

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# ВЕСТНИК

Северо-Кавказского  
федерального  
университета

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**2018 № 1 (64)**

Журнал основан в 1997 г.  
Выходит 6 раз в год

*Учредитель*  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Кавказский федеральный университет»

*Главный редактор*  
**Парахина В. Н.** – доктор экономических наук, профессор

*Редакционный совет*

**Левитская А. А.** – канд. филол. наук, доцент, ректор СКФУ (председатель) (СКФУ, Россия); **Лиховид А. А.** – д-р геогр. наук, профессор, проректор по научной работе и стратегическому развитию СКФУ (зам. председателя) (СКФУ, Россия); **Парахина В. Н.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Брацихин А. А.** – д-р техн. наук, доцент (СКФУ, Россия); **Вадим Стриелковски** – д-р экон. наук, профессор (Пражский институт повышения квалификации, Чехия); **Гарри Дэниелс** – профессор педагогики (ГТС, Великобритания); **Джузеппе Чиккароне** – профессор политэкономии – профессор экономики (Римский университет Ла Сапиенца, Италия); **Илзе Иванова** – д-р пед. наук, профессор (Латвийский Университет, Латвия); **Кононов Ю. Г.** – д-р техн. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Надтока И. И.** – д-р техн. наук, профессор (ВНИКО, Россия); **Нижегородцев Р. М.** – д-р экон. наук, профессор (ИПУ РАН, Россия); **Патрик Э. И.** – д-р техн. наук, профессор (INTAMT, Германия); **Симонов А. А.** – доктор финансовых наук/бухгалтерии (Государственный Университет Вашингтона, США); **Ушвицкий Л. И.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Фабрицио Д'Ашенцо** – профессор (Римский университет Ла Сапиенца, Италия); **Шаповалов В. К.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Шипулин В. И.** – д-р техн. наук, профессор (СКФУ, Россия).

*Редакционная коллегия*

**Парахина В. Н.** – д-р экон. наук, профессор (председатель) (СКФУ, Россия); **Горлов С. М.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Евдокимов И. А.** – д-р техн. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Зритнева Е. И.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Игропуло И. Ф.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Калюгина С.Н.** – д-р экон. наук, доцент (СКФУ, Россия); **Кононов Ю. Г.** – д-р техн. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Куницына Н. Н.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Лодыгин А. Д.** – д-р техн. наук, доцент (СКФУ, Россия); **Пашинцев В. П.** – д-р техн. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Савцова А. В.** – д-р экон. наук, доцент (СКФУ, Россия); **Симонов А. А.** – д-р финансовых наук/бухгалтерии (Государственный Университет Вашингтона, США); **Ушвицкий Л. И.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Фабрицио Д'Ашенцо** – профессор (Римский университет Ла Сапиенца, Италия); **Харченко Л. Н.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Шаповалов В. К.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Щербакова Т. К.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия).

*Ответственный секретарь:* канд. экон. наук **Устаев Р. М.**

Научный журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
**ПИ № ФС77-51716** от 02 ноября 2012 г.

Подписной индекс в «Объединенный каталог. ПРЕССА РОССИИ. Газеты и журналы»: **94012**

Журнал «Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета» перерегистрирован в «Вестник Северо-Кавказского федерального университета» в связи с переименованием учредителя.

*Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций  
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук*

Адрес: 355009, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1  
Телефон: 33-06-60 (добав. 20-15)  
Сайт: www.ncfu.ru  
E-mail: vestnik\_ncfu@mail.ru

© Коллектив авторов, 2018  
© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2018  
ISSN 2307-907X

## СОДЕРЖАНИЕ

### Технические науки

<i>Блинов А. В., Оробец В. А., Кастарнова Е. С., Серов А. В., Снежкова Ю. Ю., Соловьева С. Н.</i> Исследование медико-биологических свойств лизинаторибофлавината цинка.....	7
<i>Каландия Г. Г., Дюдюн Д. Е.</i> Основные методы анализа цифровых и аналоговых микросхем в радиоэлектронной промышленности .....	13
<i>Касьянов Г. И., Мазуренко Е. А., Ольховатов Е. А., Христюк А. В., Шипулин В. И.</i> Конструирование продуктов питания для спортсменов-игровиков .....	18
<i>Кононов Ю. Г., Пейзель В. М., Степанов С. А., Степанова А. А.</i> Исследование предельных погрешностей определения параметров моделей элементов электрических сетей.....	26
<i>Сакибаев К. Ш., Касьянов Г. И., Шипулин В. И.</i> Разработка технологии сухих завтраков с использованием бобового и орехового сырья.....	33
<i>Скорых О. Г., Алиева Л. Р., Евдокимов И. А.</i> Влияние хитозана на процесс коацервации протеинов, липидов, сухих веществ молока .....	39
<i>Храмцов А. Г., Ермаков В. А., Рябцева С. А., Евдокимов И. А., Анисимов Г. С., Лодыгин Д. Н.</i> Компьютерная конвергенция технологических решений производства лактозы. Традиционный способ .....	44

### Экономические науки

<i>Акинина В. П., Дударова Х. А.</i> Новый банк развития (НБР) БРИКС как региональный аналог Всемирного банка .....	50
<i>Горлов С. М., Калюгина С. Н., Хуссейн Лаик М. Х.</i> Формирование механизма управления устойчивым развитием промышленного комплекса в условиях глобализации экономических процессов.....	57
<i>Гринь А. А., Гринь А. И., Скороходова И. Г., Волков С. М.</i> Несогласованность интересов субъектов энергетического рынка как фактор дестабилизации .....	63
<i>Елисеев Д. П., Радюкова Я. Ю., Колесниченко Е. А.</i> Особенности управления ключевыми сферами социально-экономической системы региона .....	69
<i>Журавель В. Ф., Шацкова А. Ю.</i> Особенности формирования маркетинговой стратегии при выходе промышленного предприятия на внешний рынок .....	76
<i>Криворотова Н. Ф.</i> Механизм территориального развития на основе формирования региональных инновационных кластеров.....	86
<i>Кузьменко И. И., Борис О. А.</i> Приоритетные проблемы управления российскими промышленными предприятиями и необходимость развития персонального менеджмента..	91
<i>Кулаговская Т. А., Пучкова Е. Е., Жарикова Е. Ю., Глушко И. Д.</i> Анализ прибыли предприятия как основного показателя финансовой устойчивости.....	100

<i>Наганетян З. Х., Рытченко А. А., Коноплева Ю. А.</i> Привлекательность криптовалюты как объекта инвестирования в современных условиях .....	106
<i>Панина Д. Д., Деникаева Р. Н.</i> Программное бюджетирование как способ эффективного управления бюджетными расходами в стране .....	112
<i>Пасько Е. А.</i> Способы сохранения рентабельности страховых компаний .....	117
<i>Рощупкина В. В.</i> Современная мировая практика налогообложения недропользователей.....	123
<i>Савцова А. В., Величко Е. В.</i> Анализ банковских рисков как элемент механизма платежных систем .....	129
<i>Соколова А. А., Губина М. Е.</i> Подходы к пониманию терминов «надежность», «стабильность» и «устойчивость» коммерческих банков и их сравнительная характеристика.....	136

### **Педагогические науки**

<i>Болдырева В. А., Ломтева Т. Н.</i> Формирование фонетической компетенции искусственного билингва средствами инновационных технологий .....	141
<i>Григорян Т. Г.</i> Стратегия формирования содержания обучения иностранному языку как отражение социокультурных детерминант современного общества.....	148
<i>Дмитриева С. В.</i> Модель формирования метапредметного образовательного результата учащихся школы .....	155
<i>Калачина И. В.</i> Организация психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника с ограниченными возможностями здоровья в организации дополнительного образования..	164
<i>Литвинова Е. Ю., Кобыгина А. В.</i> Содержание подготовки магистрантов социальной работы к организационно-управленческой деятельности .....	170
<i>Лукьяненко В. П., Муханова Н. В., Волосникова А. Е.</i> Особенности проведения уроков физической культуры оздоровительной направленности в условиях реализации ФГОС общего образования.....	178
<i>Симонов Н. В.</i> Сущность и структура профессиональной компетентности: анализ подходов и определение понятий.....	186
<i>К сведению авторов</i> .....	193

## CONTENTS

### Technical Sciences

<i>Blinov A. V., Orobets V. A., Kastarnova E. S., Serov A. V., Snezhkova Ju. Yu., Solov'eva S. N.</i> Medical-biological properties of zinc lysinate-riboflavinate.....	7
<i>Kalandiya G. G., Dyudyun D. E.</i> Basic methods of analysis of digital and analogue microcircuits in the radioelectronic industry .....	13
<i>Kasyanov G. I., Mazurenko E. A., Olkhovатов E. A., Khristyuk A. V., Shipulin V. I.</i> Construction of foodstuffs for sportsmens-players.....	18
<i>Kononov Yu. G., Peizel V. M., Stepanov S. A., Stepanova A. A.</i> Researching of marginal errors of determining parameters of electrical network elements models .....	26
<i>Sakibaev K. Sh., Kasyanov G. I., Shipulin V. I.</i> Development of dry breakfast technology with the use of beef and nut-raw raw materials.....	33
<i>Skorykh O. G., Alieva L.R., Evdokimov I. A.</i> The coacervation process of milk proteins, solids and lipids, induced by chitosan .....	39
<i>Khrantsov A. G., Ermakov V. A., Ryabtseva S. A., Evdokimov I. A., Anisimov G. S., Lodygin D.N.</i> Computer-based convergence of lactose manufacturing technological decisions. Traditional way .....	44

### Economic Sciences

<i>Akinina V. P., Dudarova Kh. A.</i> New bank for development (NBR) BRICS as a regional analog of the World Bank.....	50
<i>Gorlov S. M., Kalyugina S. N., Hussein Laiq M. H.</i> Formation of the mechanism of management of the sustainable development of the industrial complex in the conditions of globalization of economic processes .....	57
<i>Grin A. A., Grin A. I., Skorokhodova I. G., Volkov S. M.</i> Inconsistency of interests of the subjects of the energy market as a factor of destabilization .....	63
<i>Eliseev D. P., Radukova Ya. Yu., Kolesnichenko E. A.</i> Features of management of key areas of socio-economic system of the region .....	69
<i>Zhuravel V. F., Shatskova A. Yu.</i> Features of formation of marketing strategy at the exit of industrial enterprises on the external market.....	76
<i>Krivorotova N. F.</i> Mechanism of territorial development on the basis of formation of regional innovative claims.....	86
<i>Kuzmenko I. I., Boris O. A.</i> Priority problems of management of russian industrial enterprises and necessity of development of personal management .....	91
<i>Kulagovskaya T. A., Puchkova E. E., Zharikova E. Yu., Glushko I. D.</i> Analysis of the profitability of the enterprise as the basic indicator of financial stability.....	100

