонне исследована система управления персоналом. Определены функции и концепции данной системы. Названы методы, посредством которых реализуются эти функции.

**Abstract:** this article comprehensively investigated the personnel management system. Defined the functions and concepts of the system. These methods, which are implemented through these functions.

**Ключевые слова:** система управления персоналом, менеджмент, персонал.

**Keywords:** personnel management system, management, staff.

Система управления персоналом – это совокупность мероприятий, осуществляемых в рамках механизма кадрового менеджмента, являющаяся подсистемой управления предприятием в целом.

Дать точное определение системе управления персоналом довольно сложно, так как к управлению трудовыми ресурсами нет однозначного подхода. В целом о нём можно говорить, как о системе, включающей в себя объекты и субъекты управления, тесно связанные между собой. Но данное определение слишком кратко, оно не расшифровывает саму суть понятия.

Система управления персоналом предполагает формирование целей, функций, организационной структуры управления персоналом, вертикальных и горизонтальных функциональных взаимосвязей руководителей и специалистов в процессе обоснования, выработки, принятия и реализации управленческих решений. Технологией управления персоналом предполагается организацию найма, отбора, приема персонала, его деловую оценку, профориентацию и адаптацию, обучение, управление его деловой карьерой и служебно-профессиональным продвижением, мотивацию и стимулирование трудовой деятельности, организацию труда, управление конфликтами и стрессами, обеспечение социального развития организации, высвобождение персонала и др. А также вопросы взаимодействия руководителей организации с профсоюзами, службами занятости, управления безопасностью персонала. Основу концепции управления персоналом организации в настоящее время составляют возрастающая роль личности работника, знание его мотивационных установок, умение их формировать и направлять в соответствии с задачами, стоящими перед организацией [4].

Управление персоналом как деятельность понимается как целенаправленное специальное воздействие на сотрудников фирмы, её мотивационную, психологическую и многие другие составляющие. Такая деятельность ориентируется на приведение к должному уровню всеобщего соответствия возможностей сотрудников, целей и задач, миссии, стратегии и тактики, методов и условий процесса развития компании.

Рассматривая процесс управления персоналом как целостную систему, можно выделить основные элементы, реализующие следующие функции:

- организационную: информированность населения о наборе кадров и сроках набора; объем средств, выделенных на подготовку кадров и жилищно-бытовое строительство, и др.;

- воспроизводственную обеспечивающую создание учебно-материальной базы и развитие персонала.

Главная задача в области управления персоналом состоит в способности создать условия для реализации каждым работником своих потенциальных возможностей и найти в каждом конкретном случае необходимый инструмент воздействия на человека в целях решения стоящих задач. Построение системы управления персоналом опирается на определенные принципы, которые реализуются во взаимодействии. Их сочетание зависит от конкретных условий функционирования системы управления персоналом любого предприятия. Все их многообразие принято классифицировать на две большие группы: принципы, характеризующие требования к формированию системы управления персоналом, и принципы, определяющие направления системы управления персоналом [1].

Концепция и практика системы управления в современном менеджменте опирается на 4 основные концепции:

1. Экономическая концепция (использование трудовых ресурсов);
2. Организационно-административная концепция (управление персоналом);
3. Организационно-социальная концепция (управление персоналом);
4. Гуманистическая концепция (управление человеком).

Экономическая концепция подразумевает максимальное использование трудовых возможностей персонала. К сотруднику требуется отдача в процессе работы, техническая подготовленность, его исполнительность, дисциплина, и главное подчинение личных интересов общей цели.

Для эффективности управления необходимо:

- четкая постановка задач;
- стимулирование работников;
- нормирование.

Организационно-административная концепция предполагает использование трудового и личностного потенциала персонала, человек рассматривается как основной ресурс организации.

Организационно-социальная концепция подразумевает максимальное использование трудового потенциала человека, но при создании оптимальной окружающей среды. Человек воспринимается организацией как не возобновляемый ресурс организации и как основной элемент социальной организации.

Гуманистическая концепция. Основная цель – создание необходимых условий самореализации человека. От сотрудника не требуется какие-либо качества работы, отношения внутри организаций зависят от желания и способностей работника [2].

Некоторые функции системы управления персоналом:

- планирование потребности в персонале;
- поиск и отбор персонала; адаптация персонала;
- обучение и развитие персонала;
- оперативная оценка (аттестация) персонала;
- мотивация персонала;

- организация труда;
- управление корпоративной культурой;
- обеспечение безопасности труда.

Функции управления персоналом реализуются посредством применения организационных, административных, экономических и социально-психологических методов.

Организационные методы управления персоналом: установление и регулирование связей и отношений между сотрудниками и элементами системы управления, обеспечивая функционирование и развитие кадров и упорядочивая управление ими.

Административные методы подразумевают управление персоналом посредством издания приказов, распоряжений, выдачи конкретных заданий при минимальной самостоятельности исполнителей.

Экономические методы – установление целей и ограничений для работников, разработка единой модели их поведения, поощряемой материальными вознаграждениями. Эти методы имеют свои недостатки. Например, они малоэффективны для людей интеллектуальных профессий в тех случаях, где требуется слишком длительный период для получения результата, в случаях выполнения стратегической деятельности.

Социально-психологические методы управления персоналом направлены на побуждение персонала к эффективной деятельности с помощью морального и социального воздействия – формирования благоприятного морально-психологического климата. Для организации эффективного рабочего процесса «топы» торговых компаний используют такие инструменты управленческого консалтинга, как тайм-менеджмент (управление временем), управление коммуникациями и другие.

Понятие системы управления персоналом включает в себя разработку концепции и стратегии кадровой политики, а также разработку методов управления персоналом. Под ней понимается совокупность методов и принципов управления сотрудниками [3].

### *Литература*

1. *Ветошкина Т. Ю.* Формирование менеджмента качества персонала // Кадровик, 2010. 47 с.
2. *Грядовой Д. И.* Социальное управление. Теория, методология, практика. Юнити-Дана, 2013 г. 312 с.
3. *Деслер Г.* Управление персоналом. М.: Бином, 2014 г. 423 с.
4. *Егоршин А. П.* Организация труда персонала: учебник / Егоршин А. П., Зайцев А. К. М.: ИНФРА-М, 2011 г. 104 с.

---

## **The current situation of the domestic market of collective investment**

**Mkrtchian D.**

## **Современное положение отечественного рынка коллективного инвестирования**

**Мкртчян Д. К.**

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

**Аннотация:** в статье рассматривается современное положение российского рынка коллективных инвестиций, анализ основных показателей форм коллективного инвестирования.

**Abstract:** this article examines the current situation of the Russian market of collective investments, the analysis of the main indicators of collective investment.

**Ключевые слова:** рынок коллективных инвестиций, коллективное инвестирование, инвестиционные фонды, негосударственные пенсионные фонды.

**Keywords:** collective investment market, collective investment, investment funds, private pension funds.

В настоящее время в российской практике акционерные инвестиционные фонды не пользуются популярностью. За последние 8 лет количество АИФов сократилось на 2 и на 2015 год составило 4 фонда. Ими являются ПАО «МЕРИДИАН», ПАО «ИФ «Детство-1», ПАО «ИФ «Защита», ОАО «Росинфокоминвест».

На фоне сокращения количества данных фондов, наблюдается также сокращение стоимости их чистых активов. В 2015 году данный показатель увеличился на 9% по сравнению с предыдущим годом. Показатель стоимости чистых активов является важнейшим показателем, который характеризует

имущественное положение инвестиционных фондов. Он отражает разницу между стоимостью имущества фонда и величиной обязательств, подлежащих исполнению [1].

Проанализировав динамику количества управляющих компаний, которые являются главным механизмом функционирования коллективных инвестиций, следует отметить, что за последние 7 лет наблюдается понижающаяся тенденция. Необходимо рассмотреть 2 периода: до кризиса 2008 года и после. На первом этапе наблюдается активный рост числа управляющих компаний с 7 в 1997 году до 550 в 2009 году. После мирового кризиса данный показатель снизился на 32,5%, что в первую очередь связано с аннулированием лицензий УК (за период – 376 лицензий), а также с их нерентабельной деятельностью из-за оттока пайщиков.

Количество УК, у которых под управлением ПИФы, увеличиваются. В 2010 году их доля составляла 69,8%, а к 2016 году – 85,4%. Таким образом, можно сделать вывод, что роль ПИФов на рынке доверительного управления увеличивается.

В настоящее время сохраняется общая тенденция роста числа паевых инвестиционных фондов. Однако к 2016 году число зарегистрированных ПИФов сократилось на 2,5% по сравнению с 2015 годом и составило 1422, из которых 94,9% являются работающими. Основную долю по количеству занимают закрытые ПИФы, доля которых составляет 71,9%, доля открытых ПИФов – 24,7%, интервальных – 34,2%.

В 2016 году резкое падение числа зарегистрированных ПИФов среди открытых фондов (на 29 или 7,2%) наблюдалось на фоне увеличения количества закрытых на 2,7%. Количество интервальных фондов за тот же период не изменилось.

В качестве объекта инвестирования средств среди открытых ПИФов лидирующую позицию занимают фонды акций, облигаций и фонды смешанных типов. Интервальные паевые инвестиционные фонды предпочитают инвестировать в фонды акций, фонды смешанных типов и денежного рынка. Фонды недвижимости в структуре портфеля закрытых ПИФов представляют большой интерес для профессиональных инвесторов, данные фонды занимают более 40%, кроме них предпочтения отдаются фондам акций и облигаций. Кроме того, существуют фонды для квалифицированных инвесторов, где основную долю занимают закрытые ПИФы, приоритетными объектами инвестирования которых являются фонды недвижимости, прямых инвестиций, а также кредитные фонды.

Общая стоимость чистых активов паевых инвестиционных фондов сохраняет повышательную тенденцию. Данный показатель имел наиболее сильный рост в 2008 году и достиг своего максимума в 419 млрд. рублей. Однако, под влиянием кризисных явлений, СЧА ПИФов к началу 2010 года снизилась почти на 30%. Повторный рост стоимости чистых активов начался в 2011 году и к 2016 году увеличился на 34,5%. Основной рост СЧА в данный период обеспечили ЗПИФы, в то время как у интервальных ПИФов данный показатель к 2016 году снизился до рекордно низкого значения за последние 10 лет и в общем объеме СЧА по всем трем типам ПИФов составил 1,2%. СЧА ОПИФов за последние 5 лет показывает незначительные изменения.

Рост показателя стоимости чистых активов связан с несколькими факторами [2]:

1. Положительная переоценка стоимости активов, которая вызвана инвестиционным притоком и восстановлением финансового рынка;
2. Инвестиционный приток (приток инвестиций в паевые инвестиционные фонды достиг 134 млрд. руб. (51,9% от прироста СЧА).

В целом доходность ПИФов за 2015 год снизилась до 5,5% (в 2014 г. – 7,1%). Наиболее низкую доходность среди ПИФов показали фонды прямых инвестиций и достигли значения в -31,6% годовых, а самыми доходными – хедж-фонды (24,2%) (рисунок 16). Среди ОПИФов наиболее доходными были фонды акций (30,8%), наименее – фонды денежного рынка (13,6%); а среди ИПИФов наиболее доходные – фонды акций (43,3%), наименее – фонды товарного рынка (-1,8%).

Рассмотрим состояние рынка НПФ. В настоящее время наблюдается сокращение количества негосударственных пенсионных фондов на 33,1% и к 2016 году они составили 97 НПФ. Несмотря на данную тенденцию, объемы пенсионных накоплений и резервов показывают положительную динамику. Население хочет сохранить свои средства, а также обеспечить хороший уровень пенсий, что заставляет его переходить на альтернативный способ размещения средств – НПФ. За последние 5 лет объем ПН увеличился почти в 4 раза, а ПР – на 40,3%.

Несмотря на относительно высокое число участников НПФ в период 2000-2009 гг., количество застрахованных лиц росло экспоненциально и к 2016 году достигло до 26 млн. человек. Наблюдается снижение количества участников НПФ до 6,1 млн. человек.

Согласно данным рейтингового агентства «Эксперт РА», объем рынка доверительного управления и коллективных инвестиций в 2015 году вырос на 26% благодаря пенсионным накоплениям и резервам НПФ. Так, за последние 5 лет стоимость ПР, которые находятся в доверительном управлении управляющих компаний, выросла на 34,5% [3].

Лидирующие позиции по доходности пенсионных накоплений на 30.09.2015 занимали НПФ Сибирский капитал (доходность – 22,47%) и ПНПФ ГАРАНТ-ПРОФ (21,94%), лицензии которых были аннулированы в конце 2015 года. По объему пенсионных резервов в управлении лидирует НПФ ГАЗФОНД, НПФ БЛАГОСОСТОЯНИЕ и НПФ Транснефть (АО), суммарная доля на рынке которых составляет почти 70%.

Таким образом, состояние рынка коллективных инвестиций оценивается положительно. На фоне сокращения количества акционерных инвестиционных фондов, стоимости их чистых активов, а также популярности данного типа инвестиционных фондов среди инвесторов, наблюдается повышенный интерес к ПИФам. Наибольшую положительную динамику роста показали закрытые ПИФы. Вместе с ростом количества, наблюдается повышение объемов стоимости чистых активов. В качестве объекта инвестирования средств среди всех ПИФов лидирующую позицию занимают фонды акций, облигаций; для закрытых фондов – фонды недвижимости, хедж-фонды и рентные фонды. Динамика количества управляющих компаний показывает процесс становления рынка коллективных инвестиций в России, который занимает около 70% рынка доверительного управления. Негосударственные пенсионные фонды стали привлекательным способом инвестирования средств, в том числе в качестве инструмента поддержания достойного уровня пенсионных выплат. Положительная динамика развития рынка коллективных инвестиций в России, который с каждым годом набирает обороты, говорит о доверии к нему инвесторов и о дальнейшем росте основных показателей РКИ.

### *Литература*

1. [Электронный ресурс]: Национальная лига управляющих. Режим доступа: <http://www.nlu.ru>.
2. *Абрамов А. Е., Ашкенцева К. С.* Экономика инвестиционных фондов. М.: Дело, 2015. С. 155.
3. *Абрамов А. Е.* Институциональные инвесторы в мире: особенности деятельности и политика развития: в 2 кн. М.: Дело РАНХиГС, 2014. 544 с.

## History research on epic "Manas"

Abakirov K.

### Из истории исследований эпоса «Манас»

Абакиров К.

*Абакиров Курманбек / Abakirov Kurmanbek – кандидат филологических наук, доцент,  
заведующий кафедрой,*

*кафедра кыргызской литературы,*

*Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье рассматриваются наиболее существенные проблемы эпоса «Манас», ждущие своего углубленного исследования. Отмечая многочисленность и разнообразие исследований по эпосу «Манас», автор выделяет круг ключевых проблем, намеченных в ранних работах, посвященных данному эпосу.

**Abstract:** the article deals with the most important problems of the "Manas" epic, waiting for his in-depth study. Noting the large number and variety of studies on the epic "Manas", the author highlights the range of the key issues identified in earlier studies devoted to this epic.

**Ключевые слова:** исследования, интерес, развитие, становление, проблемы, эпическое творчество, уровень, положения, мировоззрение, выводы, значение, традиция.

**Keywords:** research, interest, development, formation, problems, epic work, a level position, outlook, conclusions, significance, tradition.

DOI:10.20861/2304-2338-2016-59-001

Интерес научного мира к эпосу «Манас» огромен. Благодарная миссия исследования этого уникального памятника устного народного творчества, начиная еще с прошлого века, продолжается специалистами различных отраслей науки. Опубликованные труды (монографии, защищенные диссертации, учебники, методические пособия, разнообъемные и многочисленные научные и научно-популярные статьи, опубликованные тексты самого эпоса и его варианты в прозе, а также сокращенные, объединенные, академические варианты эпоса и т.д.) по трилогии «Манас» в целом, и по эпосу «Манас» в частности, представляющего собой первую и основную часть данной эпической трилогии, на протяжении последнего полуторавекового периода времени составляют своеобразную огромную библиотеку.

Если в опубликованном в 1961 году «Библиографическом указателе литературы о «Манасе», составленном **П. Н. Берковым** в соавторстве с **Э. К. Сагидовой**, был дан список литературы, содержащий 695 названий, изданных на 12 языках мира, то в 1988 году **С. Мусаев** говорит о наличии 4000 названий литературы по Манасу [1], а в 1998 году **Ш. Акмолдоева** указывает на существование свыше 4000 названий литературы [2, с. 221]. **П. Казыбаев** отмечает, что «В библиографическом указателе, начатом еще с XV века, существует почти 5 тысяч названий» [3]. В опубликованном в 2003 году библиографическом указателе «Манас» – великое наследие мировой культуры» (составитель - **Ж. Айсаракунуова**) были выбраны основные материалы из библиографического указателя П. Беркова и Э. Сагидовой (без упоминания количества), был дан список 2006 названий литературы на кыргызском, русском и некоторых иностранных языках. Однако, здесь следует обратить внимание на следующее обстоятельство. Так, в названном указателе некоторые научные издания (тезисы, статьи), данные под одним (аналогичным) названием, включают в себя труды от 10 - 15 до 50 - 60 авторов. А также вполне возможно, что в данный указатель не могли войти тексты и научные исследования, опубликованные среди китайских кыргызов, в других зарубежных странах в связи с неимением специалистов-библиографов. В библиографическом приложении к «Энциклопедии «Манас», опубликованной в 1995 году (С. Ишенов), подчеркивается, что сбор материалов был закончен в начале 1993 года и в него было включено свыше 2200 документов [III том, с. 385]. А вот в самой энциклопедии было опубликовано более 3000 малых, средних и крупных по объему статей.

Следует отметить, что вышеназванные информационно-библиографические указатели включают в себя только те материалы, которые непосредственно связаны с эпосом «Манас». А на самом деле, материалы, посвященные эпосу, не ограничиваются только ими. Потому что имеется очень большое количество статей, монографий, диссертаций, учебных пособий, хотя и не имеющих прямого отношения к эпосу по названию и конечной исследовательской цели, но в реальности по каким-то

причинам рассматривающих те или иные проблемы более широко и глубоко в историческом, религиозном, философском, этнопедагогическом, культурном, политическом, лингвистическом аспектах. Большинство из этих работ по глубине сущностной содержательности и достоверности полученных выводов не уступает специальным исследованиям по эпосу «Манас». Почти большинство названных информационных указателей ограничены концом XX века, или же серединой 1990-х годов. С тех пор общественный и научно-исследовательский интерес к «Манасу» только возрастал, и в период между 1995 - 2000 гг., 2000 - 2015 гг. различные проблемы эпоса «Манас» стали обширно исследоваться, по результатам которых опубликованы многие сотни работ (статьи, монографии, учебники и т.д.), обсуждены в более десятках научных конференциях, мероприятиях. Затем, в начале XXI века, издание полных, объединенных, академических вариантов таких выдающихся сказителей эпоса, как Сагымбай, Саякбай, Тоголо Молдо, Б. Сазанов, Тыныбек, Ш. Азизов, Ш. Рысмендеев, еще больше расширило рамки научных интересов к эпосу, содействовало на новый уровень.

Одним словом, на сегодняшний день собрано огромное количество материалов (художественный, исторический, научный и т.д.). С этой стороны, можно смело сказать, что в прошлом и настоящем кыргызском обществе не было ни одного культурного, художественно-духовного явления, равняющегося эпосу «Манас». В этой связи, считаем, что пришло время систематизации и исследования наиболее крупных работ в каком-то конкретном аспекте (фольклорно-литературном, культурно-историческом, художественно-культурном, социально-политическом, философском, педагогическом, этнокультурном, географическом и т.д.). Если не учитывать отдельные исследования, то в целом работа в данной области является еще нетронутой целиной. До настоящего времени были изучены в основном проблемы творчества манасчи и история манасоведения, в частности, в них исследователи ограничивались освещением только таких вопросов, как: «Когда, кем и каким образом записаны варианты эпоса, как они были опубликованы, каково было политико-государственное отношение к эпосу?».

Является бесспорным, что становление и развитие науки манасоведения было непосредственно связано и с организацией научного исследования эпоса, помимо таких государственных дел, как запись вариантов эпоса, их публикация в печати и доведение до народа. В данной работе важную роль сыграли не только деятельность различных государственных учреждений (министерств, учебных заведений, комиссий-комитетов, научно-исследовательских центров и т.д.), действующих от имени государства и власти, но и также научные взгляды и инициативы-предложения выдающихся ученых. Именно они направили в правильное русло исследования ученых-манасаведов того времени и последующих лет, тем самым внесли огромный вклад в подготовку научных кадров. **М. Ауэзов** обращает на необходимость исследования поэтики «Манаса», творчества авторов вариантов эпоса (1937). **А. Бернштам**, в своей рецензии, написанной к работе К. Рахматуллина «Великий патриот - легендарный Манас», пишет, что «исследование эпоса «Манас» должно пойти, в частности, по линии сравнения его с эпосами тех народов, в географическом и историческом родстве с которыми находились киргизы». Затем **В. Жирмунский** в своей известной работе «Введение в изучение «Манаса» ставит на повестку дня ряд актуальных вопросов, связанных с интерпретацией эпоса с историей народа (Ф., 1948). **О. Жакишев** в своих статьях, написанных в 1938 - 1943 гг., а также **К. Рахматуллин** в своих работах 1942 - 1946 гг. отмечали, что в будущем предстоит исследование большей части проблем эпоса и изучения сказительства-манасчи. **М. Богданова**, выступая на конференции в Ташкенте в 1944 году, говорила о степени разработанности эпоса, выдвинула ряд тезисов актуальных проблем эпоса. А впоследствии в своем солидном труде «Об особенностях киргизского героического эпоса «Манас» М. Богданова обращает внимание на научно-исследовательские труды по текстам эпоса (на объединенные варианты, академические издания и т.д.). А вот **П. Берков** сравнивает эпос «Манас» с невспаханной целиной. Он пишет: «Характерной чертой большинства эпических произведений тюркских народов является то, что они бытуют одновременно в разной языковой среде. Достаточно назвать такие, например, поэмы как «Алпамыш», «Кер-Оглы», «Идиг», которые имеются и у узбеков, и у азербайджанцев, и у туркмен, и у казахов и т.д. **В то же время ни одно из перечисленных эпических произведений не встречается в киргизских версиях.** С другой стороны, киргизские поэмы из цикла «Манас» и так называемых «малых форм» («Курманбек», «Табылды батыр», «Мендирман» и т.п.) насколько известно, **не встречаются или почти не встречаются у остальных народов Средней Азии.** Каковы причины этого интересного явления?», и связывает кыргызскую эпическую традицию с алтай-енисейской сферой [5, С. 235]. Эти проблемы, поднятые П. Берковым, в последующем были широко исследованы многими учеными, однако эпические традиции кыргызов и алтайцев, якутов, хакасов и других народов были обнаружены только в мифологических сюжетах, деталях, мотивах и оказалось, что не имеют никакого отношения к историческим наслоениям. Кроме того, что касается эпического исполнительства, то и здесь оказались разными традиции у кыргызов и алтайских народов. Наверное, с этим и связано то, что **К. Райхл**,

называя эпосы казахов, каракалпаков, узбеков «центральными традициями» эпического творчества тюркских народов, пишет: «между членами этой группы существуют явные различия, в особенности **киргизская традиция занимает в ней специфическое положение**» [6, с. 12].

Эти проблемы, считавшиеся особенно важными в исследовании эпоса «Манас», в последующий период поднимались такими учеными, как Б. Юнусалиев, С. Мусаев, Р. Кыдырбаева, Э. Абдылдаев, М. Борбугулов, И. Молдобаев, А. Акматалиев, С. Байгазиев, О. Сооронов, А. Обозканов (и т.д.), а также такими поэтами и писателями, как Т.Сыдыкбеков, Ч. Айтматов, А. Токомбаев, К. Маликов, кийин Б. Жакиев, А. Жакыпбеков, М. Байжиев, А. Стамов, Б. Алыкулов.

Если взять, к примеру, то проблему исследования эпоса в этнографическом аспекте поднимает еще **С. Абрамзон** в своей статье «Киргизский героический эпос «Манас» как этнографический источник (к постановке проблемы)», написанной в 1948 году. Он указывает, на какие темы следует обратить особое внимание в рамках таких направлений, как этническая история и этногенез (1), хозяйство и материальная культура (2), общественные и семейные отношения (3), духовная культура (4), истоки культуры (5). По мнению ученого, особую актуальность эпоса показывает такая тематическая схема: эпос как памятник, формирующий общественное сознание всего народа (1), противоречия между патриархально-общинным и патриархально-феодальным строями (2), эстетические взгляды кыргызского народа (3), рациональные и иррациональные явления в мышлении героев и сказителей-манасчи (4), общемировые этнографические сюжеты (5), психологический портрет кыргызского народа (6), право и мораль в кыргызском обществе (7), этнические отношения народов Средней Азии и других народов (8) [7, С. 203-211]. А известный философ **Б. Аманалиев** в своей работе «Из истории философской мысли кыргызского народа» (Ф., 1963), показывая, что эпос дает неповторимый и особо богатый материал в исследовании мировоззрения кыргызского народа, делится рядом своих ценных наблюдений в данном направлении. Его мысли и взгляды, изложенные в его работе, в последующем были продолжены на разных уровнях и в различных аспектах в работах таких философов и литературоведов, как М. Убукеев, М. Борбугулов, Ш. Акмолдоева, Т. Аскараров, А. Какеев, А. Брудный, А. Медетбеков, Ы. Мукасов, А. Эшиев, О. Ибраимов, С. Иманалиев, М. Жумагулов. Хотя элементы сравнительно-исторического метода исследования были широко использованы еще В. Радловым и П. Фалевым, затем М. Ауэзовым и В. Жирмунским, тем не менее, важное значение комплексного исследования «Манаса» не в отдельности, а в тесной связи с мировым эпическим творчеством, в особенности тюрко-монгольских народов, впервые остро поставлено именно известным ученым-манасоведом **Р. Кыдырбаевой**, аргументировавшей серьезность данного вопроса рядом своих научных трудов.

Подводя итоги вышеизложенному, отметим, что в основном, начиная со статьи Х. Карасаева «Манас» (1930), инициативы по сбору, изданию и исследованию различных проблем эпоса «Манас» поднимались на всех этапах развития манасоведения. Мы видим, что начиная с первой конференции по эпосу (1935), по данной проблеме, являющейся предметом обсуждения на различных научных и практических конференциях, несмотря на решение поставленных исследовательских задач, каждый раз ставились на повестку дня новые обстоятельства научного изучения. На рубеже XX - XXI веков академик **А. Акматалиев**, поднимая комплексные вопросы, включившие в себя несколько направлений по исследованию и изданию эпоса, показал наиболее существенные примеры их реализации. Безусловно, что такие научно обоснованные мнения и предложения, заслужившие внимания научной общественности, давая несомненный толчок исследовательской деятельности эпоса, сделали значительный вклад в дальнейшее развитие науки манасоведения.

### *Литература*

1. *Мусаев С.* Казынань кастарлоо // КМ, 1988. 5-май.
2. *Акмолдоева Ш. Б.* Духовный мир древних кыргызов: по материалам эпоса «Манас». Б., 1998. 68 с.
3. *Казыбаев П.* Аталардын алгы сөз // Кыргыз Туусу, 2003. 3-4 сентябрь.
4. *Бернштам А.* Труды ИЯЛИ. Кирг. филиал АН СССР. Вып. I, 1944. С. 186.
5. *Берков П. Н.* Алтайский эпос и «Манас» // Киргизский героический эпос «Манас». М., 1961.
6. *Райхл К.* Тюрский эпос: традиции, формы, поэтическая структура. М., 2008.
7. *Абрамзон С. М.* Киргизский героический эпос «Манас» как этнографический источник (к постановке проблемы изучения) // «Манас» - героический эпос кыргызского народа. Ф., 1968.

**The behavior of the hero in a situation of moral choice as an object  
of artistic reflection  
Satylgan kyzy G.**

**Поведение героя в ситуации нравственного выбора как объект  
художественного отображения  
Сатылган кызы Г.**

*Сатылган кызы Гулнур / Satylgan kyzy Gulnur - кандидат филологических наук, и. о. доцента,  
кафедра кыргызского языка и литературы,  
Нарынский государственный университет им. С. Нааматова, г. Нарын, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье идет речь о бытово-психологической драме «Встреча» Б. Жакиева. Анализируется поведение героя в ситуации нравственного выбора как объект художественного отображения. Уделяется особое внимание художественному мастерству драматурга.

**Abstract:** the article deals with household-psychological drama «Meeting» B. Zhakieva. We analyze the behavior of the hero in a situation of moral choice as the object of artistic reflection. To pay special attention to the artistic skill of the playwright.

**Ключевые слова:** нравственный выбор, поведение героя, драматическое столкновение, конфликт, проблема семьи, художественное мастерство.

**Keywords:** moral choice, the behavior of the hero, the dramatic clash of the conflict, the problem of the family, artistic skills.

Видный кыргызский драматург Бексултан Жакиев нередко ставит героев своих пьес в ситуацию нравственного выбора. Этот прием использован и в бытовой психологической драме «Встреча». В острых ситуациях нравственного выбора, в драматических обстоятельствах раскрываются истинное лицо, духовно-интеллектуальный уровень, степень развития персонажей этой драмы. Произведение начинается с показа суеты по поводу подготовки к свадьбе, которая пройдет в ресторане на окраине города. Для подготовки пира жених приходит в ресторан с двумя товарищами. Сразу после прихода в ресторан он станет центром всеобщего внимания вследствие своих нелогичных, неадекватных действий. Читавшийся порядочным сыном авторитетной личности Алкана Алжановича, жених выпивает полный стакан коньяка, вынуждает пришедшего в буфет ресторана Шейше пить водку вместе с ним, потом между ними возникает конфликт [2, с. 218-219]. Когда впервые читаешь эту сцену, думаешь, что драматург создает интересное начало произведения. Однако впоследствии по-иному развязывается узел вопроса, раскрывается тайна проблемы.

Б. Жакиев изображает обыденное событие в жизни искусно, как будто в фотообъективе. Значение этого эпизода заключено не во внешней схожести с правдой жизни. Смысл события состоит в выражении психологического противоборства, происходящего внутри героя. Реформатор театра К. С. Станиславский в свое время отметил: «В таких пьесах не сами факты, а отношения героев к ним становятся главным центром, смыслом, волнующим сердце зрителя» [4, с. 262]. Эта глубокая мысль К. С. Станиславского непосредственно относится к вышеописанному эпизоду. Так как этот эпизод показывает не только одно событие, а внутреннюю жизнь жениха, её «подводные камни», внешне не наблюдаемые.

Дело было так. Уважаемый всей округой отец Алкан Алжанович женит своего сына на нелюбимой невесте – «дочери знатных родителей». Поэтому наш герой так бесится еще до начала свадебной церемонии.

Только теперь читатель начинает осознавать обстоятельства дела. Не может парень отказаться от женитьбы, боясь своего всевластного, авторитетного отца. Не может отменить свадьбу, так как все гости уже приглашены. Он хочет праздновать свою свадьбу как все люди, от всей души, но невеста ему незнакома. Из-за таких противоборствующих чувств он с ума сходит, пьет спиртное, конфликтует с Шейше.

Знание искусной передачи внешнего события, психологии этого события, глубинных причин действий героя характеризует художественное мастерство драматурга.

Такое мастерство выражения «второго плана» является особенностью драмы «Встреча». И авторитарный, всеми уважаемый, отец тоже испытывает от хулиганских действий сына определенный психологический дискомфорт [2, с. 236-237].

В пьесе драматическое столкновение между отцом и сыном передается через их многозначительный диалог. Эти строки невозможно читать спокойно, бездумно, без чувств. Хулиганство сына вышло естественно и убедительно. Пьяное состояние сына искусно использовано

для раскрытия идеи драмы. Искусство подготовить почву для предстоящего конфликта выдает художника, досконально изучившего классическую литературу, в том числе и драматургию.

По логике жанра, конфликт отца и сына должен обостряться, и жених должен отказаться от нелюбимой невесты. В этом случае жених попадает в ситуацию нравственного выбора, ему необходимо сделать правильный шаг. Однако жених геройствует только в пьяном угаре. А на самом деле в ситуации решающего выбора не может быть истинным героем.

После отрезвления, через некоторое время, он станет тихим как овечка, согласится на женитьбу с незнакомой, нелюбимой девушкой и весело начнет торжественное пиршество. Таким образом, жених показывает свою неспособность на решительную борьбу за свое счастье. Он выбрал путь «легкой» жизни, жизни по расчету.

Драма Б. Жакиева «Встреча» отличается глубоко художественно-психологическим исследованием проблем семейной жизни, раскрытием последствий жизни без любви. Семья без любви – социально опасное явление. Правдивости этого свидетельствует сюжетная линия, связанная с любовной трагедией Шейше и Айым. Б. Жакиев в своей драме тему любви и семьи рассматривал с разных ракурсов. «Встреча» в своей малой композиции охватывает объемную, многостороннюю проблему.

Шейше и Айым создали семью по любви. Но тетя Шейше с неуемной антипатией действует по отношению к ним. Приводя в качестве аргумента небеременность снохи, собрав родственников во главе с патриархом рода, поставит вопрос о разводе молодых. Патриарх семьи и остальная родня требуют от Шейше или быть с неродящей женой и уйти из семьи, или выбрать родных. Таким образом, любящие друг друга сердца будут разделены. А причина была в несчастной жизни тети Шейше. Её муж не обращал на неё никакого внимания. Шейше всем сердцем любил Айым и всячески показывал ей знаки своей привязанности. Именно это не нравилось тете Шейше, а не физиологические проблемы Айым. Так злобствующая тетя разрушает счастливую во всех отношениях молодую семью [2, с. 226-227].

Драма «Встреча» не только затрагивает проблемы семьи без любви, но и остро ставит вопрос сохранения любви в семье. Эта пьеса нам доказывает, что любовь – это не только чувства, не только эмоции для защиты любви, для её расцвета требуется своеобразная внутренняя нравственная культура, а если нужно, то и духовный подвиг. Например, семья Шейше и Айым была вполне счастливой. Но Шейше не смог защитить свою семью, свою любовь. Он не смог противиться воли старших. В ответственной ситуации, когда личная жизнь поставлена на чашу весов, герой раскрылся, кто он есть на самом деле. В связи с этим обстоятельством считаем уместным вспомнить мнение исследователя С. Имхеловой: «Особым видом современной драмы считаются произведения, служащие сюжетным центром в ситуации выбора; испытания, раскрывающие подлинное этическое содержание личности, твердость его нравственных убеждений. При выборе, кем бы он ни был, всегда раскрывается социальная, нравственно-этическая сущность личности» [3, с. 85].

Если продолжить мысль С. Имхеловой, Шейше показал себя не имеющим своей нравственной позиции, своих определенных личностных убеждений. Это духовно бедный человек.

Б. Жакиев в своей драме утверждал философию самостоятельности и свободы выбора личности. Такая идея в условиях современного гражданского общества очень актуальна.

Драма «Встреча» отличается иллюстрацией идей, языком образов и конфликтов. В этой драме способ построения сюжета специфичен. В построении сюжета драматург еще раз успешно употребляет прием художественной условности, не раз использованной в его произведениях. Драматург не показывает жизнь героев в сюжетной последовательности, а во многих случаях передает ее через параллельное представление ранее происходящих событий к событиям, проходящим в настоящее время.

Драма богата выразительностью речи. Особенно впечатляющи и психологичны диалоги и монологи утративших первую любовь бывших супругов. Глубоко эмоциональна встреча Айым с опустившимся Шейше, для которого алкоголь стал смыслом жизни.

Если вкратце подытожить, драма «Встреча» Б. Жакиева является этапным произведением в кыргызской драматургии, глубоко раскрывающим тему любви и семьи. Проблематика «Встречи» и сегодня актуальна. В связи с этим уместно вспомнить слова С. Асанбекова – критика драматургии: «Особенности в качестве драматурга, мысли в драмах известного художника, интонация, «почерк», своеобразие которого как писателя-драматурга узнаваемы издавна, до настоящего времени не освоены, не раскрыты» [1].

Морально-этическая проблематика драмы «Встреча» и серьезность её художественной обработки доказывает правильность мысли С. Асанбекова и достоинство драматургии Б. Жакиева для глубокого внимательного изучения со стороны критиков и исследователей.

## *Литература*

1. *Асанбеков С.* Таланттын көп кырдуулугу // «Кыргызстан маданияты», 1986. 16-январь.

2. *Жакиев Б. Куттургөн жаз да келээр.* Фрунзе: Кыргызстан, 1978.
3. *Имхелова С. С. Современный герой в русской советской драматургии.* Москва: Наука, 1983.
4. *Станиславский К. С. В мире идей и образов.* Москва: Советский писатель, 1983.

## **The effectiveness of the organization teaching the Uzbek language and literature based interactive technologies**

**Aminova N.**

### **Эффективность организации преподавания узбекского языка и литературы на основе интерактивных технологий**

**Аминова Н. И.**

*Аминова Нафиса Истамовна / Aminova Nafisa – студент,  
филологический факультет,*

*Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** одной из основных задач современного образования становится задача заинтересовать и мотивировать ученика к изучению предмета, стимулировать его познавательную и творческую активность. В статье рассматриваются место, роль и эффективность использования интерактивных технологий и средства при изучении узбекского языка и литературы.

**Abstract:** one of the main tasks of modern education gets over-hut interest and motivate the student to the study of the subject, to stimulate its cognitive and creative activity. The article deals with the place, role and efficiency of the use of interactive technologies and tools for teaching the uzbek language and literature.

**Ключевые слова:** интерактивные технологии и средства, основные направления применения, интерактивные технологии в учебном процессе, формы и эффективность использования применения, интерактивные технологии в преподавании узбекского языка и литературы.

**Keywords:** interactive technologies and means, while the main directions of Applications, interactive technologies in the learning process, form and efficiency of the use of interactive technologies in teaching the Uzbek language and literature.

В связи с внедрением новые интерактивные технологии в обучении позволяют более эффективно организовать учебный процесс, предоставляют ученикам новые средства, методы и источники получения учебного материала. Введение в образовательную среду интерактивных технологий, основанных на диалектическом единстве методологии и средств их осуществления, существенным образом повышает эффективность учебной деятельности, за счет автоматизации обработки информации и вычислений которого формируется понимание сути учебного материала [1].

Интерактивные технологии обладают интегрирующим свойством по отношению ко всем остальным технологиям, новые технологии, методики и способы обучения разрабатываются для того, чтобы ученик смог добиться успеха в жизни, используя все свои возможности.

Современному учителю нужны средства не только представления интересных занятий, но и мощные средства составления таких занятий, а также средства контроля знаний учеников, отслеживания успеваемости и проблемных областей в обучении.

В процессе изучения узбекского языка и литературы с применением интерактивных технологий компьютер выступает не только как источник информации, но и как средство обучения и мощный инструмент, позволяющий активизировать процесс познавательной деятельности, способствующий развитию гибкости мышления и формированию умения ориентироваться и адаптироваться в своей деятельности. Поэтому учитель должен ставить перед собой цель - обеспечить положительную мотивацию обучения, активизировать познавательную деятельность учеников, а для достижения данной цели помимо освоения знаний не менее важным становится освоение техник, с помощью которых можно получать, перерабатывать и использовать новую информацию.

В настоящий момент в преподавании узбекского языка и литературы для развития познавательной и творческой деятельности учеников используются современные интерактивные технологии, которые повышают качество образования, результативно применить учебное время и понижать часть репродуктивной деятельности учеников за счет сокращения времени.

Интерактивные технологии при изучении узбекского языка и литературы обращены на индивидуализацию и мобильность учебного процесса, несмотря на возраст учащихся и уровень знаний, а также представлено большое количество методик интерактивных технологий, которые можно применить на уроках в процессе обучения.

Одним из методов активного обучения узбекского языка и литературы с применением интерактивных технологии являются проблемное обучение, метод проектов, деловые игры, интегрированные уроки и т. д. [3].