<i>Nagapetyan Z. Kh., Rytchenko A. A., Konopleva Ju. A.</i> Attraction of cryptuals as an object of investment in modern conditions.....	106
<i>Panina D. D., Denikaeva R. N.</i> Program budgeting as a method of effective management of the budgetary expenditures in the country.....	112
<i>Pasko E. A.</i> Ways to maintain the profitability of the insurance companies.....	117
<i>Roshchupkina V. V.</i> Modern world practice of the taxation of subsoil users.....	123
<i>Savtcova A. V., Velichko E. V.</i> The structure of the information in the technical component payment systems.....	129
<i>Sokolova A. A., Gubina M. E.</i> Approaches to understanding terms «reliability», «stability» and «sustainability» of commercial banks and their comparative characteristics.....	136

## **Pedagogic Sciences**

<i>Boldyreva V. A., Lomteva T. N.</i> The formation of phonetic competence of artificial bilingual by means of innovative technologies.....	141
<i>Grigoryan T. G.</i> The strategy of formation of the content of teaching a foreign language as a reflection of socio-cultural determinants of modern society.....	148
<i>Dmitrieva S. V.</i> The model of formation of metasubject educational outcomes of students in the school.....	155
<i>Kalachina I. V.</i> Organization of psycho-pedagogical support for families raising preschoolers with disabilities, organizations of additional education.....	164
<i>Litvinova E. Yu., Konygina A. V.</i> Content of preparation of masters of social work for organizational-management activity.....	170
<i>Lukyanenko V. P., Mukhanova N. V., Volosnikova A. E.</i> Peculiarities of pe lessons' carrying out of improving orientation in the conditions of FSES realisation of general education.....	178
<i>Simonov N. M.</i> The essence and structure of professional competence: approaches and definitions.....	186
<i>Information for Authors</i> .....	193

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 661.847+637

**Блинов Андрей Владимирович, Оробец Владимир Александрович,  
Кастарнова Елена Сергеевна, Серов Александр Владимирович,  
Снежкова Юлия Юрьевна, Соловьева Светлана Николаевна**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИЗИНАТОРИБОФЛАВИНАТА ЦИНКА**

*В работе представлены результаты исследования медико-биологических свойств новой коллоидной хелатной формы эссенциального микроэлемента цинка – лизинаторибофлавината цинка. При внутрижелудочном введении 100 мг/кг лизинаторибофлавината цинка экспериментальным животным признаки токсикологического воздействия не установлены. Токсикологические испытания лизинаторибофлавината цинка проведены на базе кафедры терапии и фармакологии факультета ветеринарной медицины СтГАУ. Состав дисперсной фазы водных растворов лизинаторибофлавината цинка исследован методом фотонно-корреляционной спектроскопии в лабораториях кафедры технологии наноматериалов Инженерного института СКФУ.*

**Ключевые слова:** лизинаторибофлавинат цинка, эссенциальный микроэлемент цинк, коллоидная форма, цинкдефицитные состояния, токсичность.

**Andrew Blinov, Vladimir Orobets, Elena Kastarnova, Alexander Serov,  
Julia Snezhkova, Svetlana Solov'eva**

### **MEDICAL-BIOLOGICAL PROPERTIES OF ZINC LYSINATE-RIBOFLAVINATE**

*The biomedical properties of the zinc-lysinitriboflavininate – new colloidal chelate form of zinc trace microelement are investigated within the framework of the work. Intra-gastric administration of 100 mg / kg of zinc lysinate-riboflavininate to experimental animals does not cause signs of toxicological effects. Toxicological tests of zinc lysinate-riboflavininate were carried out on the basis of the Department of Therapy and Pharmacology of the Faculty of Veterinary Medicine of StSAU. The disperse phase composition of zinc lysinate-riboflavininate aqueous solutions was investigated by the method of photon-correlation spectroscopy in the laboratories of the Department of Technology of Nanomaterials (NCFU, Engineering Institute).*

**Key words:** zinc lysinate-riboflavininate, essential zinc microelement, colloid form, zinc deficiency states, toxicity.

**Введение / Introduction.** Как известно, организм человека и животных для нормального функционирования и роста нуждается в определенном наборе биоэлементов и биологически активных веществ. Одним из таких эссенциальных микроэлементов является цинк, входящий в сотни ферментов и выполняющий множество функций в организме: регенеративную, иммуностимулирующую, регуляторную, антиоксидантную (входит в состав супероксиддисмутазы), гипохолестеримическую, липотропную и многие другие [1, 2, 3].

Микроэлемент цинк является также необходимым для нормального развития с/х животных. Его недостаток чаще встречается у свиней в клинической форме паракератоза – патологического состояния, проявляющегося в виде нарушения процессов ороговения эпидермиса кожи. Недостаток цинка также обуславливает у молодняка крупного рогатого скота паракератозное высыпание на конечностях, в области головы и шеи. Дефицит цинка у с/х птицы проявляется такими симптомами, как отставание в росте, ломкость пера, потеря пигментации, дерматит, заболевание конечностей: укорачиваются и утончаются трубчатые кости, утолщаются скакательные суставы [3, 4, 5].

На сегодняшний день для лечения цинкдефицитных состояний используют в основном препараты, содержащие неорганические формы цинка, такие как сульфат, хлорид, оксид и другие. Указанные соединения имеют одно преимущество – низкую себестоимость и огромный недостаток – низкую усвояемость цинка, для некоторых форм она составляет менее 10 %. Соли цинка с минеральными кислотами также проявляют высокую токсичность. Кроме того, терапии цинкдефицитных состояний широко используются различные органические формы цинка: аспарагинат, глицинат, лактат, аскорбат и другие, обладающие высокой биологической активностью, вместе с тем и высокой стоимостью, что несомненно ограничивает их практическое применение.

Суточная потребность человека и животных в цинке составляет порядка 12–50 мг [1–4]. Однако, по сообщению некоторых авторов [4, 5], существуют так называемые цинкдефицитные территории, к которым относится большинство регионов нашей страны, в том числе и Ставропольский край. Поэтому разработка высокоусвояемых, низкотоксичных форм эссенциального микроэлемента цинка и обогащение ими продуктов питания, в частности цельномолочных продуктов, которые составляют значимую долю в рационе питания человека, является достаточно актуальной задачей.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Исследование дисперсного состава водных растворов лизинаторибофлавината цинка проводилось в лабораториях кафедры технологии наноматериалов Инженерного института СКФУ с использованием метода фотонно-корреляционной спектроскопии на установке Photocog Complex (производство ООО «Антек-97», Россия) [6]. Компьютерную обработку массива данных спектроскопии проводили с применением программного обеспечения DynaLS.

Моделирование структуры лизинаторибофлавината цинка выполнялось в программах HyperChem 8.0 и ChemBio3D Ultra 12.0 с учетом принципа минимума энергии с геометрической оптимизацией, осуществленной по методу сопряженных градиентов Полака – Рибери в вакууме [7].

В рамках Договора № 15/2015 от 12.03.2015 г. между ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» и ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на кафедре терапии и фармакологии факультета ветеринарной медицины были проведены токсикологические испытания лизинаторибофлавината цинка.

Согласно Методическим указаниям по токсикологической оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных [8], было сформировано шесть групп лабораторных белых мышей по 10 особей в каждой. Первая группа служила контролем; мышам второй, третьей, четвертой, пятой и шестой групп перорально вводился разработанный препарат в дозе 5, 10, 20, 50 и 100 мг/кг соответственно. Схема проведения эксперимента представлена в таблице.

Таблица

Схема проведения исследований

Количество животных в группе	Доза, мг/кг	Объем введенного препарата, мл	Состояние животных
6	5	0,1	Активные, аппетит сохранен, признаки интоксикации отсутствуют
6	10	0,1	
6	20	0,5	
6	50	0,5	
6	100	0,5	

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** С нашей точки зрения, наибольшего внимания заслуживают тройные комплексы металлов с витаминами и аминокислотами [9]. В качестве источника эссенциального микроэлемента цинка в хелатной форме нами предложено использовать лизинаторибофлавинат цинка, структурная формула и модель молекулы которого представлены на рис. 1 и 2.