Для активизации познавательной деятельности школьников на уроках информатики считаю целесообразным представлять учебный материал в мультимедийном и интерактивном виде. Такой материал может быть представлен в виде:

- презентаций, который с их помощью можно иллюстрировать материал, а можно предоставить учащимся возможность самостоятельно изучать;
- компьютерных игр, которые содержат развивающий или познавательный материал;
- гипертекстовых приложений, которые могут содержать испытательные стенды, среды для тестирования;
- интерактивных программ, которые чем больше участия принимает ученик в процессе обучения, тем больше значимости обретают полученные знания, умения и навыки;
- графических демонстрационных материалов, это могут быть как обычные плакаты, стенды, раздаточные материалы, а лучше, если это будут изображения, которые школьник сам найдёт и просмотрит;
- видеофильмы.

В преподавании узбекского языка и литературы, а также и другим предметам, широко используют учебную проектную и исследовательскую деятельность. Учебный проект подразумевает самостоятельно выполняемый учащимися комплекс действий по решению значимой для них проблемы, связанный со сбором и обработкой материала и представлением готового продукта в электронном виде. Учитель же, в свою очередь, помогает ученику сориентироваться в электронных ресурсах, дает советы по поиску и подбору информационного материала.

Занятий с использованием интерактивных технологий, в том числе, мультимедийных презентаций позволяют ученикам зрительно усваивать учебный материал. Мультимедийных презентации в преподавании информатика обеспечивают: интенсификацию обучения, активность учеников, индивидуализацию обучения, развитие самостоятельности, повышение мотивации и т. д.

Полноценное интерактивное взаимодействие между учителем и учениками на уроке осуществляется с помощью видеоконференции или аудиоконференции, быстрого обмена файлами, демонстрации экрана собеседникам и возможности совместного использования рабочего стола. Эти возможности обеспечиваются с помощью специализированного программного обеспечения [3].

Применение интерактивных технологии в обучении узбекского языка и литературы помогает более полно реализовать комплекс методических, дидактических, педагогических и психологических принципов, делает процесс познания более интересным и творческим, позволяет учитывать индивидуальный темп работы каждого обучаемого. При этом компьютеры становятся автоматизированными рабочими местами участников обучения, а коммуникационные технологии обеспечивают непосредственное общение учителя с учащимися и учащихся между собой.

### *Литература*

1. *Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В., Петров А. Е.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие. М. Академия, 2000.
2. *Зайцева Л. А.* Использование информационных компьютерных технологий в учебном процессе и проблемы его методического обеспечения. // Интернет-журнал «Эйдос», 2006.
3. *Черкасов М. Н.* Инновационные методы обучения студентов // XIV Международная заочная научно-практическая конференция «Инновации в науке». Новосибирск, 2012.

## Legal regulation of the receipt of gifts by state and municipal employees of the Republic of Korea Priymak A.

### Правовое регулирование получения подарков государственными и муниципальными служащими Республики Корея Приймак А. В.

Приймак Александра Викторовна / Priymak Aleksandra – магистрант,  
Юридическая школа,  
Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

**Аннотация:** автор рассматривает новый закон, принятый законодателями в Республике Корея и регламентирующий получение подарков (материальных вознаграждений) государственными и муниципальными служащими, а именно установление пределов себестоимости подарков, которые они могут получить, и расширение круга категорий лиц, подпадающих под действие закона. Сравнение делается с нормами российского законодательства.

**Abstract:** the author considers a new law passed by the legislature in the Republic of Korea and regulates the receipt of gifts (material fees), state and municipal officials, namely the establishment of the limits of the cost of the gifts that they can get, and the expansion of the categories of persons subject to the Law. A comparison is made with the norms of the Russian legislation.

**Ключевые слова:** коррупция, получение подарков государственными служащими Российской Федерации и Республики Корея.

**Keywords:** corruption, acceptance of gifts by public officials of the Russian Federation and the Republic of Korea.

Коррупция имеет древние, глубокие корни и у многих народов признается естественным процессом, сопровождающим государственное управление. В основе коррупции лежит схема, при которой чиновнику дарят подарки, в том числе и незначительные, связывающие так или иначе моральными обязательствами. Происходит налаживание внеслужебных отношений. Подарки имеют свойство накапливаться. И в момент, когда к чиновнику обратятся с просьбой, отказать уже будет непросто.

Законодательство Российской Федерации регулирует вопросы, связанные с прохождением службы в государственных органах и органах местного самоуправления, достаточно жестко и совершенствуется с каждым годом. На сегодняшний день разработан и введен в действие достаточно объемный массив нормативных правовых актов, подробно регулирующих эти вопросы. Нововведения последних лет связаны в первую очередь с антикоррупционной политикой государства, реализуемой на всех уровнях государственной системы.

В рамках данной статьи будет рассмотрен вопрос правового регулирования получения подарков государственными и муниципальными служащими в Республике Корея, а также проведено сравнительно-правовое исследование южно-корейского и российского законодательства по исследуемой проблеме.

Политика противодействия коррупции Республики Корея привлекает внимание мирового сообщества, в том числе и России.

Основными причинами коррупции в Южной Корее, как правило, называют родственные связи, покровительство, связи, завязавшиеся в учебных заведениях, «кумовство», то есть всё то, что основывается на личных взаимоотношениях. Именно эту сферу и старается урегулировать законодатель.

Одним из последних достижений нормотворчества Республики Корея стал Закон о получении подарков и о взяточничестве (The Improper Solicitation and Graft Act, Act No. 13278, Mar. 27, 2015), который был принят 27 марта 2015 года и вступит в силу 28 сентября 2016 года (далее по тексту – Закон о подарках) [5]. В данном Законе регламентированы правила поведения, возможные финансовые выгоды, варианты обязательных действий в сложившихся ситуациях, а также санкции и категории лиц, подпадающих под них.

Отличительной особенностью Закона о подарках является попытка урегулирования той сферы отношений, которая долгое время была скрыта, и, соответственно, коррупционно опасной. Так, в качестве спонсорской помощи чиновникам дарили автомобили, устраивали дорогие обеды, при этом подарки в Корее – это часть культуры, и только суд мог установить, что подарок был вручен за определенную услугу.

Закон о подарках устанавливает предел до 1 млн. вон (55890 руб.) для подарка (материального вознаграждения), полученного должностным лицом. При этом правоохранительным органам для привлечения к ответственности за получение взятки придется доказать связь с действиями лица, получившего его.

Для России установление подобной взаимосвязи является обязательным. В ст. 575 Гражданского кодекса РФ (далее по тексту – ГК РФ) установлена предельная сумма в 3 тысячи рублей для дарения, которое не подлежит запрету [1]. Денежные вознаграждения, превышающие данный лимит, подлежат передаче в структурное подразделение органа или учреждения, где служит лицо, получившее его, но только если они связаны «с их должностным положением или в связи с исполнением ими служебных обязанностей» (п. 1 ч. 3 ст. 575 ГК РФ) [1]. В иных целях лицо, состоящее на службе, может получить любую сумму, и она не будет квалифицироваться как взятка, иное должно быть доказано в судебном порядке.

Республика Корея вводит нормы, регулирующие поведение лиц, связанных с публичной сферой, в отношении получения подарков и иных материальных вознаграждений. Так, установлены пределы в ценности подарков, какие они могут получить, например, на свадьбу. Согласование закона и денежных пределов продолжалось достаточно долго, в том числе с гражданскими группами, и после были установлены суммы с учетом целей закона и опроса общественного мнения. Так, закреплён предел в 30 000 вон для питания (в том числе напитков), для свадеб и похорон сумма – 100 000 вон, для подарков (на торжество) – 50 000 вон.

Закон о подарках устанавливает ответственность в виде лишения свободы до трех лет либо штраф до 30 млн. вон (1 670 000 руб.) за получение подарка более 1 млн. вон (55 890 руб.) одновременно или 3 млн. вон (167 680 руб.) в период года от одного человека. И в этом случае не имеет значение, связано ли предложение с исполнением конкретных должностных обязанностей: Закон о подарках устраняет необходимость доказывать прямую связь между подарком должностному лицу с услугой, которая последовала.

Устранение необходимости доказывания связи между материальным вознаграждением и служебными обязанностями конкретного лица является радикальной и прогрессивной нормой даже для Республики Корея, поэтому реализация этой нормы будет привлекать особое внимание мирового сообщества.

В российском законодательстве подобных норм нет. Государственные и муниципальные служащие могут принять по договору дарения любую сумму и отразить её в сведениях о доходах: графа 6 «Иные доходы» предполагает дарение в соответствии с ГК РФ [1]. Обязанность доказывания «связи с их должностным положением или в связи с исполнением ими служебных обязанностей» (п. 3 ч. 1 ст. 575 ГК РФ) ложится на сотрудников правоохранительных органов.

Закон о подарках Республики Корея устанавливает перечень разрешенных материальных выгод. Он является исчерпывающим: командировочные; материальная помощь для похорон; еда, напитки, транспортировка, жильё, связанные с организацией официальных событий; рекламные сувениры, награды и премии за участие в лотереях и конкурсах; финансовое преимущество, разрешенное другим законом и подзаконным актом. Организация, членом которой является лицо, может помочь ему, если он нуждается в связи с болезнью или другим видом бедствия. Все иные материальные выгоды подпадают под запрет.

В России установлен запрет на объекты, полученные в связи с протокольными мероприятиями. В этом случае государственный служащий обязан передать подарок в структурное подразделение органа или учреждения, к которому он относится. Исключения, согласно п. 6 ч. 1 ст. 17 Федерального закона «О государственной гражданской службе Российской Федерации», составляют: канцелярские принадлежности, цветы, награды [2].

Постановлением Правительства РФ от 09.01.2014 г. утверждено Типовое положение, подробно регламентирующее порядок передачи полученного подарка. В соответствии с пунктами 5, 7, 8, 9, передача осуществляется по акту (при наличии оценочный документ прикладывается) в течение 3 рабочих дней при любых обстоятельствах. Происходит оценка его себестоимости, и если она меньше 3 тыс. рублей, то подарок возвращается чиновнику; больше – предлагается возможность его выкупить, в ином случае вещью распоряжается соответствующий орган или организация, исходя из своих целей и задач деятельности [3].

В обеих странах установлены общие дозволения для протокольных мероприятий и запреты, ограничивающие использование служебного положения.

Закон о подарках в Республике Корея определяет достаточно широко понятие «публичного должностного лица». Под эту категорию подпадают:

1. Правительство, государственные агентства, органы местного самоуправления, присоединенные (дочерние, филиалы) агентства, государственные корпорации.
2. Все национальные, государственные, частные образовательные учреждения от детских садов до университетов.

3. Все медиасредства, включая газеты, радиовещание, онлайн.

Расширение круга лиц, попадающих под действие Закона о подарках, широко обсуждается и критикуется средствами массовой информации страны.

В России образовательные организации и средства массовой информации не попадают под действия законодательных актов, контролирурующих доходы и расходы. Антикоррупционные нормативные акты распространяют свое действие на лиц, замещающих государственные должности Российской Федерации, государственные должности субъектов Российской Федерации, муниципальные должности, государственных служащих, муниципальных служащих, служащих Банка России.

Республика Корея в антикоррупционном законодательстве сделала много достижений, и новый Закон о подарках стал следующим шагом в построении доверия между обществом и представителями власти. Введение предельных сумм для определенных категорий лиц в целях противодействия коррупции является смелым нововведением. Для России введение подобного ограничения в законодательство способствовало бы пресечению коррупционных рисков со стороны лиц, выбравших своей профессией прохождение службы в государственных органах и органах местного самоуправления.

### *Литература*

1. Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 № 14-ФЗ: в редакции 23.05.2016 года // СПС КонсультантПлюс.
2. О государственной гражданской службе Российской Федерации от 27.07.2004 № 79-ФЗ: в редакции от 05.10.2015 года // СПС КонсультантПлюс.
3. О порядке сообщения отдельными категориями лиц о получении подарка в связи с их должностным положением или исполнением ими служебных (должностных) обязанностей, сдачи и оценки подарка, реализации (выкупа) и зачисления средств, вырученных от его реализации. От 09.01.2014 г. № 10 // Постановление Правительства РФ // СПС КонсультантПлюс.
4. Об утверждении формы справки о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера и внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации. От 23.06.2014 № 460 // Указ Президента РФ // СПС КонсультантПлюс.
5. The Improper Solicitation and Graft Act, Act №. 13278, Mar. 27, 2015. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.acrc.go.kr/eng\\_index.html/](http://www.acrc.go.kr/eng_index.html/) (дата обращения: 03.06.2016).

---

## **Electoral right of foreign citizens in the legislation to the Republic of Korea**

**Kuznetcova N.**

### **Избирательное право иностранных граждан в законодательстве**

**Республики Корея**

**Кузнецова Н. О.**

*Кузнецова Наталья Олеговна / Kuznetcova Natalia – магистрант,  
кафедра конституционного и административного права,  
направление подготовки «Юрист в сфере публичного права»,  
Юридическая школа, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток*

**Аннотация:** данная статья посвящена анализу избирательного права в Республике Корея. Особое внимание уделено избирательному праву иностранцев. Автор, анализируя нормативно-правовые акты Республики Корея, приходит к выводу о том, что избирательное право иностранцев нуждается в более эффективном урегулировании.

**Abstract:** this article is devoted to the analysis to the electoral right in the Republic of Korea. The special attention is paid to the electoral right of foreigners. The author, analyzing regulatory legal acts of the Republic of Korea, comes to a conclusion that the right of foreigners in the electoral right needs more effective settlement.

**Ключевые слова:** избирательное право, иностранные граждане, депутаты, кандидаты, статус, постоянно проживающие, избирательная кампания.

**Keywords:** the electoral right, foreign citizens, deputies, candidates, the status which is constantly living, the election campaign.

Последние два десятилетия число иностранцев, постоянно или долгое время проживающих в Южной Корее, очень быстро увеличивается. Как сообщили в иммиграционной службе Министерства

юстиции Республики Корея, по состоянию на конец марта 2015 года в стране проживали 1 миллион 813 тысяч иностранцев. Это почти на 13% больше, чем в прошлом году. Около половины из них являются китайцами - их 917 тысяч человек. Далее следуют граждане США, Вьетнама и Таиланда [1].

В столице же Южной Кореи – Сеуле, по состоянию на март 2015 года, живут 268 тысяч иностранцев, что в 5 раз больше чем в 2000 году. По данным статистики, число постоянно проживающих иностранцев на 2016 год в РК составило 1 134619. Национальная избирательная комиссия заявила, что Корея предоставила иностранцам право голосовать с 2006 г., став первой азиатской страной, которая пошла на это [1].

Постоянно проживающие иностранцы или лица без гражданства, которые имеют вид на жительство, могут реализовать свои возможности в избирательном праве. Для реализации права голосовать, иностранцы должны иметь статус постоянно проживающих не менее трех лет и достигнуть возраста 19 лет.

Согласно пункту 1 статьи 15 «Закона об избрании публичных должностных лиц» избирательные права предоставляются только корейскому гражданину в возрасте 19 лет на выборах президента и Национального собрания, но не позволяют иностранцем голосовать на таких выборах. Это происходит из-за озабоченности, что если иностранцам предоставляют избирательные права, то они могут голосовать за свои интересы, а не в интересах всех людей, которые проживают на территории РК. Законодательными актами Республики Корея предоставлено избирательные права для иностранных граждан на выборах федерального значения и местного самоуправления. Однако перед государством возникла проблема, когда супруг или ребенок кандидатов, баллотирующихся на выборах, являются иностранцами, они не могут голосовать за их супруга и родителей [3]. По данным статистики, на выборах Национального собрания 2008 года у 111 кандидатов супруг или супруга являлись иностранцами [1, с. 401]. В 2010 году были приняты поправки в Закон о выборах, которые разрешили участвовать кандидатам, чьи жены являются иностранными гражданами, участвовать в проведении избирательной кампании на парламентских выборах, президентских выборах и выборах на уровне префектур и муниципалитетов. Важным аспектом, связанным с избирательным правом и избирательным процессом, является возможность иностранных граждан принимать участие в избирательной кампании. Это позволяет супругам предварительных кандидатов и кандидатов в депутаты участвовать в проведении избирательной кампании на парламентских выборах, президентских выборах и выборах на уровне префектуры и муниципалитетов. В соответствии с возможностью регистрировать в качестве предварительного кандидата, супруги таких кандидатов, имеющих иностранное гражданство, могут участвовать в избирательной кампании еще до официальной регистрации членов семей в качестве кандидатов.

Иностранные граждане, даже имеющие статус постоянно проживающего на территории РК не имеют прав при формировании центральных органов власти.

Пункт 2 этой же статьи был пересмотрен в 2005 году, чтобы предоставить право голосования на выборах в местные органы власти иностранцам, которые достигли возраста 19 лет и проживали в Корее больше, чем три года после получения права на постоянное проживание в стране. В результате число имеющих избирательное право иностранных избирателей было 6,726 в общенациональном местном отделении 2006 года, и число увеличилось почти на 200 процентов к 11,662 на общенациональных выборах в местные органы власти 2010 года. Считается, что более чем 50,000 иностранцев будут способны осуществить их избирательные права на выборах в местные органы власти в 2016, на местных выборах правительство считает, что иностранные граждане будут осуществлять свое избирательное право на основании совести, ведь избранный кандидат будет представлять их интересы в муниципалитете.

Согласно статье 5 «Закона о местном референдуме», иностранные граждане в возрасте 19 лет, чье место жительства зарегистрировано в данном местном самоуправлении, с постоянным местом жительства наделены правом голосовать. Органы местного самоуправления предоставляют право иностранцам участвовать в местном сходе граждан, где каждый житель должен выразить мнение о главных проблемах и политике в месте, их проживания с 19 летнего возраста в течение не менее 2 лет. Участвовать в выборах в местные органы власти, в которых иностранцам позволено голосовать и выбирать кандидата, допустимо после 3 лет постоянного проживания на данной территории. В 2014 году на выборах в Республике Корея было зарегистрировано 48000 иностранных избирателей.

Право голосовать по вопросу отзыва предоставляется иностранным гражданам, если они соответствуют следующим критериям: старше 19 лет; проживают в соответствующий административно-территориальной единице не менее трех лет; зарегистрированы в местном реестре иностранных граждан.

Для привлечения иностранных граждан к голосованию принимаются следующие меры:

1. для постоянно проживающих жителей - не корейцев, обладающих избирательными правами, но

никогда не голосовавших в Корее, центральные избирательные власти заявили, что они проводят практику сессий голосования и издают собственные разъяснительные брошюры о том, как голосовать, на китайском, английском и вьетнамском языках для того, чтобы помочь избирателям с мультикультурной основой или не корейцам, проживающим в стране;

2. до избирателей доводят информацию о предстоящих выборах посредством радио- и онлайн-трансляций;

3. проводятся лекции, а также, будучи показываемыми по местным телепрограммам, они подчеркивают важность участия в выборах, в особенности для избирателей из мультикультурных семей. Они также информируют о системе предварительного голосования.

Многие оппозиционные партии Республики Корея выступали с инициативой предоставить избирательные права иностранцам, которые прожили в стране долгое время, на выборах в Национальную Ассамблею. Введение данных партий заключается в том, что они хотят заручиться еще одним козырем в вопросе об избирательных правах соотечественников, проживающих в Японии. Как известно, японских корейцев, имеющих гражданство Южной Кореи, сотни тысяч, однако их политические права ограничены, участвовать в выборах они не могут, хотя живут в Японии десятки лет. В ответ на просьбы Сеула дать японским корейцам возможность голосовать, Токио всегда может ответить, что в самой Южной Корее иностранные граждане не имеют избирательных прав, хотя некоторые из них, как, например, китайские «белоэмигранты», подданные Тайваня, тоже живут здесь с давних пор.

Ранее, при администрации Ким Тэ Чжуна, вопрос о праве голоса для иностранцев ставился всерьез, однако тогда свою роль сыграл Конституционный Суд, напомнивший, что такие вещи идут вразрез с Основным Законом. Впрочем, Конституция, во всяком случае в Южной Корее, – это не догма, ее при согласии двух третей депутатов парламента можно и подправить. Поэтому «Ханнара» сейчас ведет переговоры с партией «Ёлли ури», имеющей абсолютное большинство в Национальной Ассамблее, и, если стороны договорятся, ничего невозможного для них нет.

Суть предложения «Ханнара» в том, чтобы дать иностранцам право участвовать в выборах в местные органы власти. Возможность голосовать должны получить те зарубежные гости, которые прожили в Республике Корея не менее пяти лет и при этом исправно платили налоги. Правда, представители «Ёлли ури» уже заявили в ответ на сообщения из штаба «Ханнара», что о какой-то конкретике пока говорить рано, так как межпартийные дискуссии по данному вопросу еще далеки от завершения [5].

По нашему мнению, наделение иностранных граждан избирательными правами расширяет конвенциональные возможности достижения ими своих политических целей. Верно и обратное: невозможность цивилизованно достигать этих целей во многом предопределяет выбор неконвенциональных (в ряде случаев радикальных и силовых) путей решения политических проблем, что в условиях современного демократического общества создает внесистемные риски с трудно прогнозируемыми последствиями.

### *Литература*

1. *Lee Jong. Woo Political Participation of Immigrants in Korea.* [Электронный ресурс]. URL <http://aceproject.org/ero-en/regions/asia/KR/political-participation-of-immigrants-in-korea/> (дата обращения 01.06.2016).
2. Кузнецова Т. О. Современные избирательные системы. Вып.8: Бразилия, Франция, Чехия, Южная Корея / А. Г. Орлов и т.д./ М.: РЦОИТ, 2013. 488 с.
3. Public Official Election Act (Закон об избрании публичных должностных лиц) № 4739 от 1994 г. [Электронный ресурс]: National law information center. URL: <http://www.law.go.kr/eng/engLsSc.do?menuId=1&query=immigration&x=0&y=0#liBgcolor/> (дата обращения: 01.06.2016).
4. Residents' Referendum Act (Закон о местном референдуме) № 02-503-2190 от 2009 г. [Электронный ресурс]: National law information center. URL: <http://www.law.go.kr/eng/engLsSc.do?menuId=1&query=immigration&x=0&y=0#liBgcolor/> (дата обращения: 01.06.2016).
5. В Корее опять всплыло предложение дать избирательные права иностранцам. [Электронный ресурс]. URL: <http://vestnik.kr/policy/1344.html/> (дата обращения: 01.06.2016).

## Development of coordination of movements in preschoolers in sports and recreation groups judo training

Guruleva T.

### Развитие согласования движений у дошкольников в спортивно-оздоровительных группах обучения дзюдо

Гурулева Т. Г.

Гурулева Татьяна Георгиевна / Guruleva Tatiana – кандидат педагогических наук, кафедра дошкольного образования,

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московский государственный областной университет, г. Москва

**Аннотация:** в статье рассматривается развитие специальной координационной способности - согласование движений у дошкольников, занимающихся дзюдо. Описаны результаты экспериментального исследования этих способностей у мальчиков 6 - 7 лет.

**Abstract:** the article discusses the development of a special coordination abilities - coordination of movements in preschoolers involved in judo. The results of an experimental study of these abilities in boys 6 - 7 years.

**Ключевые слова:** координационная подготовка дошкольников.

**Keywords:** coordination training of preschool children.

Единоборства являются самыми сложными, по координации движений, видами спорта. В условиях соревновательного поединка единоборцу непрерывно приходится выполнять многочисленные движения, которые постоянно требуют проявления специальной координационной способности - согласования движений.

Способность к согласованию – соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Авторы отмечают значимость этой специальной координационной способности в усвоении техники единоборств и доказывают важность их совершенствования для повышения эффективности технического мастерства (Левицкий А. Г., 1987; Дахновский В. С., Лещенко С. Е., 1989, Кукис А. В., 1995; Лайшев Р. А., 1997; Ежи Садовски, 2000; Сагалеев А. С., Балдаев К. В., 2010).

По мнению некоторых исследователей, особенно благоприятен для развития координационной базы дошкольный возраст (Бальсевич В. К., Королева М. Н., Майорова А. Т. 1986, Горская И. Ю., 1993; Бальсевич В. К., 1996; Абу Зан'а Али, 1997; Гурулева Т. Г., Аунина Е. Г., Кокорина Е. В. 2012).

В связи со сказанным, нами была осуществлена попытка разработать и экспериментально обосновать методику воспитания координационных способностей у дошкольников 6-7 лет игровыми и соревновательными методами.

Исследования были проведены на практически здоровых мальчиках 6-7 лет. Экспериментальная группа – 20 детей спортивно-оздоровительной группы (2 подгруппы по 10 мальчиков) Время целенаправленной двигательной активности в планировании занятий по физическому воспитанию составляло 5 часов 45 минут.

Основной формой развития вышеуказанных способностей являются **движения лазанья** (влезания и слезания, переползания и т.д.). В ныне существующих методиках этим движениям уделяется очень мало внимания, а в методиках единоборств движения лазанья вообще отсутствуют, хотя с биомеханической точки зрения являются эффективным механизмом развития согласования движения всего тела и конечностей, так как лазанье осуществляется при помощи множества крупных мышц. Так эти движения способствуют их укреплению (особенно мышц брюшного пресса и спины), способствуют формированию правильной осанки, увеличивают потребность организма в кислороде, вызывают усиленную деятельность сердечной сосудистой и дыхательной систем, совершенствуя таким образом, физиологические функции организма.

Попеременные сокращения и расслабления определенных групп мышц, характерные для выполнения движений влезания-слезания, особенно важны для детей дошкольного возраста, когда статическое напряжение более утомительно.

При подъеме по *вертикальной* лестнице для поддержания устойчивого положения ребенок должен непрерывно удерживать руками перекладину, создавая противодействие, опрокидывающей его силе. При отделении корпуса от лестницы – сохранение равновесия усложняется

На *наклонной лестнице* ребенок чувствует себя комфортнее (он более расслаблен), так как центр его тяжести находится над точкой опоры, опираться на руки так, как при подъеме по вертикальной лестнице, нет необходимости, поэтому ребенок больше уделяет внимания красоте и правильности движений во время передвижения, что способствует лучшей их согласованности. Поэтому в предлагаемую методику были включены передвижения по горизонтальной и наклонной лестнице в большем количестве в начале учебного года, а по вертикальной в наименьшей и после усвоения движений лазанья по горизонтальной и наклонной лестнице. Длительность использования движений лазанья варьировали: 1-3, 2-5, 4-6 раз. Так же для развития данной специальной координационной способности использовались асимметричные движения руками в сочетании с движениями ног, разнонаправленные движения, игры. Применение методики в спортивно-оздоровительной группе, направленной на воспитание координационных способностей способствовало:

а) существенному приросту согласования движений (60,0%), по сравнению с детьми контрольной группы в тесте «упор присев – упор лежа»;

б) улучшению показателей неврологических координаторных проб ( $P < 0,001$ );

в) развитию скорости перестановки рук и ног во время влезания на гимнастическую лестницу, у детей экспериментальной группы к концу учебного года время уменьшилось на 6,75 сек, результат достоверен ( $P < 0,001$ ).

*Таблица 1. Тесты на определение уровня развития согласования движений*

Название теста	Описание	К-во раз	Результат	Автор
Тест № 1 на согласование движений «Упор – присев – упор лежа» (к-во очков)	Ребенок занимает исходное положение - основная стойка. Затем упор – присев, упор – лежа, упор – присев – и. п.	2	Результат: количество очков за 10 с. Каждая из 4-х фаз составляет одну четвертую очка	В.И. Лях 1998
Тест № 2 на согласование движений «Влезание по лестнице» (с)	Размеры лестницы: высота 1,6 м, ширина 1,35, количество перекладин 10, диаметр перекладин 2,5 см. Ребенок занимает исходное положение - основная стойка, ведущая рука и противоположная нога на лестнице, по свистку тренера начинает продвижение вверх по лестнице.	2	Результат: Скорость влезания до верхней планки.	М.Ю. Кистяковская 1978
Тест № 3 Пальце-носовая проба (баллы)	Выполняет задание - попасть указательным пальцем в кончик носа с закрытыми глазами, попытка одной рукой. Попадание в пределах носа без пересечения центральной оси 1 балл Попадание в пределах носа с пересечением центральной оси 2 балла Попадание в пределах лица с одноименной стороны 3 балла. Попадание в пределах лица с противоположной стороны 4 балла. Промахивание мимо лица 5 баллов.	5	Результат: Точное попадание в кончик	Лайшев Р.А., 1997

Этот результат подтверждает мнение о том, что образование условно-рефлекторных связей протекает быстро и прочно только под влиянием педагогических воздействий (Назаров П. П., Афанасьев В. З., 1970; Михайлова С. М., 1988; Козлов И. М., 1996).

Результаты исследования показали положительное влияние применяемой методики воспитания координационных способностей в спортивно-оздоровительной группе по дзюдо.

### *Литература*

1. *Гурулева Т. Г.* Организация учебно-тренировочного процесса по дзюдо в группах спортивной ориентации. Чита: Экспресс, 2003. 109 с.

2. *Гурулева Т. Г., Кокорина Е. В., Аунина Е. Г.* Методика воспитания координационных способностей у детей в спортивно-оздоровительных группах: Монография. Иркутск, 2010. 155 с.
3. *Гурулева Т. Г., Сагалеев А. С., Балдаев К. В.* Развитие координационных способностей юных дзюдоистов. Улан Удэ, 2010. 80 с.
4. *Лебедева В. С., Гурулева Т. Г.* Формирование дифференцирования мышечных усилий дошкольников. Москва, 2015. 55 с.
5. *Захарова Н. Л.* Психология стресса. Учебник и практикум / Одиноцова М. А., Захарова Н. Л. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (1-изд.). М.: Издательство «Юрайт», 2016.
6. *Захарова Н. Л.* Инновационная деятельность педагога / Достижения науки и образования, 2016. № 4 (5). С. 38- 45.
7. *Шлыкова Н. Л.* Методологические основы диагностики вербальных способностей студентов / Шлыкова Н. Л., Шлыкова А. П. / Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики, 2013. № 3. С. 52-56.
8. *Шлыкова Н. Л.* Развитие профессионально направленной речевой компетентности студентов психологического факультета / Шлыкова Н. Л., Шлыкова А. П. / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: психологические науки, 2013. № 2. С. 16-22.
9. *Шлыкова Н. Л.* Развитие речевой компетентности студентов в условиях дистанционного обучения/ Шлыкова Н. Л., Шлыкова А. П. // Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий (интернет-консультирование и дистанционное обучение). Материалы II международной научно-практической конференции. Под редакцией А. Б. Айсмонтаса, В. Ю. Меновщикова, 2012. С. 164-167.
10. *Шлыкова Н. Л.* Обеспечение психологической безопасности личности государственного гражданского служащего/психология обучения, 2012. № 3. С. 84-94.
11. *Шлыкова Н. Л.* Ситуационный подход в изучении проблемы психологической безопасности субъекта деятельности/ Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики, 2006. № 1. С. 145-147.
12. *Шлыкова Н. Л.* Формирование нового направления в психологии - психологическая безопасность субъектов профессиональной деятельности / Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики, 2006. № 3. С. 6-8.
13. *Шлыкова Н. Л.* Эргономика, психологическая безопасность и качество жизни личности / Львов В. М., Шлыкова Н. Л. Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики, 2004. № 3. С. 30-33.
14. *Шлыкова Н. Л.* Восприятие преподавателя студентами / Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Иваново, 1998.
15. *Крулехт М. В.* Педагогическая технология взаимодействия взрослых для адаптации ребенка из семьи мигрантов в детском саду // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации: материалы научно-практической конференции (заочной) с международным участием /отв. ред. А. Ю. Нагорнова. Ульяновск, 2015. С. 33-37.
16. *Крулехт М. В., Гаценко Л. Ю.* Сказка как средство формирования у ребенка внутренней позиции школьника //Категория «социального» в современной педагогике и психологии. Материалы 2-й научно-практической конференции (заочной) с международным участием / Отв. ред. А. Ю. Нагорнова. Ульяновск, 2014. С. 54-59.
17. *Крулехт М. В.* Педагогическая диагностика социокультурного опыта современного ребенка как методологическая проблема дошкольной педагогики // Современное дошкольное образование: новые форматы модернизации. Сб. научных статей по материалам международной научно-практической конференции. Научный редактор А. Г. Гогоберидзе. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. Институт детства, 2015. С. 262-267.
18. *Крулехт М. В.* Особенности досуга детей дошкольного возраста в современной российской семье. В кн.: Психолого-педагогические особенности семьи XXI века. Отв. ред. А. Ю. Нагорнова. Ульяновск, 2016. С. 255-268.
19. *Крулехт М. В., Гергокова Е. В.* Культурно-досуговая деятельность как средство интеллектуального развития современного ребенка // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого, 2014. № 79. С. 45-47. Крулехт М. В. Формирование компетентности магистров по профилю «Педагогический менеджмент» в области инноваций в сфере образования // Знание. Понимание. Умение, 2014. № 2 С. 73-79.
20. *Крулехт М. В.* Содействие родителям старших дошкольников в организации содержательного семейного досуга // Детский сад: теория и практика, 2015. № 11 (59). С. 60-71.
21. *Крулехт М. В.* Инновационный путь развития дошкольного образования: проблема качества и возможные риски // Дошкольник. Методика и практика воспитания и обучения, 2014. № 6, С. 29-34.

- Крулехт М. В. Проблема педагогического сопровождения досуга старших дошкольников в образовательном пространстве мегаполиса // Достижения науки и образования, 2016. № 4 (5). С. 45-51.
22. Крулехт М. В. Педагогика высшей школы: чему и как учить студентов гуманитарного университета // Знание. Понимание. Умение, 2009. № 1, С. 158-162.
  23. Одинцова М. А. Безопасность образовательной среды: состояние, проблемы, пути решения в современных условиях: коллективная монография / ред. Т. Н. Зарецкая, М. А. Одинцова. Москва. МГППУ, 2015.
  24. Одинцова М. А. Психология стресса. Учебник и практикум / Одинцова М. А., Захарова Н. Л. Сер. 58. Бакалавр. Академический курс (1-изд.). М.: Издательство «Юрайт», 2016.
  25. Одинцова М. А. Позитивные эффекты отрицательной значимости другого // Социальная психология малых групп. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти А. В. Петровского. МГППУ, 2011. С. 183-187.
  26. Одинцова М. А. Ресурсный потенциал повседневности // Ярославский педагогический вестник. 2011. Т. 2. № 2. С. 237-240.
  27. Одинцова М. А. Профессионально-педагогическая культура учителя как основа предупреждения школьной травли // Системогенез учебной и профессиональной деятельности: материалы VII Международной научно-практической конференции. 2015. С. 203-205.
  28. Культурная одаренность как способность человека к преодолению эндогенных и экзогенных стресс-факторов // Ярославский педагогический вестник. 2011. Т. 2. №3. С. 214-217.
  29. Одинцова М. А. Преодолевающие стратегии поведения лиц, объединенных схожим травматическим опытом // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика, 2015. Т. 15. № 1. С. 104-110.
  30. Одинцова М. А., Чернобровкина Н. Ю. Особенности ценностно-смысловой сферы виктимной личности / монография. Москва: Научные технологии, 2012. 256 с.
  31. Одинцова М. А. Проблема виктимного личностного типа в психологии // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика, 2014. Т. 14. № 2-1. С. 73-79.
  32. Одинцова М. А. Травматическое жизненное событие в оценках педагогов / Системогенез учебной и профессиональной деятельности. Материалы VII международной научно-практической конференции, 2015. С. 248-250.
  33. Исаева Н. И. К вопросу о психологических условиях развития адаптационных способностей воспитанников детского дома // Исаева Н. И., Пастухова Д. А. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки, 2012. Т. 14. № 12. С. 198-204.
  34. Пастухова Д. А. Сервисология как наука о человеке и его потребностях // Слинкова О. К., Пастухова Д. А. Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса, 2015. Т. 1. № 3 (5). С. 66-75.
  35. Пастухова Д. А. Опыт формирования психологических условий развития адаптационных способностей воспитанников детского дома // Общество: социология, психология, педагогика, 2014. № 1. С. 51-53.
  36. Пастухова Д. А. Методы обучения в развитии речевых компетенций будущих педагогов // Достижения науки и образования, 2016. № 4 (5). С. 63-70.
  37. Пастухова Д. А. Национально-психологические особенности персонала российских организаций // Слинкова О. К., Пастухова Д. А. Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса, 2014. Т. 1. № 2 (2). С. 85-91.
  38. Пастухова Д. А. Психологические условия развития адаптационных способностей воспитанников детского дома. Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Белгородский государственный национальный исследовательский университет. Белгород, 2012.
  39. Пастухова Д. А. Психологические условия развития адаптационных способностей воспитанников детского дома. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Белгородский государственный национальный исследовательский университет. Белгород, 2012.
  40. Пастухова Д. А. Экспериментальное исследование психологической адаптации воспитанников детского дома дошкольного и младшего школьного возраста. Вестник Бурятского государственного университета, 2011. № 5. С. 206-210.
  41. Пастухова Д. А. Проблема социально-психологической адаптации воспитанников специальных (коррекционных) школ к обучению. В книге Инновационные технологии обеспечения социально-психологической адаптации и готовности к труду детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья. Дудко О. Б., Коваленко С. В., Бетанова С. С., Ядров К. П., Хижняк Л. А., Мохова С. Б., Балаян С. А., Пастухова Д. А., Одинцова М. А. Москва, 2014. С. 67-73.
  42. Пастухова Д. А. European credit system of education // Пастухова Д. А., Грудистова Е. Г. Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса, 2015. Т. 1. № 3 (5). С. 30-36.

43. Рубинчик Ю. С. Этапы развития советской системы дошкольного образования // Научный журнал «Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки». № 11-2015.
44. Рубинчик Ю. С. Становление советской системы дошкольного образования // Теоретические и прикладные аспекты развития современной науки. По материалам I Международной научно-практической конференции. Пермь, 2016.
45. Рубинчик Ю. С. Методика исторического исследования дошкольного образования России // Научный журнал Историческая и социально-образовательная мысль. Т. 7. Часть 2, 2015.
46. Рубинчик Ю. С. Исторические и современные взгляды на формирования у детей стремления к труду на основе работ К. Д. Ушинского // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015.
47. Рубинчик Ю. С. Исторический аспект влияния социально-экономических и политических условий на эффективное развитие дошкольного образования // «Образование в современном мире: новое время – новые решения». Международная научно-практическая конференция. IX Осовские педагогические чтения «Образование в современном мире: новое время – новые решения». Мордов. гос. пед. ин-т. Саранск, 2014.
48. Рубинчик Ю. С. Перспективы развития дошкольного образования в современной России / Педагогика и психология: тенденции и перспективы развития / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 2. г. Волгоград, 2015.
49. Слинков А. М., Игнатова Т. В. Мониторинг как управленческий процесс: сущностно-категориальная характеристика // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление, 2016. № 1 (68). С. 26-31.
50. Слинков А. М. Раскрытие информационно-аналитического содержания мониторинга в системе управления организацией на основе методологического и управленческого подходов // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2016. № 1. С. 43-49.
51. Слинков А. М. Мониторинг как управленческий процесс: принципы, методы, функции // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика, 2016. Т. 37. № 2 (223). С. 63-70.
52. Игнатова Т. В., Слинков А. М. Использование методологического потенциала дефиниционной характеристики социально-трудовой сферы в развитии мониторинговых функций управления персоналом организаций // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика, 2015. № 4 (170). С. 267-273.
53. Слинков А. М., Игнатова Т. В. Декомпозиция социально-трудовой сферы организации как объекта управленческого мониторинга // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2016. № 2 (70).
54. Slinkov A. M. The comparative analysis of research approaches to the definition and content of job satisfaction // Экономика и предпринимательство, 2016. № 5 (70). С. 807-811.
55. Слинков А. М. Труд - потребность - инновация: управленческий и мотивационный аспект // Социально-гуманитарные знания, 2014. № 8. С. 318-327.
56. Слинков А. М. Развитие трудовой мотивации работников банков // Известия Иркутской государственной экономической академии, 2009. № 3. С. 104-107.
57. Olga K. Slinkova, Anatoly M. Slinkov, Elena G. Grudistova, Inna S. Koroleva and Tatiana B. Klimova, 2015. Study of Value Orientations among Russian Students. The Social Sciences, 10: 1493-1498.
58. Слинков А. М. Формирование системы морального стимулирования к труду: инновационный подход // Вестник Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2011. № 1. с. 112-115.
59. Слинкова О. К. Системный подход к исследованию трудовой мотивации и организационной культуры: постановка проблемы / О. К. Слинкова; отв. ред. И. П. Поварич. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. 217 с.
60. Патрусова А. М. Процессный подход к менеджменту качества в образовательных учреждениях высшего профессионального образования // А. М. Патрусова, Т. А. Григорьева, М. В. Сыgotина, О. К. Слинкова. Проблемы социально-экономического развития Сибири, 2013. № 3.(13). С. 21-27.
61. Слинкова О. К. Эволюция содержательного подхода к исследованию трудовой мотивации // О. К. Слинкова. Системы. Методы. Технологии, 2009. № 1. С. 108-112.
62. Слинкова О. К. Формирование кросс-культурных компетенций студентов как условие социальной и профессиональной адаптации // О. К. Слинкова. Государственное и муниципальное управление, 2014. № 3.
63. Слинкова О. К. Мотивационное управление персоналом: методические и прикладные аспекты. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005. 194 с.