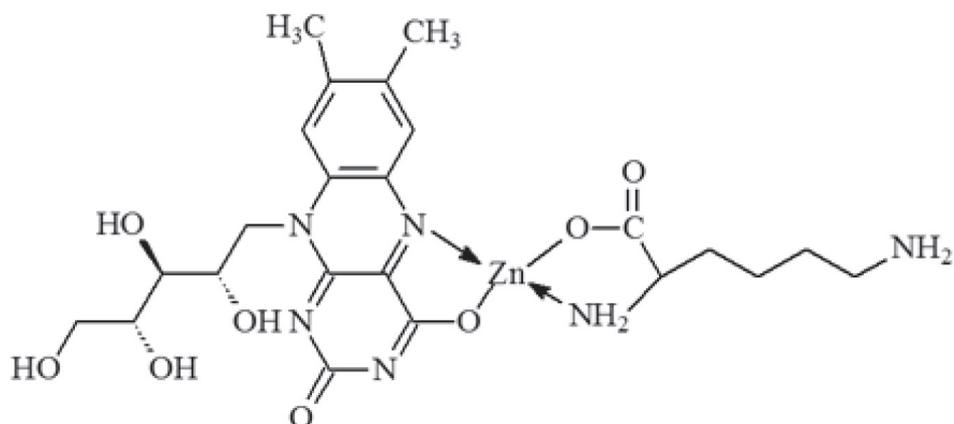


Рис. 1. Структурная формула лизинаторибофлавината цинка

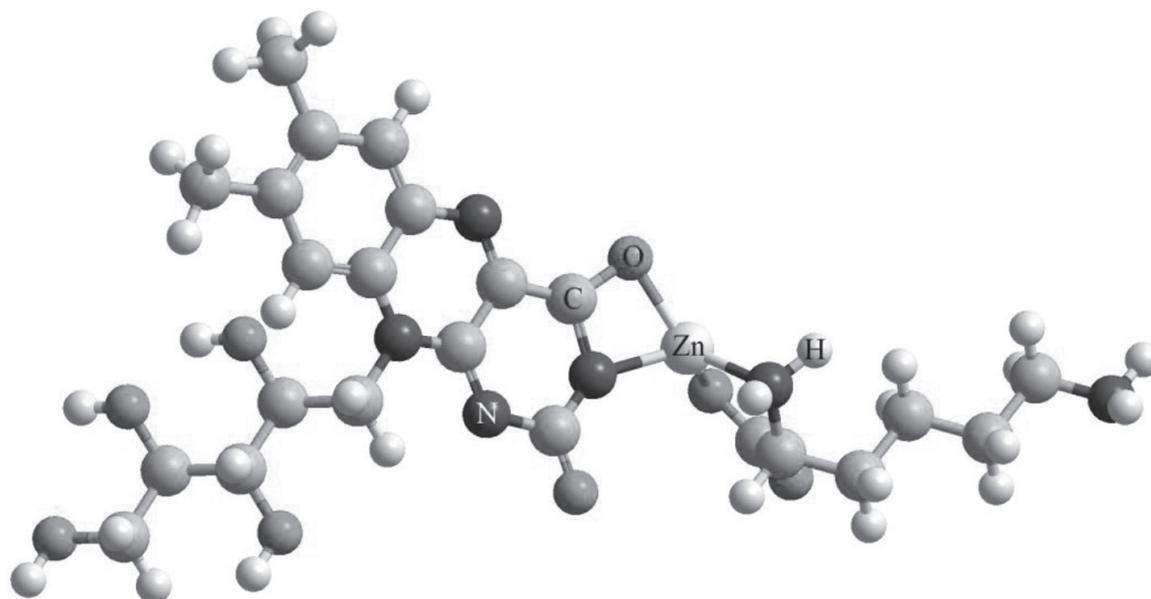


Рис. 2. Модель молекулы лизинаторибофлавината цинка

Анализ рисунков 1 и 2 позволяет заключить, что лизинаторибофлавинат цинка представляет собой хелатный комплекс, в котором цинк связан с карбоксильной и аминогруппой  $\alpha$ -аминокислоты (L-лизин) и с енольным кислородом у С4 и соседним гетероатомом азота в молекуле рибофлавина.

Установлено, что разработанный цинксодержащий тройной комплекс в водной среде при рабочих концентрациях ( $C > 0,005$  %) образует коллоидные растворы. Состав дисперсной фазы водных растворов лизинаторибофлавината цинка был исследован с помощью фотонно-корреляционной спектроскопии на установке PhotocorComplex (производство ООО «Антекс-97», Россия) [6]. Гистограмма распределения гидродинамических радиусов в образце суспензии лизинаторибофлавината цинка представлена на рис. 3.

Согласно результатам фотонно-корреляционной спектроскопии, дисперсная фаза водного раствора лизинаторибофлавината цинка представлена коллоидными частицами со средним гидродинамическим радиусом порядка 150 нм.

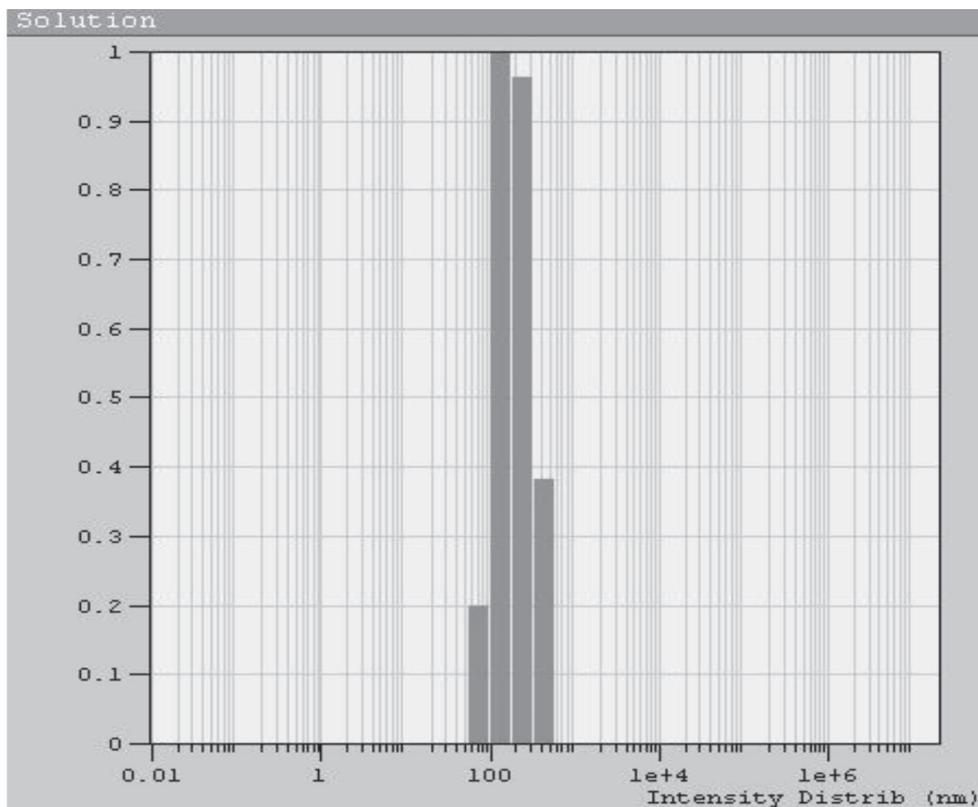


Рис. 3. Гистограмма распределения гидродинамических радиусов дисперсной фазы водных растворов лизинаторибофлавината цинка

Создание таких соединений, как лизинаторибофлавинат цинка, подчиняется нескольким ключевым моментам, во-первых, в его состав входят компоненты-синергисты (рибофлавин и L-лизин), повышающие биодоступность и, соответственно, усвоение эссенциального микроэлемента цинка, во-вторых, данные компоненты имеют также высокую биологическую ценность, рибофлавин является витамином B2, а L-лизин – незаменимая аминокислота, которые играют значимую роль в нормальном функционировании организма [9, 10]. Тот факт, что производные рибофлавина входят в состав многих важнейших окислительно-восстановительных ферментов в качестве коферментов, обуславливает его биологическую роль. Так, например, витамин B2 выполняет иммуномодулирующую, регуляторную (нормализует работу нервной системы, щитовидной железы), регенеративную функции кожи, ее производных и слизистых оболочек, инактивируют и окисляют высокотоксичные альдегиды, расщепляют в организме чужеродные D-изомеры аминокислот, образующиеся в результате жизнедеятельности бактерий, а L-лизин является обязательным компонентом всех белковых тел организма человека и животных, способствует росту и развитию хрящевой, мышечной ткани, препятствует возникновению остеопороза, также синтезу нуклеотидов, антител, ферментов и гормонов. При недостаточном поступлении данных биологически активных веществ происходят серьезные отклонения в метаболизме организмов человека и животных, приводящие к ослаблению иммунитета, задержке роста, атрофии мышц, нарушению синтеза белка, размягчению костей, различным дерматозным проявлениям и многое другое [10]. В-третьих, лизинаторибофлавинат цинка – это хелатный комплекс, который в рабочих концентрациях существует в виде коллоидных частиц, что способствует необходимой защите микроэлемента цинка от связывания в пищеварительной системе с фитатами и, следовательно, значительно повышает его биодоступность.

Токсикологические исследования лизинаторибофлавината цинка были проведены согласно Методическим указаниям [8]. При внутрижелудочном введении в максимально допустимых объемах раствора 0,5 мл для белых мышей, что соответствует 100 мг/кг по действующему веществу, не установлено признаков токсикологического воздействия.

**Заключение / Conclusion.** Таким образом, применение в качестве источника эссенциального микроэлемента цинка в хелатной форме лизинаторибофлавината цинка в терапевтических концентрациях не вызывает токсических эффектов у лабораторных животных. А обогащение продуктов питания, например цельномолочной продукции, лизинаторибофлавинатом цинка с целью профилактики и устранения дефицита достаточно важного для организма микроэлемента цинка является весьма перспективным и интересным решением.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Ребров В. Г., Громова О. А. Витамины, макро- и микроэлементы. М.: ГЭОТАР-Медия, 2008. 968 с.
2. Скальный А. В., Рудаков И. А. Биоэлементы в медицине. М.: Оникс 21 век; Мир, 2004. 272 с.
3. Оберлис Д., Харланд Б., Скальный А. Биологическая роль макро- и микроэлементов для человека и животных. СПб.: Наука, 2008. 544 с.
4. Дубовой Р. М., Скальная М. Г. Элементный статус населения Ставропольского края: монография. Ставрополь: СтГМА, 2008. 192 с.
5. Сальникова Е. В. Цинк – эссенциальный микроэлемент (обзор) // Вестник оренбургского государственного университета. 2012. № 10 (146). С. 170–172.
6. Спектрометр динамического и статического рассеяния света PhotocorComplex [Электронный ресурс]. URL: <http://www.photocor.ru/dlsinstrument>. Photocor.
7. Соловьев М. Е. Компьютерная химия. М.: СОЛОН-Пресс, 2005. 536 с.
8. Тишков А. И. и др. Методические указания по токсикологической оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных. Воронеж, 1987. 22 с.
9. Кебец Н. М. Синтез смешаннолигандных комплексов металлов с витаминами и аминокис-лотами и изучение их биологических свойств на животных: дис. ... д-ра. биол. наук: 03.00.04, 03.00.13 / Нинэль Мансуровна Кебец. М.: 2006. 329 с.
10. Микунец Ю. И. Биохимические и физиологические аспекты взаимодействия витаминов и биоэлементов / Ю. И. Микунец, А. Р. Цыганов, А. Н. Тищенко, И. А. Егоров. М.: Сергиев Посад, 2004. 192 с.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Rebrov V. G., Gromova O. A. Vitaminy makro- i mikroehlementy (Vitamins, macro and microelements). M.: GEHOTAR-Mediya, 2008. 968 p.
2. Skalnyj A. V., Rudakov I. A. Bioehlementy v medicine (Bioelements in medicine). M.: Oniks 21 vek, Mir, 2004. 272 p.
3. Oberlis D., Harland B., Skalnyj A. Biologicheskaya rol makro- i mikroehlementov dlya cheloveka i zhivotnyh (The biological role of macro- and microelements for humans and animals). SPb.: Nauka, 2008. 544 p.
4. Dubovoj R. M., Skalnaya M. G. Elementnyj status naseleniya Stavropolskogo kraja (Elemental status of the population of the Stavropol Territory): monografiya. Stavropol: StGMA, 2008. 192 p.
5. Salnikova E. V., Cink ehssencialnyj mikroehlement (obzor) (Zinc – essential microelement (review)) // Vestnik orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. 2012. No 10 (146). Pp. 170–172.
6. Spektrometr dinamicheskogo i staticheskogo rasseyaniya sveta PhotocorComplex (PhotocorComplex dynamic and static light scattering spectrometer) [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.photocor.ru/dlsinstrument>, Photocor.
7. Solovov M. E., Kompyuternaya himiya (Computer chemistry). M.: SOLON-Press, 2005, 536 p.
8. Tishkov A. I. i dr. Metodicheskie ukazaniya po toksikologicheskoy ocenke novyh preparatov dlya lecheniya i profilaktiki nezaraznyh boleznej zhivotnyh (Methodological guidelines for the toxicological evaluation of new drugs for the treatment and prevention of non-communicable diseases of animals). Voronezh, 1987. 22 p.
9. Kebec N. M., Sintez smeshannoligandnyh kompleksov metallov s vitaminami i aminokis-lotami i izuchenie ih biologicheskikh svojstv na zhivotnyh (Synthesis of mixed ligand complexes of metals with vitamins and amino acids and their biological properties in animals): dis. ... d-ra boil. nauk 03.00.04, 03.00.13. Ninehl Mansurovna Kebec. M., 2006. 329 p.