64. *Слинкова О. К.* Особенности коллективной мотивации к труду // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление, 2009. Т. 1. С. 110-114.
65. *Патрусова А. М., Слинкова О. К.* Применение принципов менеджмента качества в образовательных учреждениях высшего профессионального образования. Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление, 2013. Т. 1. С. 277-284.
66. *Слинкова О. К.* Сравнительный анализ методов оценки предпринимательской, управленческой и организационной культуры // О. К. Слинкова, П. В. Харитоновна. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки, 2012. Т. 12. № 1. С. 47-54.
67. *Слинкова О. К.* Управление организационной культурой // О. К. Слинкова, Е. Г. Грудистова. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент, 2009. № 21 (154). С. 64-74.
68. *Поварич И. П.* Методика и опыт социологического исследования удовлетворенности трудом работников предприятия // И. П. Поварич, О. К. Слинкова. Ползуновский вестник, 2006. № 3. С. 13.
69. *Хижняк Л. А.* Содержание компетенций педагога инклюзивного образования // Достижения науки и образования, 2016. № 4 (5). С. 78-85.
70. *Хижняк Л. А.* Внедрение ФГОС по математике для детей с умственной отсталостью // Вестник Московского государственного областного университета, 2015. № 3. С. 10.
71. *Хижняк Л. А.* Инклюзивное образование лиц с ограниченными возможностями здоровья // Вестник Московского государственного областного университета, 2015. № 2. С. 21.
72. *Хижняк Л. А.* Инновационные технологии обеспечения социально-психологической адаптации и готовности к труду детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья. Дудко О. Б., Коваленко С. В., Бетанова С. С., Ядров К. П., Хижняк Л. А., Мохова С. Б., Балаян С. А., Пастухова Д. А., Одинцова М. А. Москва, 2014. Том Часть II.
73. *Хижняк Л. А.* Развитие восприятия детей с легкой степенью умственной отсталости посредством обучения фотodelу // Инновационные технологии обеспечения социально-психологической адаптации и готовности к труду детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья Дудко О. Б., Коваленко С. В., Бетанова С. С., Ядров К. П., Хижняк Л. А., Мохова С. Б., Балаян С. А., Пастухова Д. А., Одинцова М. А. Москва, 2014. С. 41-50.
74. *Хижняк Л. А.* Формирование и развитие связной письменной речи глухих школьников 7-9 классов // Вестник Московского государственного областного университета, 2013. № 4. С. 37.
75. *Хижняк Л. А.* Социальная реабилитация детей с нарушениями интеллекта // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки, 2011. № 3. С. 62-66.
76. *Хижняк Л. А.* Педагогическая поддержка развития смысловой сферы личности старшеклассника в процессе профессионального самоопределения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, 2009. № 112. С. 202-206.
77. *Хижняк Л. А.* Обучение глухих школьников 7-9 классов построению письменного текста (на материале сочинений). Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Москва, 2005.
78. *Шлыкова А. П.* Особенности социальной перцепции студентов / Достижения науки и образования, 2016. № 4 (5). С. 91-98.
79. *Шлыкова А. П.* Методологические основы диагностики вербальных способностей студентов / Шлыкова Н. Л., Шлыкова А. П. / Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики, 2013. № 3. С. 52-56.
80. *Шлыкова А. П.* Развитие профессионально направленной речевой компетентности студентов психологического факультета / Шлыкова Н. Л., Шлыкова А. П. / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: психологические науки, 2013. № 2. С. 16-22.
81. *Шлыкова А. П.* Развитие речевой компетентности студентов в условиях дистанционного обучения / Шлыкова Н. Л., Шлыкова А. П. // Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий (интернет-консультирование и дистанционное обучение). Материалы II международной научно-практической конференции. Под редакцией А. Б. Айсмонтаса, В. Ю. Меновщикова, 2012. С. 164-167.
82. *Шлыкова А. П.* / Развитие профессионально направленной речевой компетентности студентов психологического факультета / Шлыкова Н. Л., Шлыкова А. П. / Психология обучения, 2012. № 4. С. 66-74.
83. *Шлыкова А. П.* Психологическое сопровождение восстановления высших психических функций у больных с моторной афазией / Шлыкова Н. Л., Спиридонова Г. А., Шлыкова А. П. / Медицинская психология, 2011. № 4.
84. *Захарова Н. Л., Ядров К. П., Мельников Т. Н.* Особенности инновационного знания // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики, 2015. № 2 (73). С. 35-37.

85. *Ядров К. П.* Генезис инноватики: от организации к индивидууму // Человеческий капитал, 2015. № 4 (76). С. 120-124.
86. *Ядров К. П.* Проектный менеджмент как методическая основа управления изменениями в образовательной организации // Инновационные технологии обеспечения социально-психологической адаптации и готовности к труду детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья, под ред. Шлыкковой Н. Л. Москва, 2014. 111 с.
87. *Ядров К. П.* Теоретико-методологические подходы к исследованию роли субъекта в инновационных процессах // Инновационная деятельность в образовании: Материалы X Международной научно-практической конференции. Часть I // под общей редакцией Г. П. Новиковой. Ярославль - Москва: Издательство «Канцлер», 2016. 480 с.
88. *Ядров К. П.* Понятие инновационной образовательной среды // Инновационная активность педагога: проблемы и перспективы исследования; сборник научных трудов / Агапов В. С. и др.; ред. колл.: Захарова Н. Л., Хижняк Л. А., Пастухова Д. А. М.: ИИУ МГОУ, 2016. 140 с. С. 106-116.
89. *Ядров К. П.* Теоретико-методологические подходы к исследованию роли субъекта в инновационных процессах // Инновационная деятельность в образовании: Материалы X Международной научно-практической конференции. Часть I // под общей редакцией Г. П. Новиковой. Ярославль - Москва: Издательство «Канцлер», 2016. 480 с. С. 459-466.
90. *Луканкин А. Г., Ядров К. П.* Электронное учебное пособие на основе latex как средство совершенствования математической подготовки учителя в вузе // Известия Волгоградского государственного педагогического университета, 2009. № 6. С. 155-158.
91. *Луканкин Г. Л., Луканкин А. Г., Ядров К. П.* Разработка программного обеспечения рейтинговой системы оценки качества обучения студентов по учебной дисциплине // Вестник Московского государственного областного университета, 2006. № 2. С. 108-114.
92. *Ядрова А. А.* Самоконтроль как фактор рационального поведения потребителей // Достижения науки и образования, 2016. № 2 (3). С. 20-23.
93. *Ядрова А. А.* Построение факторной модели рационального потребительского поведения студентов // Человеческий капитал, 2015. № 8 (80). С. 98-104.
94. *Ядров К. П.* Использование информационных технологий в обучении математике студентов психологических специальностей. Дис.... к. п. н. / Московский государственный областной университет. М., 2008.
95. *Уркина А. А.* Исследование проблемы принятия решений в экономическом поведении потребителей // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки, 2011. № 4. С. 20-24.
96. *Ядров К. П.* Использование информационных технологий в обучении математике студентов психологических специальностей. Автореф. дис. ...к. п. н. / Московский государственный областной университет. М., 2008.
97. *Ядров К. П.* Использование информационных технологий в обучении математике студентов психологических специальностей // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика, 2008. № 2. С. 159-164.
98. *Ядров К. П.* Математика для студентов психологических факультетов. учебное пособие / Ядров К. П., Шамшурин В. Л.; М-во образования и науки Московской обл., Московский гос. обл. ун-т. Москва, 2008.
99. Опыт разработки учебно-методического комплекта «Лекции по квантовой механике» в условиях информатизации системы образования // Луканкин А. Г., Ядров К. П. Информатика и образование, 2009. № 6. С. 110-112.
100. *Ядров К. П.* Содержание инновационной образовательной среды / Достижения науки и образования, 2016. № 4 (5). С. 70-77.
101. Методика создания электронного учебника по курсу «Математика» на факультетах гуманитарной направленности Шамшурин В. Л., Ядров К. П. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика, 2007. Т. 1. № 2. С. 127-129.

**Inclusion in education: from experience**  
**Dyachenko L.<sup>1</sup>, Kononirenko S.<sup>2</sup>**  
**Инклюзия в образовании: из опыта работы**  
**Дьяченко Л. А.<sup>1</sup>, Конониренко С. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Дьяченко Людмила Анатольевна / Dyachenko Lyudmila - учитель английского языка;

<sup>2</sup>Конониренко Светлана Анатольевна / Kononirenko Svetlana - учитель русского языка и литературы,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 12, г. Энгельс, Саратовская область

**Аннотация:** в статье анализируются особенности работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья и возможные пути преодоления трудностей, возникающих в работе с такими ребятами.

**Abstract:** the article analyzes the work with children with disabilities and possible ways of overcoming the difficulties encountered in working with such children.

**Ключевые слова:** ограниченные возможности здоровья, инклюзия, дистанционное обучение, адаптация.

**Keywords:** disabilities, inclusion, distance learning, adaptation.

В 2008 году Россия присоединилась к Конвенции ООН о правах инвалидов, государства-участники которой обязуются развивать инклюзивное образование, то есть обучение детей с ограниченными возможностями здоровья вместе с обычными детьми<sup>1</sup>. Совместное обучение здоровых детей и ребят с ограничениями физического развития в обычных, общеобразовательных школах - одна из форм активной интеграции детей с ограниченными физическими возможностями в общество. Совместное (инклюзивное) обучение признано всем мировым сообществом наиболее гуманным, поэтому это направление стало одним из главных в российской образовательной политике. Положения инклюзивного образования закреплены в российских государственных документах (Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2025 года, Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года и т. д.)<sup>2</sup>.

Инклюзивное образование - это признание ценности различий всех детей и их способности к обучению, которое ведётся тем способом, который наиболее подходит этому ребёнку. В школе, помимо индивидуального подхода, ребенок с ограниченными возможностями здоровья имеет возможность общаться с одноклассниками и педагогами. Дети, у которых повышенная утомляемость, слабость предложено посещать один раз в неделю комнату психологической разгрузки. Каждому ребенку предлагается адаптироваться в школьном коллективе. Ситуация успеха, созданная в классе, позволяет «особенным» детям настроиться на плодотворную работу. Ребенок уверен в том, что всё у него получится, пусть не сразу. Это позволяет сохранить психическое здоровье. Школьные страхи, неуверенность в собственных силах, имеющиеся у некоторых детей-инвалидов, постепенно уходят, если рядом с ним понимающие взрослые и доброжелательные одноклассники.

Одной из основных форм работы учителя является взаимодействие с семьей, индивидуальная работа с каждым родителем. Изучение специфики семьи, беседы с родителями, наблюдение за общением родителей с детьми намечает конкретные пути совместного воздействия на ребенка. В разговоре с родителями можно узнать много нужной информации, о его предпочтениях и интересах, здоровье, привычках, умениях и навыках в различных формах деятельности. Одной из форм индивидуальной дифференцированной работы с родителями и детьми являются консультации. Они помогают, с одной стороны, ближе узнать жизнь семьи и оказать помощь там, где она больше всего нужна, с другой – побуждают родителей серьезно присматриваться к своим детям, выявлять черты их характера, задумываться над тем, какими путями их лучше воспитывать. Групповые родительские собрания в школе также действенная форма работы педагогов, психолога и социального педагога с коллективом родителей, организованного для ознакомления их с задачами, содержанием и методами воспитания детей определенного возраста. Если собрания проводятся в удобное для родителей время и организованы интересно, то его участники получают не только пользу, но и удовольствие от общения друг с другом. Повышает активность родителей на собраниях участие детей. Это могут быть развлечения, драматизация сказки, показ художественной самодеятельности. Если собрания

<sup>1</sup> Сборник деклараций о правах инвалидов ООН. Нью-Йорк, 1988. Статья 24.

<sup>2</sup> Сборник законодательно-нормативных документов по профессиональной реабилитации и занятости инвалидов. Москва, 2000.

проводятся в удобное для родителей время и организованы интересно, то его участники получают не только пользу, но и удовольствие от общения друг с другом.

Таким образом, в настоящее время, парадигма, где инвалид воспринимается как человек «непригодный», изменилась на «человек с ограниченными возможностями». Ведется активная работа по интеграции детей-инвалидов в социум, приспособление к ним условий жизни в обществе. С детьми-инвалидами проводится психолого-педагогическая реабилитация, помогающая стать им полноценными людьми, обучаться в обычных школах и даже получить высшее образование. Это свидетельствует о том, что работа с такими детьми – дело небезнадежное, но требующее специальных знаний и больших душевных и физических затрат.

Для успешной реализации проекта в работе с детьми-инвалидами в нашей школе принимают участие высокопрофессиональные специалисты, владеющие современными средствами обучения, дистанционными технологиями. С этой целью учителя, участвующие в проекте, прошли курсы повышения квалификации «Организация дистанционного образования детей-инвалидов».

Обязательным условием работы педагога является учет возможностей здоровья ребенка, психофизиологических особенностей, способностей; ориентированность на перспективы развития обучающегося, раскрытие его потенциала.

Учебный процесс представляет собой сочетание онлайн уроков с посещением детей на дому учителем. Онлайн урок осуществляется через систему скайп.

Эта форма, с одной стороны, имеет дидактическое сходство с построением очного урока, с другой стороны, носит черты индивидуального занятия с учетом конкретных ограничений обучающегося в отношении его возможностей восприятия, темпа работы, допустимой нагрузки, уровня предметной подготовленности и др.

Плюсы использования данной формы:

- осуществление индивидуального подхода к обучению ребенка с ограниченными возможностями здоровья: адресный подбор материала, объема, темпа работы, уровня усвоения;
- организационное удобство - гибкость графика и хронологических рамок уроков (определяются самим учителем в зависимости от ситуации и индивидуальных особенностей учащегося);
- возможность использовать на занятии более разнообразные (не только цифровые) средства обучения – учебники, учебные пособия, рабочие тетради;
- помощь учителя ребенку при использовании им в обучении компьютера и ЦОР;
- максимально близкий эмоциональный контакт с учащимся, живое общение.

Онлайн уроки можно проводить на любом этапе изучения материала, но целесообразней использовать эту форму в тех случаях, когда требуется индивидуальная коррекция усвоения материала учащимся – т.е. на этапах закрепления, повторения, систематизации и т.п.

Особенности организации

Для онлайн уроков составляется расписание, где определены даты, время и продолжительность. Но в случае необходимости, оно, в отличие от очных уроков, может легко меняться по договоренности между учителем и учеником.

При подготовке к онлайн урокам разрабатываются конспекты, для которых характерно: все задания в конспекте урока необходимо оценить с точки зрения возможности его выполнения ребенком-инвалидом, для которого будет проводиться урок;

в случае необходимости некоторые задания могут быть упрощены или отменены вовсе;

задания, предлагаемые ребенку в ходе урока, должны носить индивидуальный характер и иметь соответствующие формулировки.

Очное занятие педагога с ребенком-инвалидом с использованием ЦОР имеет большое сходство по методическим и организационным особенностям с уроком онлайн. И в том, и в другом случае речь идет о непосредственном контакте учителя с учащимся, выборе и подаче материала с учетом индивидуальных особенностей усвоения им материала и его физических возможностей. Разница лишь в том, что в ситуации очного занятия процесс обучения осуществляется более естественно и эмоционально в силу ничем неопосредованного, живого общения педагога с ребенком.

Как и для онлайн уроков, для очных форм урока также составляется расписание, определяются дата, время и продолжительность занятий.

Нас объединяет работа по укреплению в коллективе взаимопомощи и заботы о тех, кто в ней реально нуждается. Это, в первую очередь, дети с ограниченными возможностями здоровья.

Федеральный закон Российской Федерации предусматривает возможность получения образования дистанционным способом<sup>1</sup>. Дистанционные образовательные технологии - это уникальный

<sup>1</sup> Федеральный закон РФ от 10 января 2003 года № 11-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об образовании».

инструмент, позволяющий обучаться в любое удобное время, не выходя из дома, на любом расстоянии от образовательного учреждения. Обучение с использованием дистанционных образовательных технологий обеспечивает освоение обучающимися основной общеобразовательной программы в полном объеме при самых разных потребностях, т.к. имеет ценное преимущество – высокую степень индивидуализации процесса обучения.

Эффективная организация системы дистанционного образования детей-инвалидов создает среду, развивающую у детей интерес не только к информационным технологиям, учебной и исследовательской деятельности, но и способствует всестороннему развитию ребенка-инвалида, позволяет найти, оптимальный для себя способ успешно адаптироваться в жизни.

В Саратовской области (по данным, взятым из выступления министра социального развития Л. В. Колязиной 2 марта 2015 года) проживают более 155 тысяч граждан с инвалидностью, из них более 6 тысяч детей-инвалидов. В нашей школе обучается 35 человек<sup>1</sup>. Мы очень надеемся, что помогаем им адаптироваться в жизни.

### *Литература*

1. *Андреева О. С.* Актуальные проблемы инвалидности и пути медико-социальной реабилитации в Москве. М., 1977.
2. Выступление министра социального развития Саратовской области Л. В. Колязиной по вопросу: «Об обеспечении в Саратовской области качества и доступности социальных услуг для инвалидов».
3. *Малофеев Н. Н.* Специальное образование в России и за рубежом. М., 1996.
4. *Приходько О. Г.* Специальное образование лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата / Специальная педагогика. М.: Академия, 2000.
5. *Саркисян Л. А.* Образование для инвалидов. М., 1995.
6. Сборник деклараций о правах инвалидов ООН. Нью-Йорк, 1988.
7. Сборник законодательно-нормативных документов по профессиональной реабилитации и занятости инвалидов. Москва, 2000.
8. *Элланский Ю. Г.* Словарь по социальной медицине, организации здравоохранения и медицинскому страхованию. Ростов-на-Дону, 1995.
9. *Эльконин Д. Б.* Введение в психологию развития: (В традиции культурно-исторической теории Л. С. Выготского). М.: Тривола, 1994. 168 с.
10. *Дьяченко Л. А.* Ролевая игра в процессе обучения иностранному языку // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 4. С. 146-150.
11. *Дьяченко Л. А., Конониренко С. А.* Особенности обучения инвалидов // European Research, 2015. № 3 (4). С. 89-92.

---

<sup>1</sup> Выступление министра социального развития Саратовской области Л. В. Колязиной по вопросу: «Об обеспечении в Саратовской области качества и доступности социальных услуг для инвалидов».

## Theoretical and psychological foundations and methods of cognitive-sense anti-craving therapy Grebenyuk A.<sup>1</sup>, Nosovtsov A.<sup>2</sup>

### Теоретико-психологические основы и методика проведения когнитивно-смысловой антикрейвинговой терапии Гребенюк А. А.<sup>1</sup>, Носовцов А. Е.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гребенюк Анатолий Анатольевич / Grebenyuk Anatoly – кандидат психологических наук,  
врач-психотерапевт, врач психиатр-нарколог;

<sup>2</sup>Носовцов Андрей Евгеньевич / Nosovtsov Andrey – медицинский психолог,  
дневной стационар,

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым  
Крымский научно-практический центр наркологии, г. Симферополь

**Аннотация:** в статье описываются теоретико-психологические основы и методика проведения когнитивно-смысловой антикрейвинговой терапии, представляющей собой комплекс смыслообразующих технологических воздействий и дидактических приёмов психологической ориентации, побуждающих химического аддикта принять ценность управления желаниями, связанными с ПАВ. Приводятся результаты использования данного метода в работе с пациентами, страдающими зависимостью от алкоголя и наркотиков, в условиях дневного наркологического стационара.

**Abstract:** the article describes the theoretical and psychological basis and methodology of cognitive-semantic anti-craving therapy, which is a set of semantic technology and teaching methods influences psychological orientation, inducing chemical addict desires to take control value associated with surfactant. Represents the results of using this method in the work with patients suffering from addiction to alcohol and drugs in a drug treatment day-hospital.

**Ключевые слова:** крейвинг, смысл, миф, лингвистическая психотерапия, когнитивно-поведенческая психотерапия.

**Keywords:** craving, meaning, myth, linguistic psychotherapy, cognitive-behavioral therapy.

DOI:10.20861/2304-2338-2016-59-002

В настоящее время одной из самых актуальных проблем в наркологии остаётся низкая эффективность лечения зависимости от психоактивных веществ (ПАВ) (7 - 15% годовых ремиссий), которая объясняется досрочным прерыванием пациентами лечения на различных его этапах [11]. Это свидетельствует о том, что весь многообещающий официоз конвенциональной медицины и привлекательная научная строгость доказательной медицины – разбиваются о банальное нежелание людей лечиться, если они считают, что это лечение не имеет для них смысла. При этом, любой человек, зависимый от ПАВ, является потенциальным носителем личностного смысла, способного радикально изменить его отношение к употреблению ПАВ. Однако, чаще всего порождения этого смысла не происходит, даже несмотря на прогрессирующее ухудшение здоровья и общего качества жизни. Такое затруднение смыслообразования рассматривается нами как патологический феномен, требующий специфической *когнитивно-смысловой терапии*, направленной на формирование личностной ценности эффективного безмедикаментозного и медикаментозного самоуправления желаниями, связанными с ПАВ.

#### Когнитивно-смысловая теория поведенческого предпочтения ПАВ

Как известно, поведенческое предпочтение ПАВ предстаёт однозначно патологическим феноменом, когда желаемые эйфоризирующие эффекты вещества в значительной степени ослабляются, что, однако, не уменьшает стремления субъекта к его употреблению [21]. Robinson T. E. и Berridge K. C. (1993), исследовавшие нейробиологическую природу данного патологического состояния, доказали, что она связана со стойкой активацией психоактивным веществом дофаминовых нейронов в прилегающем ядре (n. accumbens), которые «запускают» программу влечения (wanting) к привлекательному стимулу (incentive salience) и не имеют прямого отношения к ощущению удовольствия (liking). В результате запускающий «программу влечения» дофаминовый сигнал начинает выступать ключевым фактором возникновения вождления / крейвинг (англ. craving) ПАВ, отделённого от удовольствия его употребления.

Стойкость возникающей активации дофаминовых нейронов *p. accumbens* обусловлена тем, что употребление ПАВ, вызывая резкое повышение уровня дофамина, способствует устойчивой фиксации – посредством формирования чрезмерно мощных межнейронных ассоциативных связей в структурах лимбической системы – информации о ПАВ как объекте, имеющем критически важное значение для выживания индивида. В результате, мозг стойко сенситилизируется по отношению к ПАВ и ассоциированным с ним стимулам. Поэтому сам вид ПАВ и обстановка его употребления начинают провоцировать выраженное влечение к этому веществу (феномен «сенситизации к влечению»; *incentive-sensitization*).

Согласно Holton R., Berridge K. (2014), крейвинг, обусловленный дофаминергической/опиоидергической дисрегуляцией, по своим психологическим характеристикам занимает промежуточное положение между желаниями, побуждающими к размышлениям, и намерениями – результатами размышлений, которые ведут непосредственно к действиям. Поэтому, в случае возрастной незрелости самоконтроля, низкой мотиваций на его применение, неумения заранее оформлять намерение и действовать в соответствии с ним, либо уверенности субъекта в том, что проявляющаяся в поведении зависимость от ПАВ ему неподвластна, он не может эффективно противостоять данному психическому состоянию [20].

Следует отметить, что самоконтроль, наряду с самодетерминацией, самоинициацией, самоторможением, самомотивацией и самостимуляцией, выступает всего лишь одним из компонентов произвольного управления действиями, состояниями и эмоциями [9]. Поэтому причина недостаточно эффективного управления желаниями, связанными с ПАВ, может быть связана с недостаточностью любого из этих компонентов.

В свою очередь, данную недостаточность мы объясняем формированием и влиянием специфического *семантико-когнитивного коррелята крейвинга*, который определяет соответствующий способ структурирования индивидом ситуаций и его поведенческое предпочтение ПАВ.

У человека, как существа, обладающего сознанием, любое влечение инициирует аналитический процесс, направленный на его рационализацию, на поиски его объяснения и предмета. Накопление следов опыта переживаний крейвинга, ориентирующего личность на внезапную смену актуального мотива поведения – на мотив употребления ПАВ, формирует *образ крейвинга*, семантика которого кодирует ПАВ как устойчиво значимый для личности объект. В результате формируется смысловая диспозиция, конституируемая как «крейвинг-черта» личности. В свою очередь, данная черта, задавая «зону» повышенной перцептивной активности в отношении ПАВ и ассоциированных с ними раздражителей, побуждает субъекта активно высискивать социальные ситуации, способствующие её актуализации, а значит, предполагающие высокую вероятность встречи с релизерами, актуализирующими крейвинг.

Появление «крейвинг-черты» требует своего погружения в миф, который создаст образ действительности, соответствующий ценностным ожиданиям её носителя. Этот миф должен задавать систему базовых ориентиров, позволяющих представителю конкретной культурной общности твёрдо знать, какие факторы оправдывают его отказ от эффективного управления собственным поведением и психическими функциями в ситуациях, связанных с ПАВ.

Мы полагаем, что таким мифом стал *миф одержимости крейвингом*, сформированный на основе существующего в любом обществе мифа одержимости. Миф – обеспечивающий механизм бегства от социальных требований с обретением определённой степени свободы действий, путем проявления утраты способности эффективно управлять желаниями, связанными с ПАВ.

Как известно, классический миф одержимости, существующий в примитивных обществах, на поведенческом уровне проявляется в виде транса одержимости. Это психическое состояние перекладывает ответственность на духов и предоставляет тем самым «одержимому» человеку определённую степень свободы действий. Данный транс обычно встречается в обществах, где подчёркивают «женские» ценности послушания, ответственности и заботы о младших и слабых – одним словом, уступчивости [18, 19]. Чаще всего он проявляется в культуре предсказателей, где предсказатель, обнаруживающий одержимого субъекта, принимает его в свою культовую группу, чтобы исцелить. При этом дух, являющийся причиной болезни, часто не изгоняется, а обращается в союзника, а некоторые бывшие «одержимые» со временем сами становятся лидерами культов.

Мы полагаем, что миф одержимости крейвингом полностью соответствует описанным выше характеристикам классического мифа одержимости. Являясь также этиологическим мифом, то есть, объясняя причинность явлений и процессов окружающей реальности [13], он определяет тот характер архаического мышления, который мы назвали «тотемическим» [8].

Тотемизм – представление о связи человека с окружающим миром, предполагающее воображаемый родственный союз человека с тем или иным природным объектом – тотемом: животным, растением, неодушевленным предметом, природным явлением или ПАВ (например, вино, как напиток-тотем для

французов [4]). Тотем является символом социальной группы, рода или племени. При этом главным средством для общения с тотемом считается вкушение тела его (теофагия).

Под влиянием мифа одержимости крейвингом, тотемическое мышление наделяет ПАВ особой влекущей силой, противостоять которой самому субъекту не хватает сил. При этом носители данного мифа начинают воспринимать друг друга как «родственные души» и с трепетом относиться к людям, которых они считают способными налагать запрет на употребление ПАВ (аналогичный «табу» – религиозному запрету первобытных народов) или проводить «терапевтические» сеансы, по «освобождению» от тяги к ПАВ (аналогичные религиозным обрядам).

Помимо людей, проявляющих устойчивое поведенческое предпочтение ПАВ, миф одержимости крейвингом также стал обеспечивать механизм бегства от социального давления и иным категориям лиц, считающим себя зависимыми от сладостей, секса, отношений, работы и многого другого. При этом, с каждым годом всё больше становится как врачей и психологов, желающих за скромные (иногда не очень) деньги лечить своих клиентов от этих «нехимических зависимостей», так и различных групп самопомощи «Анонимных трудоголиков», «Анонимных сексоголиков», «Анонимных шопоголиков» и других.

В целом, скрытый уровень идеологических иллюзий мифа одержимости крейвингом определён трансляциями «мягких» семантических механизмов, оправдывающих интересы медицинских и фармакологических корпораций, а также интересы многочисленных государственных и общественных организаций, оказывающих различную помощь наркологическим больным и членам их семей. Создание препаратов, способных подавлять крейвинг (*anti-craving drugs*), а также предоставление многочисленных социально-психологических услуг, ориентированных на помощь аддиктам, как людям со слабой волей, приводят к тому, что разнообразные медицинские, психологические и социальные проблемы, не имеющие прямого отношения к поведенческому предпочтению ПАВ, начинают рассматриваться, как это отношение имеющие. В результате, миф одержимости крейвингом обогащается новыми факторами внешнего мира, контакт с которыми начинает вызывать у его носителей актуализацию когнитивных схем и семантических сетей, порождающих желание ПАВ и блокирующих волевую регуляцию поведения, связанного с его употреблением или оправдывающих данное поведение.

В этой связи, ослабление (разрушение) мифа одержимости крейвингом предстаёт как необходимое условие обретения субъектом смысла управления своим поведением, прямо или косвенно связанным с ПАВ. И хотя мифы уничтожить практически невозможно (они снова и снова возрождаются), однако, по мнению Барта, ослабить их власть можно. С этой целью надо произвести мифологизацию самого мифа. Для этого достаточно сделать первичный миф отправной точкой семиологической системы, превратить его значение в первый элемент вторичного мифа. С этой целью, вначале необходимо разоблачить сам миф – выявить его идеологическую составляющую. Затем – разрушить и сам знак: «Теперь нужно уже не разоблачать мифы, а раскачивать сам знак как таковой – не выявлять латентный (скрытый) смысл высказывания, различительного признака, рассказа, но расщеплять репрезентацию смысла как таковую; не заменять или очищать символы, а подвергать критике символическое как таковое» [5].

Для этой цели мы предлагаем использовать разработанную нами краткосрочную, стратегически-партнёрскую, структурированную, симптомо-ориентированную стратегию активизации самоисследования и изменений когнитивных и смысловых структур Я, связанных с мифом одержимости крейвингом, с подтверждением изменений на поведенческом уровне – *когнитивно-смысловую антикрейвинговую терапию (КСАКТ)*.

#### **Техники и методики когнитивно-смысловой терапии**

В операциональном плане, *КСАКТ* представляет собой комплекс смыслообразующих технологических воздействий и дидактических приёмов психологической ориентации, идущих от создаваемой ситуации, либо производимых малозаметным способом, позволяющих в обход психологических защит клиента побудить его выполнить операции по изменению смысловых и когнитивных схем, нарушающих способность осознавать себя в качестве независимого самостоятельного индивида, который может управлять собственными желаниями, связанными с ПАВ.

В качестве основного терапевтического метода используется модифицирующая дискурсивная практика, которая позволяет терапевту осуществить активную целенаправленную трансляцию смыслов, разрушающих миф одержимости крейвингом. Иницилируемый терапевтом семиозис (смысловые трансформации, позволяющие заново организовать субъективное семиотическое пространство пациента, свободное от вдохновляющих активность маркеров ПАВ), постепенно формирует новые ориентиры поведенческих паттернов. Поскольку семиотическое моделирование реальности осуществляется, в том числе и посредством бессознательного смыслообразования, у пациента не возникает навязчивого ощущения внешнего управления или контроля.

Если управление желаниями, связанными с ПАВ, становится для пациента «своим», лично значимым, если оно вводится в субъективный опыт, то след такого введения, след взаимодействия,

должен быть зафиксирован в сдвиге отношения (на уровне субъективной семантики) к переживаниям и патологическим симптомам, связанным с поведенческим предпочтением ПАВ. Для объективизации сдвига отношения и подтягивания семантики пациентов к семантике терапевта, используется метод семантического контроля эффективности обучения [1, 2]. При этом, установление семантических кодов и смысловых конструкций, отражающих принятие субъектом себя в качестве индивида, способного управлять собственными желаниями, связанными с ПАВ, выступает объективным критерием готовности к данной форме регуляции поведения.

*Антикрейвинговая* модифицирующая дискурсивная практика строится на принципах построения дискурса, лежащих в основе лингвистической психотерапии [10]:

- **принцип субъективности** – процесс высказывания, преобразующий язык (существовавший до этого только как возможность) в дискурс. Подразумевает доминирующую роль субъекта не только в прагматике, но и в семантико-синтаксических отношениях.

**«Кто говорит?», «почему?» и «зачем?»** – вот основные вопросы, которые задаёт себе, слушая клиента, лингвистически ориентированный терапевт. От ответов на них зависит стратегия и тактика консультативного воздействия.

**«Кто слушает?», «почему?» и «зачем?»** – основные вопросы, которые задаёт себе терапевт, работающий в когнитивно-смысловой антикрейвинговой парадигме, и исходя из ответов на которые, определяет направление и характер смыслов, транслируемых в процессе обучающего общения.

- **принцип диалогичности** (учёт присутствия Другого) – основан на понимании того, что дискурс всегда пронизан бессознательным вследствие того, что структурно внутри субъекта имеется Другой. Согласно лингвистической терапии, **«клиенты говорят больше, чем знают, не знают, что говорят, говорят не то, что произносят и т.п.»** В контексте предлагаемого нами когнитивно-смыслового антикрейвингового подхода данная формула звучит как **«клиенты думают больше, чем знают, не знают, что думают, думают не то, что осознают и т.п.»** По этой причине, трансляция смыслов в процессе обучающего общения может быть обращена к субъекту, или Другому, или адресоваться им обоим. Учитывая то, что под Другим нами всегда подразумевается внутренний дискурс, порождаемый мифом одержимости крейвингом, дейктическая позиция психотерапевта, при всей внешней партнёрской форме построения отношений с пациентом, директивна и активна. Основная цель – не слушать то, *что* говорит клиент, а побудить *его* слушать, и на коннотативном уровне побудить «услышать» и принять то, что сообщает ему терапевт.

- **принцип идеологичности** – заключается в том, что искусство терапевта должно быть выше способности клиента жонглировать скрытым смыслом своего дискурса, иначе терапевт не сможет проводить осознанную стратегию воздействия и рано или поздно окажется в плену бессознательных намерений своего собеседника. Учитывая коннотативные смыслы, терапевт лучше понимает, совокупность каких бессознательных идей (содержаний, мотивов), связанных с мифом одержимости крейвингом, пропитывает речь пациента и может прямо указать на них, осуществив тем самым демистификацию совместного дискурсивного пространства.

- **принцип интенциональности** – предполагает понимание сознательных и учёт бессознательных интенций клиента в качестве полиморфного субъекта высказываний. Как правило, даже небольшие по объёму фрагменты дискурса могут содержать множество различных, часто противоположно направленных и даже взаимоисключающих намерений и стремлений. Их правильная феноменологическая квалификация позволяет терапевту в ходе обучающего общения ориентировать в нужном направлении трансляцию смыслов.

Как было отмечено выше, миф одержимости крейвингом рассматривается нами как когнитивно-семантическая универсалия, специфический антропологический феномен, лежащий в основе индивидуального сознания. Поэтому антикрейвинговое модифицирующее общение одновременно направлено на исправление когнитивной составляющей этой универсалии и изменение её семантики.

В отличие от рационально-эмоциональной психотерапии (А. Ellis) и когнитивной психотерапии (А. Бек), в которых свойственно «рассматривать любого обычного человека, решающего свою проблему, как своего рода учёного-исследователя, но такого, который недостаточно хорошо осознаёт свои методы и возможности» [10], в предлагаемом нами подходе клиент рассматривается как субъект, неумышленно допустивший ошибку в «расчётах» соответствия образа (представления) объекта или явления, связанного с ПАВ, своим потребностям. В своём понимании личности мы полностью разделяем точку зрения М. Erickson, согласно которой в основе любого поведения человека лежит положительное намерение, а потому он всегда делает наилучший выбор из всех ему доступных [10: 3].

Если субъект сформировал некий образ, то этот образ несёт в себе результат данного выбора. В определённый момент, под влиянием мифа одержимости крейвингом, личность может допустить ошибки в квалификации и обработке информации, касающейся ПАВ. В итоге, в сознании будет

сформирован образ (представление), объясняемый мифом одержимости крейвингом, но не соответствующий реальным потребностям личности.

С целью устранения влияния данного образа объекта или явления на процесс мышления и поведение субъекта, мы формируем в его сознании систему смыслов, отменяющих первоначальное значение образа. Подобно аналогичному приёму исправления неправильных расчетов в бухгалтерии, мы называем данный приём *сторнированием*.

В отличие от когнитивной психотерапии в варианте Бека, в КСАКТ проведение структурированного обучения, эксперимента и тренировки в ментальном и поведенческом планах – призванные помочь клиенту овладеть операциями по обнаружению своих негативных автоматических мыслей, нахождению связей между знаниями, аффектами и поведением, нахождению фактов «за» и «против» этих автоматических мыслей, выявлению и изменению дезорганизующих убеждений, ведущих к искажению навыков и опыта – выступают дополнительными инструментами, ослабляющими влияние образов, связанных с ПАВ, сформированными под влиянием мифа одержимости крейвингом.

В КСАКТ субъекту в наглядной и логически обоснованной форме сообщается о том, как представляется тот или иной объект или явление, связанное с ПАВ, людям, не имеющим проблем с поведенческим предпочтением ПАВ и не являющихся носителем мифом одержимости крейвингом. После чего дальнейшая коммуникация и взаимодействие с клиентом происходит исключительно в контексте данного понимания. Параллельно терапевт приближает семантику клиента к своей, путём использования разнообразных дискурсивных приёмов, в том числе основанных на различных языковых моделях, получивших распространение в театре авангарда: диалогах расщепленного сознания, минус-приёме, антиповедении, паратракции, вербальной визуализации, языковой игре, неканонизированной импровизации, абсурдистских дискурсивных приёмах, деавтоматизированном остранении и других [16].

**Терапевтический «диалог расщепленного сознания»** используется для привлечения внимания пациента к телесным проявлениям и реакциям организма, свидетельствующим о борьбе биологического за своё выживание в условиях поведенческого предпочтения ПАВ.

Например, в терапевтическом действии представляется одинокий мозг, нескончаемым потоком создающий различные защитные барьеры перед наркотиком и при этом становящийся все более незащищённым перед ним. В этом случае данная борьба приобретает характер абсурда, теряет свою оболочку, принимает форму потока сознания и открывает клиенту его «Я», способное остановить эту бессмыслицу.

**Терапевтический «минус-приём».** Ю. М. Лотман под «минус-приёмом» понимал отсутствие в тексте тех или иных значимых элементов, наличие которых ожидается читателем [15]. Терапевтический «минус-приём» заключается в том, что терапевт, при рассуждениях на темы, связанные с употреблением ПАВ, сознательно опускает моральные нормы, этические принципы, религиозные заповеди, духовные соображения. В результате клиенту выдаётся образец мировоззрения, воспринимающего этические ритуалы как мешающие или избыточные для решения задачи по изменению поведения, связанного с употреблением ПАВ, а также отрицающего такие мотивы поведения, как долг, сострадание, жалость, стыд, сочувствие и др., как несоответствующие истинной проблеме.

**Терапевтическое «антиповедение»** – приём нарушения речевого и поведенческого этикета. Психотерапевтический текст демонстрирует не просто отсутствие логики, а скорее возможную «наоборотную» логику. Антиповедение здесь выражается в следующем: поступить не так, как это делают, сказать не так, как говорят, представить явление иным, чем оно видится окружающим, которые смотрят на него сквозь призму мифа одержимости крейвингом.