10. Mikulec Yu. I., Biohimicheskie i fiziologicheskie aspekty vzaimodejstviya vitaminov i bioelementov (Biochemical and physiological aspects of the interaction of vitamins and bioelements / Yu. I. Mikulec, A. R. Cyganov, A. N. Tishenkov, I. A. Egorov. M.: Sergiev Posad, 2004. 192 p.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Блинов Андрей Владимирович**, ассистент кафедры технологии наноматериалов Инженерного института СКФУ, г. Ставрополь, проспект Кулакова 2, корпус № 17. E-mail: blinov.a@mail.ru
- Оробец Владимир Александрович**, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой терапии и фармакологии, Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12. E-mail: orobets@yandex.ru
- Кастарнова Елена Сергеевна**, студент, кафедра терапии и фармакологии, Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12. E-mail: elena-kastarnova@mail.ru
- Серов Александр Владимирович**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии наноматериалов Инженерного института СКФУ, г. Ставрополь, проспект Кулакова 2, корпус № 17. E-mail: sav\_ncstu@mail.ru
- Снежкова Юлия Юрьевна**, студент 3 курса бакалавриата, кафедра технологии наноматериалов Инженерного института СКФУ, г. Ставрополь, проспект Кулакова 2, корпус № 17. E-mail: ylka.5@yandex.ru
- Соловьева Светлана Николаевна**, кандидат химических наук, доцент кафедры технологии наноматериалов Инженерного института СКФУ, г. Ставрополь, проспект Кулакова 2, корпус № 17. E-mail: solo1603@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

- Blinov Andrew Vladimirovich**, assistant of the Department of technology of nanomaterials Engineering Institute NCFU, Stavropol, Kulakov Avenue, 2, building No 17. E-mail: a.blinov@mail.ru
- Orobets Vladimir Alexandrovich**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of the Department of Therapy and Pharmacology, Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Zootechnical Lane, 12. E-mail: orobets@yandex.ru
- Kastarnova Elena Sergeevna**, student, Department of Therapy and Pharmacology, Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Zootechnical Lane, 12. E-mail: elena-kastarnova@mail.ru
- Serov Alexander Vladimirovich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Nanomaterial Technology of the Engineering Institute of SKFU, Stavropol, Kulakov Avenue 2, building No. 17. E-mail: sav\_ncstu@mail.ru
- Snezhkova Julia Jurievna**, student of 3rd year undergraduate; Department of technology of nanomaterials Engineering Institute NCFU, Stavropol, Kulakov Avenue, 2, building No 17. E-mail: ylka.5@yandex.ru
- Solovieva Svetlana Nikolaevna**, candidate of chemical Sciences, Professor of the Department of technology of nanomaterials Engineering Institute NCFU, Stavropol, Kulakov Avenue, 2, building No 17. E-mail: solo1603@mail.ru

УДК 621.391 +519.72

Каландия Георгий Гришович, Дюдюн Дмитрий Евгеньевич

## ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЦИФРОВЫХ И АНАЛОГОВЫХ МИКРОСХЕМ В РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*В связи с повсеместным развитием полупроводникового производства остро встает вопрос повышения производительности процессов. Так как одним из основных процессов при производстве любых электронных устройств является их тестирование, то одна из основных задач состоит в сокращении времени на проведение данной операции.*

*Рассматриваются методы быстрого контроля работоспособности и выявления неисправностей в цифровых и аналоговых схемах. Одним из таких методов является сигнатурный анализ, позволяющий быстро определить неисправность схемы во время ее проектирования и разработки. Рассмотрены основные принципы его работы, а также особенности применения в радиоэлектронной промышленности.*

**Ключевые слова:** цифровые и аналоговые микросхемы; радиоэлектронная промышленность; сигнатурный анализ; контроль работоспособности ИМС; моделирование.

Georgiy Kalandiya, Dmitriy Dyudyun

### BASIC METHODS OF ANALYSIS OF DIGITAL AND ANALOGUE MICROCIRCUITS IN THE RADIOELECTRONIC INDUSTRY

*In connection with the widespread development of semiconductor production, there is an urgent need to increase the productivity of processes. Since one of the main processes in the manufacture of any electronic devices is their testing, one of the main tasks is to reduce the time for this operation.*

*Methods for fast monitoring of operability and troubleshooting in digital and analog circuits are considered. One of such methods is signature analysis, which allows quickly to determine the malfunction of the circuit during its design and development. The main principles of its operation, as well as the application in the radio electronic industry.*

**Key words:** digital and analog microcircuits; radioelectronic industry; signature analysis; monitoring of the operability of the IC; modeling.

**Введение / Introduction.** В настоящее время имеет место повсеместное распространение радиоэлектронной аппаратуры и устройств, что обуславливает острую необходимость в их быстрой диагностике.

Одним из способов диагностики цифровых блоков и узлов является тестовая диагностика, которая позволяет на этапе изготовления и проектирования определить корректность функционирования систем и произвести поиск неисправностей. Основной проблемой тестовой диагностики является определение стандартных реакций при тестировании существующих схем и определения необходимого числа контрольных точек для снятия выходной реакции схемы.

Для этого можно создать прототип проектируемого устройства и осуществить его диагностику стандартными методами либо провести моделирование разрабатываемого устройства и его процесса диагностики. Исходя из этого следует, что второй способ наиболее предпочтителен, так как он позволяет автоматизировать процесс диагностики цифровых схем на стадии разработки и проектирования. Также возможно решение следующих задач:

- моделирование схем при помощи ПК, а именно, выполнение функций проектируемой схемы без физической реализации, что существенно сокращает время и ресурсы;
- моделирование поведения и неисправностей схем. Для этого необходимо установить модель поведения схемы, а также методы обнаружения неисправностей;
- классический способ тестирования схем, основанный на формировании тестовых последовательностей и позволяющий обнаруживать заданные множества их неисправностей.

Для создания генератора тестовой последовательности предпочтительно использование простейших методов, позволяющих избежать сложной процедуры их синтеза. К ним относятся следующие алгоритмы:

- 1) создание различных входных тест-наборов, т. е. полного перебора двоичных комбинаций, вследствие чего генерируются счётчиковые последовательности;
- 2) создание случайных тест-наборов с необходимыми вероятностями единичного и нулевого символов по каждому входу цифровой схемы;
- 3) создание квазислучайных тестовых последовательностей.

Основная особенность используемых алгоритмов формирования тестовых последовательностей в том, что результатом их применения являются последовательности очень большой длины, вследствие чего на выходах диагностируемой схемы формируются её реакции, обладающие такой же длиной. Естественно встает проблема с их запоминанием и хранением. Самым простым решением, позволяющим существенно уменьшить объём хранимой информации о выходных реакциях, является получение интегральных оценок, имеющих меньшую размерность. Для этого применяются алгоритмы сжатия информации.

*Анализ методов оценки эффективности компактного тестирования.* При построении сложных цифровых устройств, необходимо уделить повышенное внимание сжатым методам тестирования для каждого применения. В настоящее время в литературе имеется множество способов сравнения методов сжатого тестирования. Решением стала разработка моделирующего алгоритма, позволяющего строить многоканальные сигнатурные анализаторы.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Методы анализа схем можно разделить на прямые и косвенные. Прямые методы анализа основаны на различных алгебраических или иных формах, отражающих в том или ином виде структуру схемы. Данные методы позволяют синтезировать входные последовательности, требуемые для получения заданной реакции схемы. Например, синтез входных наборов, обеспечивающих появление на выходе схемы нулевого сигнала.

К косвенным методам относятся всевозможные виды моделирования, позволяющие осуществлять поведение схемы или её элементов при подаче на нее набора входных сигналов, например, оценка правильности работы спроектированной схемы. Моделируя работу схемы, в составе которой есть неисправный элемент, по составляющим контролирующей тест наборам можно оценить полностью этого теста.

Преимущества и недостатки данных методов следующие. Для прямых методов необходимо построение алгебро-структурных описаний схем на основе схемных списков; обычно, эти методы направлены на определённый класс схем, например, синхронные и асинхронные. Косвенные методы не нуждаются в построении каких-либо описаний схем, кроме схемного списка, к тому же они не зависят от класса анализируемых схем, однако для косвенных методов, в сравнении с прямыми, может потребоваться намного больше времени для определения нужного входного воздействия. Косвенные методы относятся к разряду универсальных и используются в случае, когда прямые методы слишком сложны для определенного класса схем или не разработаны. Прямые и косвенные методы дополняют друг друга. Например, тест для схемы может быть создан вручную с применением прямых методов, а при помощи моделирования можно произвести анализ теста на полноту.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Применение сигнатурного анализа для диагностики радиоэлектронной аппаратуры.

Аналоговые схемы тестируют путем подачи на них известных тестовых наборов и последующего контроля каждого узла на пути распространения сигнала при помощи осциллографа. При выявлении нестандартного сигнала в первую очередь проверяется часть схемы, управляющая данным узлом. Также можно тестировать и цифровые схемы, однако они отличаются от аналоговых не только природой сигналов, но и большим количеством сигнальных входов.

В случае если бы управление цифровой системой осуществлялось так, что на всех ее входах существовал строго определенный тестовый набор, то каждый узел можно было бы проверить на определенный набор событий. Когда же измеряемый набор отличен от ожидаемого, можно предположить наличие отказа между данным узлом и стимулирующими точками системы.

При заданном фиксированном тестовом наборе, измеряемый набор в любом узле является уникальным, как отпечаток пальца у человека или подпись, откуда и возникает название «сигнатура» (т. е. подпись), и его всегда можно проверить по принципу «проходит / не проходит». На этом основан принцип сигнатурного анализа.

Сигнатурный анализ подразумевает два способа контроля ошибок: первый – способ проверки логических узлов в цифровой системе, называемый счетом переходов, а второй – способ контроля ошибок, именуемый циклическим избыточным контролем (ЦИК). Сам сигнатурный анализ моделирует первый способ, однако действует аналогично второму способу.

*Счет переходов.* Если на узел подавать известный и повторяющийся тестовый набор, то в этом случае сигнал в узле можно принять за квазислучайную двоичную последовательность, которая выглядит случайной на коротких интервалах, но при выборе большего масштаба времени повторяется [1].

*Коды циклического избыточного контроля.* При способе ЦИК пересылаемый двоичный поток делится на порождающий полином, а получающийся остаток суммируется с передаваемым двоичным потоком. Затем в приемнике двоичный поток с остатком делится на данный полином, что в передатчике, с образованием остатка. В итоге на приемной стороне линии связи остаток должен равняться нулю. Коды ЦИК являются способом выявления в потоке данных всех однобитных ошибок с высоким процентом обнаружения всех многобитных ошибок. В связи с этим они нашли широкое применение в схемах быстродействующих цифровых передач, в которых передаются не отдельные символы, а целые блоки данных [2].

*Сигнатурный анализ.* В циклическом избыточном контроле (ЦИК) входной двоичный набор подается в линейную последовательностную схему, делящую двоичный поток на некий характеристический полином, и в сдвиговом регистре образуется остаток от деления. Как правило, остаток добавляется в качестве кода к передаваемому двоичному потоку, обнаруживающему ошибки. Однако если вместо добавления остатка к двоичному потоку осуществить его индикацию, то это значение будет уникальным для входного двоичного набора. Имея в своем составе элементы памяти, схема может учитывать все прошлые и текущие события, а следовательно, обрабатывать массивные объемы данных. Уникальный остаток для каждого входа может служить для его идентификации. Отношение остатка к входному потоку привело к термину *signature* (сигнатура).

Основываясь на принципе «временного окна», а также подавая импульсы пуска, останова, а также сигналы синхронизации от испытываемой схемы, в узлы логической схемы можно подавать периодический тест-набор. Этот набор подается на вход схемы, и при получении сигнала останова, в сдвиговом регистре окажется «сигнатура» данного узла и конкретного тест-набора. Действительное значение сигнатуры незначительно, однако оно должно быть идентичным для данного узла, потому что он стимулируется одним и тем же тест-набором, а также подаются те же самые сигналы пуска, останова и синхронизации [3].

Для получения оптимальных результатов при применении способа сдвигового регистра необходима последовательность максимальной длины, что приводит к широкому классу схем, именуемых генераторами псевдослучайной последовательности. В 16-разрядном регистре сдвига существует 2 048 способов реализации отводов обратной связи, которые удовлетворяют данным критериям. В полиноме ЦИК-16 используется четное число входов, что ведет к группированию ошибок, однако при тестировании узлов более предпочтителен метод, максимально распределяющий ошибки. По этой же причине отводы не желательно делать через 4 или 8 разрядов, так как они соответствуют наиболее вероятным размерам слов в микропроцессорах [4].

Фактически получается портативный прибор, включающий в себя 16-разрядный сдвиговый регистр с сумматором по mod 2 на входе. С использованием сигналов пуска и останова входной сигнал подается в схему, а сигнал синхронизации от проверяемой системы сдвигает данные в регистре. В завершении интервала измерения выполняется индикация содержимого регистра как индивидуальной сигнатуры проверяемого узла.

Входной двоичный поток от тестируемого узла при помощи сигналов пуска и останова подается в регистр, который синхронизируется сигналом от проверяемой системы. По завершении двоичного потока остаток, находящийся в регистре, индицируется в виде четырех 16-ричных символов, которые и представляют собой «сигнатуру» проверяемого узла.

Изделия, пригодные для испытания методом сигнатурного анализа. Обычно в изделия, при эксплуатации которых планируется использование сигнатурного анализа, на стадии разработки вносятся средства, позволяющие произвести этот анализ наиболее дешевыми и простыми приборами, а также повысить эффективность контроля.

В первую очередь это средства, позволяющие разрывать в процессе контроля цепи обратной связи в тестируемой схеме. При выходе из строя одного из элементов, входящих в контур с обратной связью, локализация неисправности внутри этого контура с помощью сигнатурного анализа не представляется возможной.

Например, имеется схема, изображенная на рисунке. Допустим, что неисправна ИМС 2, что ведет к появлению неверной сигнатуры на выходе схемы Т (ИМС 3), при этом на всех входах схемы сигнатуры верные, а в точках А, В, С и D – нет. Выявить какой из элементов схемы неисправен, невозможно, потому как нет ни одного элемента, у которого при неверной выходной сигнатуре были бы верные все входные. Если обеспечить схему переключателем П1, размыкающим цепь обратной связи в режиме тестирования, то сигнатура в точке Е перестает зависеть от сигнатуры в точке D, и в данном случае неисправность ИМС 2 легко обнаруживается.

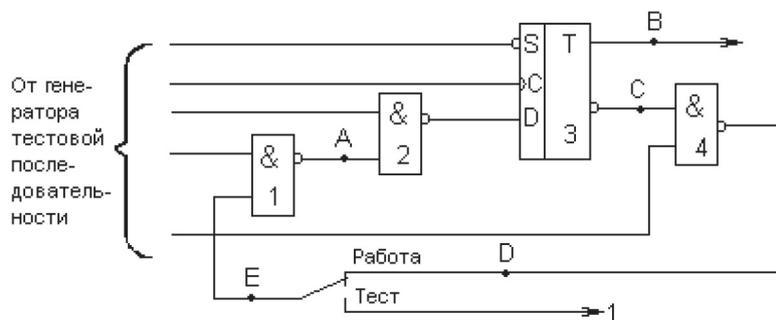


Рис. Пример цифровой схемы с обратной связью

В действительности, как правило, не требуется разрывать контуры с обратной связью, состоящие из нескольких простых логических элементов, как на схеме, изображенной на рисунке 1, так как определение сигнатурным анализом неисправности с точностью до такого контура позволяет быстро выявить неисправность конкретного элемента другими методами.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Кирьянов К. Г., Соловейчик Э. Б. К проектированию РЭА, ориентированной на диагностику сигнатурным анализом // Техника средств связи. Сер. Радиоизмерительная техника. 1980. Вып. 1 (26). С. 9–84.
2. Опачий Ю. Ф., Глудкин О. П., Гуров А. И. Аналоговая и цифровая электроника (Полный курс): учебник для вузов / под ред. О. П. Глудкина. М.: Горячая Линия – Телеком, 1999. 768 с.: ил.

3. Уильямс Г. Б. Отладка микропроцессорных систем / пер. с англ. М.: Энергоатомиздат, 1988.
4. Курс лекций «Надежность и диагностика» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.studmed.ru/docs/document10486>.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Kir'janov K.G., Solovejchik Je.B. K projektirovaniju RJeA, orientirovannoj na diagnostiku signaturnym analizom (To the design of CEA, focused on diagnostics by signature analysis) // Tehnika sredstv svjazi. Ser. Radioizmeritel'naja tehnika. 1980. Vyp. No 1 (26). Pp. 9–84.
2. Opadchij Ju. F., Gludkin O. P., Gurov A. I. Analogovaja i cifrovaja jelektronika (Polnyj kurs) (Analog and digital electronics (full course): uchebnik dlja vuzov / pod red. O. P. Gludkina. M.: Gorjachaja Linija – Telekom, 1999. 768 pp.
3. Uil'jams G. B. Otladka mikroprocessornyh system (Debugging of microprocessor systems) / per. s angl. M.: Jenergoatomizdat, 1988.
4. Kurs lekcij «Nadezhnost' i diagnostika» (Reliability and diagnostics) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.studmed.ru/docs/document10486>.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Каландия Георгий Гришович**, студент 2 курса магистратуры, группы ЭНЭ-М-О-16-1, кафедра физики, электротехники и электроники, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: [georgijkalandia@gmail.com](mailto:georgijkalandia@gmail.com)  
**Дюдюк Дмитрий Евгеньевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры физики, электротехники и электроники, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: [barsaeg@gmail.ru](mailto:barsaeg@gmail.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Calandia Georgy Gryshovich**, 2nd year student of the magistracy, Department of Physics, Electrical Engineering and Electronics, North-Caucasian Federal University. E-mail: [georgijkalandia@gmail.com](mailto:georgijkalandia@gmail.com)  
**Dyudyun Dmitry Evdenyuch**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Physics, Electrical Engineering and Electronics, North Caucasus Federal University. E-mail: [barsaeg@gmail.com](mailto:barsaeg@gmail.com)

УДК 613.2-02:796.071

**Касьянов Геннадий Иванович, Мазуренко Евгений Анатольевич,  
Ольховатов Егор Анатольевич, Христюк Алексей Владимирович,  
Шипулин Валентин Иванович**