**Паратракция** – операция сопряжения несовместимого, порождающая нестандартные смыслы [6]. Паратрактивные конструкции в КСАКТ играют ключевую роль, так как позволяют не только привлечь внимание клиента к ключевым вопросам, иронизировать или выражать экспрессивную оценку, но и значительно экономить речевые средства. Нестандартность выражения достигается либо за счёт бессмысленности фразы (живой труп, эпидемия глупости, психоделическая революция), либо путём неадекватного применения связующего оператора «заместительная терапия метадоном – это лечение наркомании при помощи наркотика»). Использование подобных средств усиливает процесс осмысления не только самого выражения, но и текста в целом. Таким образом, в построении терапевтического дискурса, присутствует паратрактивное переплетение невозможного с достоверным, игра явных и скрытых противоречий, обострённое представление абсурдных сторон самой реальности, связанной с употреблением ПАВ.

**Терапевтическая вербальная визуализация**, осуществляется посредством приёма *словесной декорации*. Эта модель проявляется в условности, принимаемой клиентом: ему самому надо вообразить тот или иной процесс, обстоятельство, место их возникновения, и при этом быть способным произвести их немедленную трансформацию после специального указания. Для этого в

ходе обучающего общения терапевт подчеркивает те или иные слова и фразы особым тоном, движением головы, усилением голоса, интонацией. В результате вербальное дискурсивное начало начинает тесниться иконическими способами арт-коммуникации, смещая терапевтический дискурс в сторону семиотических опытов «текстов без слов».

**Терапевтическая «языковая игра».** Согласно Л. Витгенштейну, «языковой игрой» являются все случаи использования продуцентом речи средств языковой выразительности [7]. Терапевт допускает использование «языковой игры» с целью обрушения представлений клиента о привычных понятиях («малопьющий – это тот, кто пьёт, пьёт, и ему все равно мало»). Наиболее часто с этой целью используется зевгма – соединение разноплановых элементов в качестве однородных членов, что обычно привлекает внимание и создаёт комический эффект («как известно, настоящий мужчина должен быть чисто выбрит и слегка пьян»).

**Терапевтический перформенс** – приём, в котором подчеркивается скорее сам процесс терапевтического творчества, нежели его завершенность. Является лечебным представлением, ориентированным на аудиовизуальное восприятие клиентом. Его цель – подарить клиенту яркие эмоции, заставить его полностью погрузиться в происходящее. В процессе проведения терапевтического перформенса, клиент становится главным действующим лицом целого лечебно-театрализованного действия.

**Абсурдистские дискурсивные приёмы.** Они мистифицируют реципиента, ставят загадки, подталкивая решению по мере продвижения от начала к финалу, насыщены различного рода маркерами, на которые клиент должен так или иначе реагировать. Эти тексты амбивалентны, в них присутствует установка на многовариантное прочтение, принцип недостоверного повествования.

#### **Терапевтическое деавтоматизирующее остранение**

Остранение – эстетический приём, устанавливающий дистанцию по отношению к изображаемой реальности, в результате чего она предстаёт в новой перспективе, открывающей невидимые или ставшие привычными черты [17]. Акт деконтекстуализации, то есть вырывания предмета из его привычного окружения, помогает взглянуть на него «новыми» глазами.

Терапевтическое деавтоматизирующее остранение открывает клиенту две или несколько точек зрения на тот или иной аспект употребления ПАВ. Эта намеренная многозначность «дозируется» терапевтом так, чтобы ни один из предложенных взглядов не доминировал над остальными, а центральная часть эстетического эффекта, задающего толчок к формированию новых смыслов, заключалась в постоянном его мерцании.

#### **Психотерапевтические взаимоотношения**

Характерной особенностью дискурса когнитивно-смысловой антикрейвинговой терапии являются короткие динамичные сеансы, разрушающие привычное переживание естественности и очевидности семиотической модели действительности, совпадающего с ценностными ожиданиями носителя мифа одержимости крейвингом. При этом, дейктическая позиция терапевта активна и ненавязчиво директивна, за счёт предлагаемого партнёрского формата общения. Процесс порождения речевых высказываний опирается на развитые навыки управления скрытым смыслом своего дискурса, образное мышление и склонность к наглядному рассмотрению проблемы. Позиция клиента является подчинённой и маркирована низким уровнем развития рефлексивных способностей. Внеязыковая действительность, лежащая в основе дискурса клиента, постоянно находится в фокусе внимания терапевта и во всех случаях, когда тот считает её проявлением мифа одержимости крейвингом, корректируется посредством направленной трансляции насыщенного паралингвистическими эффектами предметного содержания, отражающего иной опыт. Особый аспект коммуникативного взаимодействия терапевта и клиента составляет смысловое взаимодействие, в процессе которого содержание терапевтического модифицирующего общения начинает восприниматься как личностная ценность, имеющая личностный смысл, как «преодоление глухоты к чужой экзистенции» (К. Ясперс).

Разработка специальных терапевтических коммуникаций, направленных на смыслообразование и смыслоактуализацию у клиентов в процессе терапевтического обучающего общения, основана на механизмах смыслопсихического воздействия [12]. В этом случае объектом изменения выступает сам смысл, который трансформируется либо в результате включения в структуру смыслов новых источников (подключение дополнительных мотивов; подключение смысловых конструктов через специфическое означивание объекта или объектов; подключение смысловых диспозиций), либо через изменение или актуализацию смысловых связей.

Ослабляя миф одержимости крейвингом, разоблачая его, нарушая при помощи смыслопсихических приёмов сходство между его *знаком* и *замещаемой им реальностью*, терапевт побуждает пациента сменить установку с «я должен контролировать и управлять своими желаниями ПАВ» (как инкорпорация внешнего «ты должен»), на установку «я считаю для себя естественным управлять данным состоянием». Ослабление / разрушение мифа одержимости крейвингом возвращает человеку

способность думать о себе как о независимом самостоятельном существе, которое может управлять собственными действиями. Как следствие, он утрачивает смысл пользования методами лечения лишь потому, что их предлагает врач или они повсеместно приняты, или популярны, зато для него обретают смысл исключительно реальные способы и методы управления желаниями, связанными с ПАВ, в чьей эффективности клиент может убедиться на практике. Поэтому вопрос оказания медицинской и психологической помощи начинает им рассматриваться не через постановку вопроса «почему?», а через вопрос «как?».

Исходя из этого, последующая терапевтическая работа строится на симптомах поведенческого предпочтения ПАВ, патологических симптомах имманентных злоупотреблению ПАВ, а также поведенческих симптомах, связанных с проявлением крейвинг-черты личности. Терапевт, замечая все их аспекты (частоту проявления, интенсивность и т.д.), в процессе последующей терапевтической смыслообразующей коммуникации, помогает клиенту сформировать личностный смысл данных симптомов. Анализируя влияние медикаментозных и немедикаментозных методов лечения на имеющуюся у клиента патологическую симптоматику, раскрывает ему смысл опосредованного управления психическими состояниями, влияющими на отношение к ПАВ. В свою очередь клиент, осваивая новые способы управления желаниями, связанными с ПАВ, переживая их связь с собственными интересами и целями, ассимилирует и интегрирует этот опыт, в результате чего управление перестает переживаться им как «борьба с самим собой».

Успешное проведение КСАКТ требует от терапевта опоры на здоровый смысл, а значит всегда обращено к индивидуальной позиции и надеждам, с которыми к нему приходит клиент. Поэтому, несмотря на то, что значительная часть пациентов с проблемой поведенческого предпочтения ПАВ не настроена на полное воздержание от ПАВ, а хочет лишь сократить его потребление, стратегическая цель КСАКТ остаётся неизменной – формирование личностной ценности эффективного самоуправления желаниями, связанными с ПАВ, и уверенности в достаточности для этого внутренних ресурсов.

Для интенсивного нарушения сходства между *знаком* мифа одержимости крейвингом (зависимость от ПАВ) и *замечаемой им реальностью* (неэффективное самоуправление желаниями, связанными с ПАВ) используются регулярные психотерапевтические интервенции, построенные на языковых моделях театра авангарда. Каждая консультация клиента превращается в модифицирующее общение, когда он неожиданным для себя образом вовлекается в создание новых когниций, позволяющих начать лучше понимать те или иные проблемные аспекты употребления ПАВ. В то же время, терапевт, при помощи смыслообразующих технологических воздействий и дидактических приёмов, осуществляет целенаправленную трансляцию смыслов, ориентирующих клиента на сдвиг отношения к рассматриваемым проявлениям поведенческого предпочтения ПАВ, таким образом, чтобы его семантика подтянулась к семантике терапевта.

Практика показывает, что первые занятия лучше начинать проводить в группе. При этом для этого не требуется формирования устойчивой группы больных, объединённых общим кругом интересов, способных оказывать положительное влияние друг на друга. Поощряется присутствие родственников больных и просто людей, интересующихся наркологией. Единственным обязательным условием является отсутствие в данной группе лиц, находящихся в опьянении или состоянии синдрома отмены ПАВ.

Последующая индивидуальная терапевтическая работа строится на патологических симптомах поведенческого предпочтения ПАВ, симптомах имманентных злоупотреблению ПАВ, а также поведенческих симптомах, связанных с проявлением крейвинг-черты личности. Кроме того, основанием для встречи с терапевтом являются:

- снижение/отсутствие уверенности в своей способности управлять желаниями, связанными с ПАВ;
- отсутствие уверенности в достаточности внутренних ресурсов для эффективного самоуправления желаниями, связанными с ПАВ;
- сомнение в ценности самоуправления желаниями, связанными с ПАВ;
- желание овладеть различными методами самоуправления желаниями, связанными с ПАВ;
- желание овладеть различными методами самоуправления патологическими симптомами, имманентными злоупотреблению ПАВ.

Время, частота и продолжительность индивидуальных терапевтических сеансов определяются исключительно теми задачами, которые необходимо решить во время встречи.

Эффективность КСАКТ оценивается исходя из объективных критериев произвольной регуляции поведения и самоуправления желаниями, связанными с ПАВ. Эти критерии определяются, исходя из условий, в которых осуществляется терапия (амбулаторное или стационарное лечение; круглосуточный или дневной стационар и т.д.).

### Пример использования КСАКТ в условиях наркологического дневного стационара

Всего пациентов, прошедших КСАКТ, – 120 человек (диагнозы F10.2-19.2). Из них:

- больные, нуждающиеся в активном лечении, состояние которых не требует обязательной госпитализации в наркологический стационар, сохраняющие вместе с тем упорядоченность поведения и положительную установку на лечение – 10 чел.;

- больные, нуждающиеся в коррекции и поддерживающей терапии, требующей ежедневного наблюдения врача – 35 чел.;

- больные в начальной стадии наркологического заболевания или его обострения с целью диагностики, лечения, а также профилактики рецидива – 40 чел.;

- труднокурабельные наркологические больные, нуждающиеся в коррекции, поддерживающей терапии и мотивировании на приём блокаторов опиоидных рецепторов – 25 человек (F11.2 – 10 чел.; F10.2 – 15 чел.). Все они ранее неоднократно проходили стационарное и амбулаторное лечение и проявляли явное негативное отношение к методам лечения, побуждающим к полному отказу от приёма ПАВ.

**Психологическим критерием эффективности терапии** является отказ клиента от специфических защитных манипуляций (игр), позволяющих ему сохранить поведенческое предпочтение ПАВ и связанных с доминирующей защитой, направленной на избегание действительных перемен в жизни.

**Клиническими критериями эффективности КСАКТ** выступают формирование приверженности к участию в программе стационарного лечения; появление заинтересованного отношения к выполнению врачебных назначений; заинтересованное согласие пациента на прием блокаторов опиоидных рецепторов; заинтересованное участие в групповой и индивидуальной психотерапевтической и психокоррекционной работе.

Таблица 1. Игры пациентов до и после проведения КСАКТ (по Carrol J.F., 1980)

Вид игры	В начале терапии, % из группы в 120 чел.	В конце терапии, % из группы в 120 чел.
1. Игра в «гориллу», или запугивание и шантаж окружающих возможностью рецидива	5,0	0
2. Игра в «вечного шутника», или «клоуна», у которого нет серьёзных проблем.	21,7	0
3. Разыгрывание «сумасшедшего», сопровождающееся бравированием и аггравацией симптомов психопатологических расстройств.	5,8	0
4. Проецирование на себя образа крайне хрупкого, слабого, ранимого, беспомощного и нерешительного человека.	28,3	7,0
5. Разыгрывание роли образцового пациента с атрибуцией ответственности за свое исцеление врачам и персоналу, либо, наоборот, оспаривание всех правил и предписаний со скрытым или явным стремлением уклониться от лечения.	25,0	0
6. Разыгрывание роли помощника врача по отношению к проблемам других больных и частичная идентификация себя с этой ролью, с целью избежать отношения к себе со стороны окружающих, как к обычному наркологическому больному.	4,2	0
7. Поглощенность спортом, музыкой, телепередачами или иным занятием в период нахождения на лечении, и демонстрация посредством этого своих, отличных от общих, целей пребывания в больнице.	3,3	0
8. Нарушение режима лечения (уклонение от сдачи необходимых анализов, отказ от приема лекарственных препаратов и др.)	6,7	3,0

Таблица 2. Результаты оценки эффективности КСАКТ по клиническим критериям

Критерий	Объективный показатель	% из группы 120 чел.
Формирование приверженности к участию в программе стационарного лечения.	Прохождение полного срока стационарного лечения	91,6
Появление заинтересованного отношения к выполнению врачебных назначений.	Прием препаратов без нарушений схемы, составленной врачом	91,6
Заинтересованное согласие пациента на приём блокаторов опиоидных рецепторов	Регулярный приём блокаторов опиоидных рецепторов	80
Заинтересованное согласие на обучение управлению симптомами поведенческого предпочтения ПАВ, симптомами, имманентными злоупотреблению ПАВ, а также поведенческими симптомами, связанными с проявлением крейвинг-черты личности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование навыка рефлексии патологических симптомов, изменения их интенсивности и динамики под влияние фармако- и психотерапии.</li> <li>• Определение и отработка наиболее эффективных способов управления патологическими симптомами при помощи фармакологических средств и психологических приёмов саморегуляции.</li> </ul>	91,6

Отражённую в таблицах положительную динамику изменения отношения пациентов к лечению можно объяснить тем, что лежащая в основе КСАКТ когнитивно-смысловая модель поведенческого предпочтения ПАВ сближает позиции врачей психиатров-наркологов, врачей-психотерапевтов и медицинских психологов в отношении подходов и методов лечения зависимости от ПАВ. В результате создаются благоприятные условия для организации деятельности различных специалистов в составе полипрофессиональной многопрофильной бригады для оказания психотерапевтической помощи – форме коллективной работы, которая определена для наркологических учреждений приказом МЗ РФ № 391 от 26.11.1996 г.

Независимо от теоретических пристрастий и личных симпатий к тем или иным психотерапевтическим подходам, методология проведения КСАКТ позволяет психотерапевтам и медицинским психологам эффективно применять свои знания, навыки и умения в работе с химическими аддиктами, не входя в полемику с психиатрами-наркологами, ориентированными на фармакотерапию. Когнитивно-смысловая модель поведенческого предпочтения ПАВ исключает возможность чрезмерной психологизации / биологизации проблемы химической зависимости, и при этом побуждает взвешенно относиться к возможностям проявления свободной воли и способности к самоопределению у людей с различным интеллектуальным и личностным потенциалом. Поэтому, КСАКТ выступает как определённая культура общения, растворяющая миф одержимости крейвингом и возрождающая потребность и способность к самоуправлению желаниями, связанными с ПАВ.

### Литература

1. *Артёмьева Е. Ю., Ханина И. Б.* Семантический контроль эффективности обучения // Применения кибернетики в педагогике и психологии. М.: Изд-во УДН, 1986.
2. *Артёмьева Е. Ю.* Основы психологии субъективной семантики / Под ред. И. Б. Ханиной. М.: Наука; Смысл, 1999. 350 с.
3. *Аткинсон М.* Мастерство жизни. Внутренняя динамика развития / Мэрилин Аткинсон, Рае Т. Чойс; Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2012. Серия «Трансформационный коучинг: Наука и искусство».
4. *Барт Р.* Мифологии / Пер. с фр., вступ. ст. и коммент. С. Зенкина. М.: Академический Проект, 2008, с. 137.
5. *Барт Р.* Мифология сегодня // Система моды. Статьи по семиотике культуры. М., 2003. С. 477.
6. *Бороботько В. Г.* Принципы формирования дискурса. От психолингвистики к лингвосинергетике. М., 2007 с. 281.
7. *Витгенштейн Л.* Философские исследования (ФИ) // Витгенштейн Л. Философские работы. Ч. 1. М., 1994.
8. *Гребенюк А. А.* Психологическая зависимость от наркотических веществ: для врачей-психиатров, наркологов, психологов, психотерапевтов, социальных работников. Симферополь: Таврия, 1999. 185 с.
9. *Ильин Е. П.* Психология воли. 2-е изд. СПб.: Питер, 2009. 368 с.: ил. Серия «Мастера психологии».

10. *Калина Н. Ф.* Лингвистическая психотерапия. К.: Ваклер, 1999. 282 с.
11. *Кулаков С. А., Береза Ж. В., Корчагина Е. К.* Комплексная медицинская (психотерапевтическая) модель реабилитации пациентов с химическими и нехимическими формами аддикций, расстройствами личности, а также членов их семей. Психическое здоровье, 2014. № 1 С. 16-22.
12. *Леонтьев Д. А.* Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. 2-е, испр. изд. М.: Смысл, 2003.
13. *Мелетинский Е. М.* Поэтика мифа. М.: Наука, 1976. 172 с.
14. Методические рекомендациями о работе врача-психотерапевта и медицинского психолога в многопрофильной бригаде специалистов в учреждениях, оказывающих психиатрическую и психотерапевтическую помощь. Приложение 3 к приказу МЗ РФ № 391 от 26.11.1996 г.
15. Структура художественного текста // Лотман Ю. М. Об искусстве. СПб., 1998. С. 14–288.
16. *Чипизубова М. И.* Дискурсивные приемы театра авангарда как разновидность коммуникативного семиозиса: дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19 / Чипизубова Марина Ивановна. Краснодар, 2004. 161 с.
17. *Шкловский В. Б.* Искусство как прием, в кн. О теории прозы. М., Федерация, 1929. 11-12 с.
18. *Barry H, Bacon M, Child I.* A cross-cultural survey of some sex differences in socialization. *The Journal of Abnormal and Social Psychology.* 1957; 55(3): 327-332. doi:10.1037/h0041178.
19. *Barry H, Child I, Bacon M.* Relation of Child Training to Subsistence Economy. *American Anthropologist.* 1959; 61(1): 51-63. doi:10.1525/aa.1959.61.1.02a00080.
20. *Holton R., Berridge K.* Addiction Between Compulsion and Choice. In: Levy N, ed. *Addiction And Self-Control: Perspectives From Philosophy, Psychology, And Neuroscience (Oxford Series In Neuroscience, Law, And Philosophy).* New York: Oxford University Press; 2013: 239-268.
21. *Robinson T., Berridge K.* The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews.* 1993; 18(3): 247-291. doi:10.1016/0165-0173(93)90013-p.

## **Optimization of the treatment of hypospadias in children in the Kyrgyz Republic Esembaev B.**

### **Оптимизация лечения гипоспадии у детей в Кыргызской Республике Эсембаев Б. И.**

*Эсембаев Болот Исмаилович / Esembaev Bolot - научный сотрудник,  
Национальный центр охраны материнства и детства, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье приведены результаты хирургической коррекции у 263 пациентов в возрасте от 1 до 16 лет, находившихся на стационарном лечении в отделении урологии Национального центра охраны материнства и детства городской клинической больницы скорой помощи г. Бишкек Кыргызской Республики. Определена методика, которая позволила снизить послеоперационные осложнения.

**Abstract:** the article presents the results of surgical correction in 263 patients aged 1 to 16 years who were hospitalized in the Department of urology, National center of maternity and childhood, city clinical hospital of first aid of Bishkek of the Kyrgyz Republic. Defined methodology, which allowed to reduce postoperative complications.