## **КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ-ИГРОВИКОВ**

*В статье описаны основные приемы технологии продуктов питания для спортсменов игровых видов спорта, испытывающих чрезвычайно высокий уровень физических нагрузок, что неизменно влечёт большой расход физических и эмоциональных сил. Важной составляющей успеха игровых команд является грамотно составленный рацион питания спортсменов. В работе описаны исследования по оценке сбалансированного потребления белково-углеводных компонентов пищи спортсменами-игровиками. Проведённые экспериментальные исследования позволили установить достаточный уровень содержания макронутриентов в разработанных пищевых продуктах как составляющей их биологической ценности. Показана роль натуральных продуктов, содержащих ценные макро- и микронутриенты, в рациональном питании спортсменов. Обоснован выбор спортсменами в пользу продуктов животного происхождения.*

**Ключевые слова:** спортсмены-игровики, продукты питания, затраты энергии, физическая форма, рацион питания.

**Gennady Kasyanov, Evgeny Mazurenko, Egor Olkhovатов,  
Alexey Khristyuk, Valentin Shipulin**

### **CONSTRUCTION OF FOODSTUFFS FOR SPORTSMENS-PLAYERS**

*The article describes the basic techniques of food technology for sportsmen of game sports that experience extremely high levels of physical activity, which invariably entails a large expenditure of physical and emotional forces. An important component of the success of the game teams is a well-designed diet of athletes. In the paper, studies on the evaluation of balanced consumption of protein-carbohydrate food components by athletes-players are described. The conducted experimental researches allowed to establish a sufficient level of macronutrients content in the developed food products as a component of their biological value. The role of natural products containing valuable macro- and micronutrients is shown in the rational nutrition of athletes. The choice of sportsmen in favor of products of animal origin is justified.*

**Key words:** sportsmens-players, food products, energy expenditure, physical form, diet.

**Введение / Introduction.** Уровень успехов в командных видах спорта (баскетболе, волейболе, гандболе, регби и футболе) связан с высоким напряжением физических и эмоциональных сил спортсменов и предполагает регулирование уровня биологического состояния организма участников команды за счет сбалансированного адекватного питания, что является гарантией достижения высоких показателей. Стремительно развивающаяся спортивная нутрициология серьезно относится к профилактике заболеваемости и пропаганде здорового образа жизни [1, 2]. Установлено, что с помощью специально составленной фитнес-диеты можно существенно повысить активность спортсменов [8, 9, 10]. В России и за её пределами накоплен значительный опыт по созданию специализированных продуктов и рационов питания для занимающихся различными видами спорта [3, 6, 10, 12, 13]. Игровые виды спорта требуют от спортсменов суммарных энергозатрат за одну игру у футболистов – 1500 ккал, у хоккеистов с шайбой – 1300 ккал, у хоккеистов с мячом – 1200 ккал.

Большое внимание развитию массовых видов спорта уделяется в КубГТУ. Сотрудники кафедры физического воспитания и спорта университета (Е. А. Мазуренко и др.) разработали рекомендации режимов питания спортсменов команды по регби, непосредственно для каждого спортсмена в отдельности исходя из его физиологических данных [4, 8, 9]. Так, любой игрок, профессионал или

любитель, подвергается систематическим нагрузкам в несколько этапов, на каждом из которых потребление пищи неравномерно, а исследования в области питания спортсменов позволили составить еженедельное меню с набором продуктов, учитывающим индивидуальные особенности организма и уровень физических нагрузок [7, 11, 16].

Общеизвестно, что важным фактором, определяющим результативность командных игр спорта, является повышенный запас углеводов, накапливаемых организмом спортсмена в виде гликогена печени и мышц. Интенсивные, многочасовые тренировки изнуряют организм, замедляя рост мышц, что ухудшает восстановление организма. В повседневной жизни не всегда удается соблюсти рекомендуемую схему приема питательных компонентов и их правильные пропорции. Для таких случаев специалисты по разработке методик питания рекомендуют вводить в состав рациона высококонцентрированные овощные порошки и СО<sub>2</sub>-шроты, обладающие высокой биологической ценностью [5, 11, 14, 15]. Эти компоненты способствуют восстановлению запасов гликогена в период длительных физических нагрузок и снижению потерь белка физиологических структур организма.

Теоретическое обоснование рациональной структуры питания спортсменов проведено в работах известных ученых: Н. К. Артемьевой, М. Н. Волгарева, Н. Д. Гольберг, А. П. Лаптева, В. Г. Лифляндского, Г. А. Макаровой, З. Г. Орджоникидзе, С. А. Полиевского, А. А. Покровского, Н. А. Поляева, С. Л. Португалова, А. И. Пшендина, В. А. Рогозкина, И. А. Рогова, Р. Д. Сейфулла, В. М. Смутьского, Р. С. Суздальского, Э. С. Токаева, В. А. Тутельяна и других. Однако по сей день актуальным остается ряд вопросов в сфере разработки рецептур продуктов питания для спортсменов, занимающихся интенсивными по нагрузке видами спорта.

Таким образом, грамотно составленный рацион питания является важнейшей частью программы подготовки спортсменов, и только те регбисты, которые регулярно уделяют внимание своему питанию, способны повысить свои физические результаты без вреда для организма.

**Цель и задачи / Goal and tasks.** Цель работы – конструирование продуктов питания для оптимизации пищевого рациона спортсменов-игроков с учётом их физиологических особенностей.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- выявить зависимость достижения ожидаемых результатов от видов питания;
- разработать рекомендации по оптимизации рационов питания для спортсменов игровых видов спорта;
- сконструировать пищевые продукты с заданным нутриентным составом при предложенном сочетании сырьевых компонентов для спортсменов энергозатратных видов спорта.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В ходе исследований использовалось животное сырьё (рыба, морепродукты, мясо, творог, сыр) и растительные компоненты (плоды, овощи, мука, СО<sub>2</sub>-экстракты и СО<sub>2</sub>-шроты). Инструментальные исследования выполнялись на кафедре технологии продуктов питания животного происхождения Кубанского государственного технологического университета. Отдельные анализы выполнены на кафедре технологии хранения и переработки растениеводческой продукции Кубанского государственного аграрного университета им. И. Т. Трубилина и на заводе по производству СО<sub>2</sub>-экстрактов ООО «Компания Караван».

Работа выполнялась с использованием стандартных методик исследования сырья и готовой продукции: капиллярный электрофорез, структурометрические, фотометрические и масс-спектрометрические методы.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** В результате проведённых исследований разработан состав рационов питания, обеспеченных всеми необходимыми нутриентами с заданным сочетанием компонентов для оптимального функционирования организма спортсмена, занимающегося энергозатратными видами спорта. В работе приведены результаты, демонстрирующие положительные изменения в организме спортсменов командных игр при соблюдении сбалансированного питания.

Установлено, что строгая диета, не учитывающая физиологических особенностей спортсмена, ведет к потере не только жировой, но и мышечной массы, что несопоставимо с активными физиологическими затратами спортсменов игровых видов спорта. Для улучшения физических и физиологических показателей спортсменов-игровиков требуется соблюдение следующего баланса основных компонентов пищи: углеводов 59–64 %, жиров 19–24 %, белков 11–16 %.

Таблица 1

**Потребность в энергии и пищевых веществах на 1 кг массы тела спортсмена энергозатратных видов спорта**

Виды спорта	Белки, г.	Жиры, г.	Углеводы, г.	Энергетическая ценность, ккал
Футбол, хоккей	1,8–2,2	1,8–2,2	1,8–2,2	63–72
Баскетбол, волейбол	1,6–2,1	1,6–2,1	1,6–2,1	70
Бокс, борьба	2,8	2,2	11	75
Регби	3,0	2,4	14,2	79
Дзюдо	2,7	2,3	9,9	74

Из таблицы 1 видим, что потребность в энергии регбистов довольно высока и находится на уровне затрат борцов и боксеров. Меньшие значения этого показателя только у футболистов и хоккеистов.

В день игры рекомендуется прием тушеного или отварного мяса птицы, куриного бульона, овощного гарнира, яиц, цельнозерновых продуктов и натурального йогурта или компота. После тренировки рекомендован прием отварной или запеченной рыбы, овощного салата, тушеных овощей и фруктов. Процентное соотношение ежедневного рациона потребляемых продуктов должно распределяться следующим образом: на завтрак приходится 20 %, на обед 40 %, на полдник и ужин – по 20 %.

Разработана диета, основанная на преимущественном употреблении пищи, богатой белком животного происхождения, снабжение которым спортсменов-игровиков в достаточном количестве является более качественным способом насыщения организма, нежели употребление растительного белка. Белок животного происхождения способствует росту мышц, ускоренному восстановлению функций организма спортсмена. Традиционную пищу рекомендовано обогащать натуральными пищевыми добавками в форме CO<sub>2</sub>-экстрактов и CO<sub>2</sub>-шрота из ароматических и лекарственных растений.

Достижение ожидаемых спортивных результатов на фоне общего здоровья организма спортсмена потребовало включения в рацион полноценных белков при соотношении животных и растительных белков 60:40 (таблица 2).

Таблица 2

**Сравнение свойств растительных и животных белковых продуктов**

Животные белковые продукты	Незаменимые аминокислоты, %	Усвояемость белка, %	Растительные белковые продукты	Незаменимые аминокислоты, %	Усвояемость белка, %
Говядина	80	80	Бобы	42	47
Молоко	60	75	Горох	60	44
Рыба	75	83	Картофель	70	71
Свинина	80	84	Рис	75	57
Яйцо	100	100	Соевая мука	70	56

По данным таблицы 2 можно утверждать, что в белках животного происхождения, в сравнении с растительными, содержится значительно больше незаменимых аминокислот. А так как усвояемость животных белков намного выше, их содержание в рационе спортсменов более чем оправдано.

Растительные белки к тому же требуют больших затрат энергии на переваривание. Однако в период тренировок необходимо потреблять и растительную белковую пищу, содержащую, кроме белков и углеводов, клетчатку, липиды и ряд микронутриентов. Эти меры обеспечивают правильное распределение Б : Ж : У на 1 кг массы тела регбистов с учетом их физиологических особенностей.

Кроме углеводов и белков, организму спортсмена энергозатратных видов спорта необходимо присутствие в пище жиров, поскольку их недостаток в продуктах питания ведет к падению скорости липогенеза, вследствие чего спортсменам требуется осуществлять строгий контроль содержания жиров в пище и не допускать их дефицита. В период проведения соревнований требуется повышенный уровень жиров в организме спортсмена в связи с интенсивным обменом веществ. На долю жиров в рационе игрока в регби должно приходиться до 30 % калорийности, что не всегда удается обеспечить из-за индивидуальных особенностей организма и вкусовых предпочтений спортсмена. Недостаток данного вида нутриентов ведет к ухудшению не только здоровья спортсмена, но и сказывается на профессиональных результатах.

Рацион питания спортсменов игровых видов спорта включает продукты, содержащие макро- и микроэлементы: фосфор (мясо, рыба), кальций (молоко, сыр, творог), железо (бобовые, мука, фрукты).

Научно доказано, что при составлении рационов питания спортсменов-игроков необходимо сочетать продукты, дополняющие друг друга и обеспечивающие организм необходимыми компонентами для правильного энергетического и пластического обмена. В недельное меню спортсмена непременно должны входить молоко, мясо и рыба, обеспечивающие организм белком и жиром. Рецептуры продуктов должны содержать как натуральные овощи и фрукты, так и из них приготовленные криопорошки, легко усваиваемые и содержащие в большом количестве углеводы, витамины и пищевые волокна. Также следует обеспечить организм продуктами, которые богаты ненасыщенными жирными кислотами.

Правильному обмену веществ во многом способствует соблюдение рекомендованного питьевого режима, причем вода должна быть из проверенных питьевых источников, очищена от возможных примесей и по возможности фракционирована на «легкую» (с пониженным содержанием дейтерия) для дальнейшего употребления и «тяжелую» для её удаления. Спортсмену с высоким уровнем мышечной нагрузки необходимо выпивать большее количество воды в сравнении со среднестатистическим человеком – до 3 л «легкой» воды в день, порциями по 200–300 мл. Необходимо также учитывать, что избыток воды в организме приводит к проблемам, связанным с сердечно-сосудистой системой.

В ходе исследований были установлены доли содержащихся полезных веществ в составе воды, используемой в технологии продуктов питания для регбистов. В таблице 3 приведён состав воды, используемой в производстве продуктов питания для спортсменов игровых видов спорта.

Таблица 3

#### Массовая доля микроэлементов, входящих в состав воды

Наименование микроэлемента	Содержание, мг/см <sup>3</sup>	Наименование микроэлемента	Содержание, мг/см <sup>3</sup>
Железо	0,30	Натрий	20,00
Кальций	40,00	Никель	0,60
Кобальт	0,10	Фтор	1,50
Кремний	10,00	Цинк	3,00
Магний	24,00	Дейтерий	0,13
Марганец	0,10		

Из таблицы 3 можно сделать вывод, что эссенциальные микроэлементы марганец и цинк находятся в равных соотношениях, на каждое вещество приходится по 0,1 мг/см<sup>3</sup>, что также свидетельствует о важности потребления воды спортсменом в периоды интенсивных нагрузок. Остальные минералы также являются важными элементами, входящими в состав ряда ферментов.

В таблице 4 показано влияние витаминов на биохимические показатели спортсменов.

Таблица 4

**Влияние витаминов на биохимические показатели организма спортсмена**

Наименование витаминов	Физиологическая роль	Содержание витаминов в овощах, мг/100 г	Функциональные системы организма	Суточная потребность для спортсмена, мг
β-каротин	Антиксерофтальмическая и антиоксидантная	Морковь (12), тыква (8), перец сладкий (4,5), шпинат (5), салат(2), томат(2)	Нервная система	25
Ликопин	Антиоксидант	Томатная паста (5-150)	Сердечно-сосудистая система	5
Метилметионин	Антиязвенная	Капуста белокочанная (18,5), свекла столовая (14,6), петрушка (6,1), капуста цветная (5)	Дыхательная и пищеварительная системы	1
Рибофлавин	Регуляция роста	Шампиньон (6,4), салат (0,3), шпинат (0,3), горох овощной (0,26)	Иммунная система	2,5
Рутин	Гипотоническая	Горох овощной (3,2), редька (1,8), морковь (1), перец сладкий (1)	Сердечно-сосудистая система	25

В условиях технологического стенда КубГТУ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55334-2012 «Паштеты мясные и мясосодержащие» изготовлены мясо-растительные паштеты «Регби-7» и «Регби-15» (таблица 5).

Таблица 5

**Состав рецептов паштетов «Регби-7» и «Регби-15»**

Вид сырья	Массовая доля компонентов, %, в составе рецептов паштетов:	
	«Регби-7»	«Регби-15»
Говядина жилованная	40	35
Жирсырье (шпик боковой)	10	7
Печень бланшированная	15	10
Молочная сыворотка	5	6
Крахмал картофельный	3	3
Лук пассерованный на оливковом масле с ликопином	5	4
Гидратированный нутовый белок	6	8
Меланж	2	3
Криопорошок овощной	1	1
Соль поваренная	1,6	1,8
СО <sub>2</sub> -экстракт шиповника	0,03	-
СО <sub>2</sub> -экстракт левзеи	0,01	0,01

Вид сырья	Массовая доля компонентов, %, в составе рецептур паштетов:	
	«Регби-7»	«Регби-15»
СО <sub>2</sub> -шрот боярышника	4	5
СО <sub>2</sub> -экстракт элеутерококка	-	0,05
Легкая вода	до 100 %	до 100 %

Изготовленные по оригинальным рецептурам паштеты получили высокие дегустационные оценки 4,5–4,7 по пятибалльной шкале.

В технологических лабораториях КубГТУ проведено исследование, которое заключалось в разработке рациона питания для спортсменов-регбистов. Общее число спортсменов разделили на 4 группы вне зависимости от физических и физиологических показателей. Диетологи разработали 4 рациона питания: 1 – белковый; 2 – углеводный; 3 – насыщенный жирами; 4 – сбалансированный рацион, включающий Б : Ж : У в рекомендуемых количествах. Срок, в течение которого проводился эксперимент, составил 2 месяца.

Проведённые исследования позволили установить, что наиболее эффективным оказался четвёртый, сбалансированный рацион питания, который позволил повысить физические показатели спортсменов (выносливость, взрывную силу, скорость, ловкость) оказал положительное влияние на биохимические характеристики организма спортсменов. Испытуемые первых трёх групп заметно ухудшили свои результаты, так как организм испытывал недостаток в отдельных нутриентах, которые были недополучены на протяжении 2 месяцев.

Как видно из данных таблицы 5, большинство компонентов, включаемых в состав рецептур продуктов питания для регбистов, играют важную физиологическую роль и при грамотном их приготовлении способны защитить от стресса и повреждений важнейшие функциональные системы.

**Заключение / Conclusion.** Выполнены исследования по оценке потребления сбалансированных продуктов питания спортсменами игровых видов спорта. Полученные экспериментальные данные позволили выявить биологическую составляющую и содержание макронутриентов в разработанных видах пищи. Рекомендованные спортсменам-игровикам диеты разработаны с учетом их возрастных и физиологических характеристик. Исследования, проведённые авторами, подтвердили необходимость высокого внимания к качеству белков, жиров и углеводов, а также стабилизации водного баланса в организме при интенсивных, взрывных затратах энергии. Потребность спортсменов в белковых продуктах связана с необходимостью восстановления мышечной ткани в период реабилитации.

Показана важная роль натуральных сырьевых продуктов, содержащих ценные макро- и микронутриенты, обоснован предпочтительный выбор спортсменами животных продуктов по отношению к растительным, поскольку первые более усвояемы при высоком количестве легко доступных организму ценных компонентов. За счет организации рационального питания спортсмены-игровики могут поддерживать свою высокую выносливость к физическим нагрузкам и климатическим колебаниям.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Артемьева Н. К., Белина Н. Н., Лавриченко С. П. Общая нутрициология. Краснодар, 2015. 87 с.
2. Белина Н. Н. Изучение пищевого поведения студентов спортивного вуза / Н. Н. Белина, Н. К. Артемьева, С. П. Лавриченко, М. В. Абакумова // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2015. № 3. С. 24–27.
3. Борисова О. О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации. М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
4. Гринченко В. С., Мазуренко Е. А. Технологии специализированных продуктов питания для спортсменов. Краснодар: Дом-Юг, 2015. 176 с.

5. Джум Т. А., Щербакова Е. В., Христюк А. В. Перспективы использования порошков фруктов и овощей в общественном питании // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 128. С. 1260–1273.
6. Копылов В. С., Щербакова Е. В. Макароны изделия функционального назначения // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Краснодар: КубГАУ, 2017. С. 1266–1267.
7. Мазуренко Е. А. Биологически активные добавки в спортивном питании // Устойчивое развитие, экологически безопасные технологии и оборудование для переработки пищевого сельскохозяйственного сырья, импортзамещение: сборник материалов Международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГТУ, 2015. С. 161–165.
8. Мазуренко Е. А. Рацион питания спортсменов-регбистов // Достижения и проблемы современных тенденций переработки сельскохозяйственного сырья: технологии, оборудование, экономика: сборник материалов Международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГТУ, 2016. С. 132–134.
9. Мазуренко Е. А., Касьянов Г. И. Особенности питания спортсменов при повышенных физических нагрузках // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 4 (70). С. 121–126.
10. Рене Макгрегор. Спортивное питание. Что есть до, во время и после тренировок / пер. с англ. М.: Альпина, 2016. 240 с.
11. Росляков Ю. Ф., Касьянов Г. И. Обогащение хлебобулочных изделий криопорошками из плодов и ягод // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2017. № 5. С. 234–142.
12. Соболев И. В., Носенко Н. В. Проблема проектирования новых продуктов для спортивного питания // Современные технологии в мировом научном пространстве: сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: Аэтерна, 2017. С. 172–174.
13. Технология продуктов спортивного питания: учеб. пособие / Э. С. Токаев, Р. Ю. Мироедов, Е. А. Некрасов, А. А. Хасанов. М.: МГУПБ, 2010. 108 с.
14. Троегубова Н. А., Рылова Н. В., Самойлов А. С. Микронутриенты в питании спортсменов // Практическая медицина. 2014. Вып. 1. С. 46–49.
15. Христюк А. В., Сязин И. Е., Мясинникова Е. И. Технология плодовых и овощных криопорошков // Современные проблемы качества и безопасности продуктов питания в свете требований технического регламента Таможенного союза: сборник материалов Международной научно-практической интернет-конференции. Краснодар: КубГТУ, 2014. С. 82–85.
16. Шипулин В. И., Касьянов Г. И., Зотова Л. В. Конструирование пищевых продуктов, обогащенных фруктами и орехами // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2017. № 4. С. 51–62.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Artem'eva N. K., Belina N. N., Lavrichenko S. P. Obshhaja nutriciologija (General nutritiology). Krasnodar, 2015. 87 p.
2. Belina N. N. Izuchenie pishhevogo povedenija studentov sportivnogo vuza (Studying of food behavior of students of sports high school) / N. N. Belina, N. K. Artem'eva, S. P. Lavrichenko, M. V. Abakumova // Resursy konkurentosposobnosti sportsmenov: teorija i praktika realizacii. 2015. № 3. P. 24-27.
3. Borisova O. O. Pitanie sportsmenov: zarubezhnyj opyt i prakticheskie rekomendacii (Nutrition of athletes: foreign experience and practical recommendations). M.: Sovetskij sport, 2007. 132 p.
4. Grinchenko V. S., Mazurenko E. A. Tehnologii specializirovannyh produktov pitaniya dlja sportsmenov (Technology of specialized food for athletes). Krasnodar: Dom-Jug, 2015. 176 p.
5. Dzhum T. A., Shherbakova E. V., Hristjuk A. V. Perspektivy ispol'zovanija poroshkov fruktov i ovoshhej v obshhestvennom pitanii (Prospects for the use of fruit and vegetable powders in public catering) // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017. № 128. P. 1260–1273.
6. Kopylov V. S., Shcherbakova E. V. Makaronnye izdeliya funktsional'nogo naznacheniya (Functional macaroni products) // Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa: sbornik statey po materialam X Vserossiyskoy konferentsii molodykh uchenykh, posvyashchenoy 120-letiyu I. S. Kosenko. Krasnodar: KubGAU, 2017. Pp. 1266–1267.