**Ключевые слова:** гипоспадия, дети.

**Keywords:** hypospadias, children.

УДК. 616-053.2-616.64(575.2)

**Актуальность.** Из числа врожденных аномалий мочеполовой системы гипоспадия является частым пороком, при которой всегда требуется хирургическая коррекция. В связи с отсутствием общепринятых методов лечения, коррекция гипоспадии и на сегодняшний день остается актуальной проблемой, детской хирургии и урологии. За последние 40-50 лет современные эпидемиологические данные утверждают повсеместное увеличение рождаемости детей с гипоспадией и составляют в среднем 1:125 - 1:150 новорожденных мальчиков [1, 2, 5]. Увеличение врожденных пороков мочеполовой системы у детей многие авторы связывают с широким применением гормональных препаратов у беременных женщин, использованием в повседневной жизни продуктов питания, содержащих дизрапорты, а также влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды [3, 4, 6].

Изучение частоты рождаемости детей с гипоспадией среди мальчиков в Кыргызской Республике до настоящего времени не проводилось.

**Цель исследования:** Изучить частоту обращаемости детей с гипоспадией в Кыргызстане и провести анализ результатов лечения за последние 10 лет.

**Материалы и методы.** За период с 2004 по 2015 гг. было обследовано и оперировано 263 мальчика с различными формами гипоспадии в отделении урологии на базе Национального центра охраны материнства и детства и в городской детской клинической больнице скорой медицинской помощи г. Бишкек. Возраст детей от 1 года до 16 лет (табл. 1).

Таблица 1. Распределение больных по возрасту и по формам гипоспадии

Возраст пациентов	Форма гипоспадии и количество пациентов						
	Головчатая и венечная форма	Стволовая форма	Члено-мошоночная	Мошоночная	Промежностная	Гипоспадия типа хорды	Всего
1-3 года	9 (3,4%)	28 (10,6%)	11 (4,1%)	5 (1,9%)	5 (1,9%)	4 (1,5%)	62(23,5%)
4-7 лет	22 (8,3%)	48 (18,2%)	30 (11,4%)	17 (6,4%)	4 (1,4%)	4 (1,4%)	125 (47,5%)
8-11 лет	1 (0,3%)	37 (14%)	20 (7,6%)	8 (3%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)	68(25,8%)
До 16 лет	-	3 (1,1%)	3 (1,1%)	2 (0,7%)	-	-	8 (3%)
всего	32 (12,1%)	116(44,1%)	64(24,3%)	32(12,1%)	10(3,8%)	9(3,4%)	263(100%)

Показанием для проведения хирургической коррекции являлись все формы гипоспадии (искривление полового члена, дистопия наружного отверстия мочеиспускательного канала и отсутствие возможности мочиться ребенку по мужскому типу). При проведении оперативного лечения, были использованы этапные методы Савченко, Duplay, Landerer, а также одномоментные методики по Snodgrass, Mathu, MAGPAI. Обследование больных включало: сбор анамнестических данных, клинический осмотр, общие клинические анализы и УЗИ внутренних органов, кариотипирование с определением гормонального статуса, рентген контрастное обследование мочевых путей - экскреторная урография и цистоскопия. Для определения частоты обращаемости детей с гипоспадией, мы использовали данные Республиканского Фонда Обязательного Медицинского Страхования: НЦОМид, ОМДКБ, ГДКБсмр и др., где проводилось лечение гипоспадии. Как видно на представленной диаграмме (рис. 1).

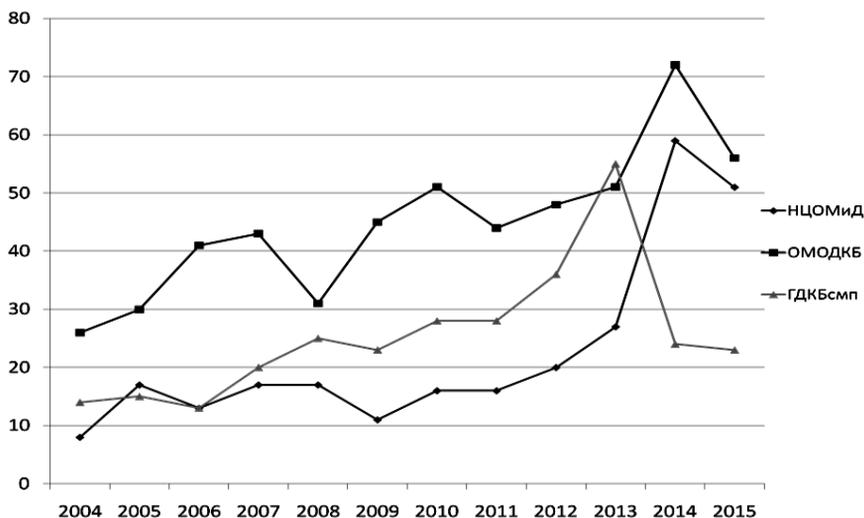


Рис. 1. Динамика частоты обращаемости детей с гипоспадией

Если в 2004 г. число обратившихся было всего 47 больных, то в 2015 г. это число достигло 130. Больные были распределены на две группы: первая группа включала 120 больных, прооперированных с 2004 по 2009 г. с применением этапных методов Савченко, Duplay, Landerer. Вторую группу составили 143 пациента. При дистальных формах были использованы одномоментные методы по Snodgrass, Mathu, MAGPAI. При сложных формах, когда имелся дефицит пластического материала, и

не было возможности одним этапом создать искусственную уретру с выведением наружного отверстия уретры на верхушку головки, коррекцию производили поэтапно по методике Thyearsh-Duplay или по Bracka.

**Результаты и их обсуждения.** В первой группе больных до 2009 г. проводилась оперативная коррекция врожденного порока уретры в несколько этапов: I этап – коррекция кавернозных тел – у 103 (85,8%) пациентов, II этап – формирование искусственной уретры из местных тканей у 80 (66,7%), за счет тканей мошонки у 32 (26,7%) мальчиков, III этап – соединение вновь сформированной уретры и устья мочеиспускательного канала у 8 (6,7%). Разъединение члено-мошоночного анастомоза проведено у 32 (26,7%) детей.

Надо отметить, что коррекция кавернозных тел выполнялась детям в возрасте от 1 до 5 лет, II этап – 3-6 лет, III этап до 7 лет. Неудовлетворительные результаты и позднее обращение требовало проведения коррекции в более поздние возрастные сроки отдельным больным.

В нижеприведенной таблице 2, из применяемых методов лечения гипоспадии нами наиболее часто использовался метод Thiersch-Duplay и Ландерера. По методике Thiersch-Duplay у 58 (88%) больных хирургическое лечение проводилось в II этапа, и у 8 (12%) пациентов – в III этапа, при этом удовлетворительные результаты были получены у 47 (71,2%) больных, а неудовлетворительные у 19 (28,8%) мальчиков.

Таблица 2. Методы оперативного лечения и их результаты до 2009 г.

№	Метод хирургического лечения	Количество больных	Этапы коррекции патологии			Результаты лечения	
			I	II	III	удовл.	не удовл.
1	Thiersch-Duplay	66 (55%)	-	58 (88%)	8 (12%)	47 (71,2%)	19 (28,8%)
2	Ландерера	32 (26,7%)	-	-	32 (100%)	27 (84,4%)	5 (15,6%)
3	Thiersch-Duplay с нашей модификацией	22 (18,3)	-	22 (100%)	-	19 (86,4%)	3 (13,6%)
4	Итого	120 (100%)	-	80 (66,7%)	40 (33,3%)	93 (77,5%)	27 (22,5%)

По методике Ландерера всем больным применялось хирургическое лечение в III этапа. Осложнения в виде сформированного свища, образования мелких конкрементов по ходу искусственной уретры отмечено только у 5 (15,6%) больных. Положительные результаты были получены: по Thiersch-Duplay у 47 (71,2%) детей, по Ландереру у 27 (84,4%) пациентов и по Duplay с нашей модификацией у 19 (86,4%). Отрицательные результаты были получены после пластики уретры по Thiersch-Duplay 19 (28,8%) пациентов, тогда как при применении методики Ландереру 5 (15,6%) пациентов, а по методике Duplay с нашей модификацией 3 (13,6%) пациентов. Результаты считались удовлетворительными, когда ребенок мочился без натуживания с отсутствием остаточной мочи в мочевом пузыре и показатели урофлоуграммы в пределах допустимой нормы. К неудовлетворительным результатам лечения были отнесены: сужение устья вновь сформированной уретры, наличие свищей, расхождение швов на протяжении уретры и мочевого затеки (табл. 3).

Таблица 3. Методы оперативного лечения гипоспадии и их осложнения с 2009 по 2015 гг.

Метод хирургического лечения	Кол-во больных	Удовл. результаты	Осложнения				
			Кожно-уретральный свищ	Структура уретры	Расхождение швов, нагноение	Меато-стеноз	всего
Thiersch-Duplay I-II-этап	58	43(74%)	12 (20,7%)	-	3 (5,1%)	-	15 (25,8%)
Snodgrass	49	41 (83,6%)	4 (8,2%)	-	1 (2,1%)	3 (6,1%)	8(16,3%)
Mathieu	11	8 (72,8%)	-	3 (27,3%)	-	-	3 (27,2%)
MAGPI	10	5 (50%)	-	3 (30%)	2 (20%)	-	5 (50%)
Bracka-I,II-этап	7	7 (100%)	-	-	-	-	-
Коррекция при гипоспадии типа хорды	8	8 (100%)	-	-	-	-	-
всего	143	112 (78,3%)	16 (11,1%)	6 (4,1%)	6 (4,1%)	3 (2,0%)	31 (21,6%)

Во второй группе применения методики Thiersch-Duplay в II-этапа, как видно из таблицы 3. удовлетворительные результаты были получены у 41 (83,6%). Осложнения в виде расхождения уретры и кожно-уретральные свищи составили 15 (25,8%). По методу Mathieu прооперировано 11 детей, из которых удовлетворительные результаты получены у 8 (72,8%), неудовлетворительные у 3 (27,3%) детей, в виде сужения наружного отверстия уретры. При выполнении операции MAGPI осложнения в виде структуры уретры и расхождение швов составили до 50%. Наиболее успешные результаты были получены при применении методики Snodgrass. С выздоровлением выписаны 41 (86,6%) детей из 49 пациентов. Развитие кожно-уретрального свища отмечено у 4 (8,2%) больных. Нагноение и расхождение сформированной уретры наблюдалась у 1-го (2,1%), сужение наружного отверстия уретры у 3 (6,1%) детей. Всего осложнения составили 8 (16,3%) детей. Гипоспадия типа хорды была корригирована декутанизацией полового члена. Проведения этой процедуры было достаточно для выпрямления кавернозных тел у 8 детей. Методика Враска применялась при сложных мошоночных и промежностных формах гипоспадии. Во время I этапа свободный кожный лоскут пересаживался на вентральную поверхность полового члена. II этап операции выполняли спустя 6 месяцев. По данной методике прооперировано 7 больных. Все больные выписаны с хорошим косметическим эффектом. Сравнительный анализ результатов лечения гипоспадии во второй группе больных достоверно лучше ( $p < 0,05$ ), чем у больных, которым проводился традиционный способ лечения.

#### **Выводы:**

1. По результатам проведенных исследований обращаемость детей с гипоспадией за последние 10 лет увеличилось в два раза.
2. При лечении дистальных форм гипоспадии показаны только одномоментные методы коррекции.
3. Лечение по методике Snodgrass позволяет добиться минимальных осложнений и хороших косметических результатов.
4. Метод оперативного лечения по Враска при проксимальных формах гипоспадии у детей является методом выбора.

#### *Литература*

1. *Каганцов И. М.* Модификация пластики уретры тубуляризированной рассеченной уретральной площадкой при лечении гипоспадии у детей / И.М. Каганцов // Андрология и генитальная хирургия. 2010. № 4. С. 87–90.
2. *Рудин Ю. Э.* Способ одномоментной коррекции проксимальной гипоспадии диэпителизированным лоскутом крайней плоти. Тушинская детская городская больница святого Владимира, Москва урология, 2002. № 7. С. 58-63
3. *Рудин Ю. Э.* Реконструктивно-пластические операции при лечении гипоспадии в детском возрасте : автореф. дис....д-ра. мед. наук: 14.00.35 / Ю. Э. Рудин / Рос. мед. акад. последипл. образования. М., 2003. 360 с.
4. *Файзулин А. К.* Современные аспекты хирургического лечения гипоспадии у детей // дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.35 / А. К. Файзулин. М., 2003. 261 с.
5. *Ширяев Н. Д., Каганцов И. М.* Коми филиал ГБОУ ВПО Кировская государственная академия «Очерки реконструктивной хирургии наружных половых органов у детей», 2012.
6. *Snodgrass W.* Tubularized incised plate urethroplasty for distal hypospadias / W. Snodgrass, N. Bush, N. Cost // J. Pediatr. Urol., 2010. Vol. 6, № 4. P. 408–413.

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## Ideology in modern social and political systems

Matveev D.

## Идеология в современных социально-политических системах

Матвеев Д. С.

*Матвеев Даниил Сергеевич / Matveev Daniil – студент,  
кафедра политологии и социологии,  
Московский Педагогический государственный университет  
Институт социально-гуманитарных наук, г. Москва*

**Аннотация:** в современном мире довольно много говорится о кризисе идеологии как политического феномена в социальных системах. Многие эксперты и учёные отмечают постепенный переход от «больших» и «универсальных» идеологий к «молекулярным». Но есть ли основания говорить, что время идеологии подошло к своему завершению, если во всех крупных современных социально-политических системах идеология является и составляющим элементом самой системы, и ресурсом власти.

**Abstract:** in modern world scientists talk much about crisis of ideology as political phenomenon in social systems. Many experts point that it's ongoing, step-by-step, transaction from "large" and "universal" ideologies to "molecular" ones. But do we have enough ground to talk that "age of ideology" is coming to it's end, if in every large nowadays social and political systems ideology is still either constituent element of system itself or source of power.

**Ключевые слова:** власть, идеология, социально-политические системы, универсализм, либерализм, консерватизм, социализм, Россия, Запад, цивилизация, субъекты политики.

**Keywords:** power, ideology, social and political systems, universalism, liberalism, conservatism, socialism, Russia, West, civilization, political subjects, conflict.

Идеология является важным элементом современных социальных систем. Посредством идеологической сферы создаётся определенное мировоззренческое восприятие реальности. Сущность идеологии характеризуется в её двойственности.

Двойственность идеологии заключается в том, что с одной стороны она является обязательным элементом социально-политической системы, с другой стороны является необходимым ресурсом власти, наряду с утилитарными, нормативными, административно-силовыми<sup>1</sup>.

В этой связи прослеживается диалектическая связь идеологии как подсистемы и как ресурса. Заключается она в том, что идеология, являясь подсистемой, должна обеспечивать устойчивое функционирование социально-политической системы. Но с другой стороны, являясь ресурсом власти, она может быть направлена на разрушение этой системы. Это придаёт динамичность идеологической сфере.

Необходимо отметить, что социально-политическая система представляет собой сложно организованную подсистему общества, где возникает взаимодействие и взаимосвязи между различными элементами (классов, сословий, институтов и групп) по поводу власти и властных отношений. Субъекты политики делятся на три основных группы: институциональные, функциональные и социально-национальные.

Именно идеология, являясь ресурсом власти, помогает устанавливать ценности и убеждения, соответствующие интересам субъектов политики. Потенциальность реализации субъектами властных отношений своих интересов зависит от их ресурсных возможностей. В политической науке выделяют следующие уровни: мегауровень, макроуровень, мезоуровень, микроуровень, эгоуровень.

На каждом из этих уровней субъект властных отношений пытается навязать или удержать свою власть. Все предпринимаемые решения и действия субъектов политической власти, всегда имеют определенные конечные цели. Эти цели могут быть индивидуальными, групповыми, корпоративными, национальными.

Политическая идеология может иметь статус государственной, пройдя структурирование, становится декларативным документом. Из этого следует, что идеология приобретает форму

---

<sup>1</sup> Асонов Н. В. Объективизм и политическая идеология // Власть, 2015. № 4 [218].

нормативно-правового акта, который содержит в себе общеобязательные правила поведения для всех индивидуумов.

В XXI в. господствующая политическая сила, в лице Западного мира, реализует проект построения общечеловеческой цивилизации. Чтобы осуществить этот план по установлению мирового правительств, требуются ценностно-целевые установки, которые смогли бы объединить людей в единое сообщество. Эта концепция выражается в неолиберальной идеологии. Но чтобы осуществить данный план, сначала становится необходимым разрушить все традиционные ценности и установки, несоответствующие замыслу господствующей политической силы.

России как самобытному государству, со своей особенной культурой и историей, необходимо создать свою национально-государственную идеологию, чтобы не раствориться в общечеловеческой цивилизации.

В Российской социально-политической системе в разные исторические периоды преобладали три идейно-политических течения: консервативное, социалистическое, либеральное. Консервативная идеология была системой ценностей и целей в самодержавной России и оформилась в виде политической доктрины в XIX в. Консерватизм в России — это не только политическая идеология, но и мировоззрение большей части народа, которое имеет под собой культурно-исторические основания. Социалистическое идейно-политическое течение в России оформилась в виде коммунистической идеологии. Данная ценностно-целевая установка стала главной в период существования СССР. После дезорганизации советской социально-политической системы, коммунистическая идеология перестала быть доминирующей в сознании общества. И после распада Советского союза, господствующая политическая сила выдвинула либеральную идеологию как основную ценностно-целевую установку.

В 2000-х годах российской государственной властью была предпринята попытка найти новый консенсус среди различных социальных групп в идеологической сфере. Стала проводиться реинтерпретация дореволюционного периода и советского периода истории, главных событий и процессов в контексте интересов действующей политической власти. Эта попытка государственной власти оказалась относительно успешной. Она позволила снизить «градус» символических конфликтов и смогла консолидировать народ вокруг государственной власти, во главе с президентом России В. В. Путиным, используя набор из различных идей, ценностей символов и жестов, дававших простор для разных интерпретаций. В то же время она эффективно препятствовала формированию влиятельных альтернативных программ, способных последовательно структурировать общественные дискуссии<sup>1</sup>.

Но как показывают современные статистические данные, российское общество разрознено и дезинтегрировано, это стало следствием более чем двадцатилетнего реформирования всех сфер общественной жизни.

Российское общество не разделяет систему ценностей и целей, принятую властвующей элитой. Причиной этого является не только инородность данной мировоззренческой парадигмы, но и то, что следствием этого стало снижения жизненного уровня, падения морали, утраты стабильности и личной безопасности, которые рассматриваются очень многими как главные потери России за последнее десятилетие, в целом отношении к демократии, к её российскому варианту, либо нейтрально отстраненное, либо весьма негативное.

Эта отстраненность обусловлена непониманием многими людьми, как её ценности и институты можно использовать в практическом, инструментально-прикладном ключе. Иначе нельзя объяснить тот факт, что большинство россиян демонстрирует устойчивый скептицизм к подавляющему большинству форм и каналов политического участия в общении с властью.

На данный момент необходимы изменения в идеологической сфере и наиболее перспективной политической идеологией для России представляется синтез консерватизма и социализма. Возможно, именно новая идеологическая концепция позволит нашей стране найти выход из системного кризиса, образовавшегося в конце XX в. В противном случае наша цивилизация будет расщеплена более сильными субъектами политических отношений.

### *Литература*

1. Асонов Н. В. Идеология и стратиграфия «цветных революций» // *Власть*, 2016. № 1. С. 170-172.
2. Асонов Н. В. Объективизм и политическая идеология // *Власть*, 2015. № 4. С. 216-220.
3. Багдасарян В. Э. Государственная политика вывода России из демографического кризиса. М.: Научный эксперт: Экономика, 2007.

<sup>1</sup> Малинова О. Ю. Концепт идеологии в современных политических исследованиях // *Политическая наука*. М., 2003. № 4. С. [23].

4. *Гаджиев К. С.* Политическая идеология: концептуальный аспект // Вопросы философии, 1998. № 12.
5. *Малинова О. Ю.* Концепт идеологии в современных политических исследованиях // Политическая наука. М., 2003. № 4. С. 8-31.
6. *Малинова О. Ю.* Миф как категория символической политики: Анализ теоретических развилки // Полис. Политические исследования, 2015. № 4. С. 12-21.
7. *Сирота Н. М.* Современные тенденции развития символического пространства политики и концепт идеологии (Материалы дискуссии) // Полис, 2004. № 4.



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)