7. Mazurenko E. A. Biologicheski aktivnyye dobavki v sportivnom pitanii (Biologically active additives in sports nutrition) // Ustojchivoe razvitie, jekologicheski bezopasnyye tehnologii i oborudovanie dlja pererabotki pishhevoغو sel'skoho-zjajstvennogo syr'ja, importzameshhenie: sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Krasnodar: KubGTU, 2015. P. 161–165.
8. Mazurenko E. A. Racion pitaniya sportsmenov-regbistov (Diet of athletes rugby players) // Dostizheniya i problemy sovremennyh tendencij pererabotki sel'skhozjajstvennogo syr'ja: tehnologii, oborudovanie, jekonomika: sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Krasnodar: KubGTU, 2016. P. 132–134.
9. Mazurenko E. A., Kas'janov G. I. Osobennosti pitaniya sportsmenov pri povyshennyh fizicheskikh nagruzkah (Features of nutrition athletes with increased physical exertion) // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhe-nernyh tehnologij. 2016. № 4 (70). P. 121–126.
10. Rene Makgregor. Sportivnoe pitanie. Chto est' do, vo vremja i posle trenirovok (Sports nutrition. What to eat before, during and after training). M.: Al'pina, 2016. 240 p.
11. Rosljakov Ju. F., Kas'janov G. I. Obogashhenie hlebobulochnyh izdelij krioporoshkami iz plodov i jagod (Enrichment of bakery products with cryopowders from fruits and berries) // Nauchnye trudy Kubanskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta. 2017. № 5. P. 234–142.
12. Sobol' I. V., Nosenko N. V. Problema proektirovaniya novykh produktov dlja sportivnogo pitaniya (The problem of designing new products for sports nutrition) // Sovremennye tekhnologii v mirovom nauchnom prostranstve: sbornik statey Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ufa: Aeterna, 2017. Pp. 172–174.
13. Tehnologija produktov sportivnogo pitaniya ucheb. posobie (Technology of sports nutrition products: a tutorial) / Je. S. Tokaev, R. Ju. Miroedov, E. A. Nekrasov, A. A. Hasanov. M.: MGUPB, 2010. 108 p.
14. Troegubova N. A., Rylova N. V., Samojlov A. S. Mikronutrienty v pitanii sportsmenov (Micronutrients in the diet of athletes) // Prakticheskaja medicina. 2014. Vyp. 1. P. 46–49.
15. Hristjuk A. V., Sjazin I. E., Mjakinnikova E. I. Tehnologija plodovyh i ovoshhnyh krioporoshkov (Technology of fruit and vegetable cryopowders) // Sovremennye problemy kachestva i bezopasnosti produktov pitaniya v svete trebovanij tehničeskogo reglamenta Tamozhennogo sojuza: sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy internet-konferencii. Krasnodar: KubGTU, 2014. P. 82–85.
16. Shipulin V. I., Kas'janov G. I., Zotova L. V. Konstruirovanie pishhevych produktov, obogashhennyh fruktami i orehami (Designing food products enriched with fruits and nuts) // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. 2017. № 4. P. 51–62.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Касьянов Геннадий Иванович**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры технологии продуктов питания животного происхождения, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар. E-mail: g\_kasjanov@mail.ru

**Мазуренко Евгений Анатольевич**, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар. E-mail: mazurenko.evgenie@yandex.ru

**Ольховатов Егор Анатольевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, Кубанский государственный аграрный университет им И. Т. Трубилина, г. Краснодар. E-mail: olhovatov\_e@inbox.ru

**Христюк Алексей Владимирович**, кандидат технических наук, заместитель директора по производству – главный пивовар, Филиал № 1 ЗАО «Московский пиво-безалкогольный комбинат Очаково», г. Краснодар. E-mail: hristuk\_a@mail.ru

**Шипулин Валентин Иванович**, доктор технических наук, профессор, директор института математики и естественных наук, Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Kasyanov Gennady Ivanovich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Food Technology of Animal Origin, Kuban State Technological University, Krasnodar. E-mail: g\_kasjanov@mail.ru

**Mazurenko Evgeniy Anatolevich**, Senior lecturer of the Department of Physical Education and Sports, Kuban State Technological University, Krasnodar. E-mail: mazurenko.evgenie@yandex.ru

**Shipulin Valentin Ivanovich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of mathematics and natural Sciences, North-Caucasian Federal University, Stavropol. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

**Khristyuk Alexey Vladimirovich**, Candidate of Technical Sciences, Deputy Director for Production – Chief brewer, Branch № 1 JSC «Moscow Beer and Beverage Plant Ochakovo», Krasnodar. E-mail: hristuk\_a@mail.ru

**Olhovatov Egor Anatolievich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Storage and Processing of Plant Production, Kuban State Agrarian University behalf of IT. Trubilina, Krasnodar. E-mail: olhovatov\_e@inbox.ru

УДК 621.311

**Кононов Юрий Григорьевич, Пейзель Вилена Марковна,  
Степанов Сергей Александрович, Степанова Анна Александровна**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

*В настоящей статье на основе классической теории погрешностей предложен подход к решению задачи оценки влияния на точность идентификации параметров моделей линий и двухобмоточных трансформаторов по векторным измерениям как метрологических характеристик средств измерения, так и параметров режима. Применение данного подхода позволяет определять области режимов, оптимальные для проведения измерений, а также сформулировать требования к средствам измерений.*

**Ключевые слова:** идентификация параметров по векторным измерениям, модели ЛЭП и трансформаторов, предельные погрешности.

### **Yuri Kononov, Vilena Peizel, Sergey Stepanov, Anna Stepanova RESEARCHING OF MARGINAL ERRORS OF DETERMINING PARAMETERS OF ELECTRICAL NETWORK ELEMENTS MODELS**

*In this article based on the classical theory of errors method to solving the problem of estimating the influence on the accuracy of identification the parameters of the model of the lines and transformers by vector measurements both of the metrological characteristics of the measuring instruments and of the parameters of the regime is proposed. The application of this method makes possible to determine the areas of regimes that are optimal for carrying out measurements and also to formulate requirements for measuring instruments.*

**Key words:** identification of the parameters by vector measurements, lines and transformers models, marginal errors.

**Введение / Introduction.** В эпоху цифровизации экономики в целом и перехода к активно-адаптивным электрическим сетям в электроэнергетике усиливается актуальность построения адекватных математических моделей отдельных элементов электроэнергетических систем (ЭЭС), в первую очередь линий электропередачи (ЛЭП) и силовых трансформаторов, которые предназначены для решения практически значимых задач (например, мониторинга и управления режимами ЭЭС) [1].

В условиях оснащения электрических сетей современными измерительными системами, основанными на применении векторных регистраторов, интеллектуальных электронных устройств (ИЭУ), оптических измерительных трансформаторов тока и напряжения, позволяющими не только повысить точность измерений токов и напряжений, но и синхронизировать измерения с точностью лучше 1 мкс, альтернативой традиционному подходу к определению параметров схем замещения ЛЭП и трансформаторов расчетными способами, базирующимися на использовании проектных длин линий и их кон-

структивных параметров, а также паспортных данных трансформаторов, могут выступать методики идентификации параметров моделей по данным синхронизированных высокоточных измерений токов и напряжений, установленным по концам линий и по всем обмоткам трансформаторов.

При этом одной из важнейших является задача определения метрологических требований к современным измерительным средствам (включая измерительные трансформаторы тока и напряжения).

При оценке адекватности математической модели элемента электрической сети следует учитывать ряд аспектов. Первый из них заключается в том, что из-за имеющихся методических погрешностей, а также погрешностей реализации управляющих воздействий (например, их дискретности и ограничения по скорости их практической реализации), величина затрат, связанных с повышением точности измеряемых параметров, не должна превышать величину дополнительного эффекта, получаемого при реализации поставленной цели за счет снижения погрешностей исходных данных. Второй аспект состоит в определении целесообразности модернизации измерительных систем, т. е. повышение точности первичных измеряемых параметров, расширение их спектра, оперативности могут приводить к необходимости перехода к более сложным моделям элементов ЭЭС, а также к другим способам их формирования. Например, оснащение ЭЭС векторными регистраторами, ИЭУ с возможностями пофазных измерений требует рассмотрения целесообразности перехода к несимметричным моделям линий и трансформаторов.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В настоящее время в ряде научных публикаций (в частности [2–6]) предложены решения задачи идентификации параметров моделей элементов электрических сетей по данным векторных измерений.

Так, для П-образной схемы замещения ЛЭП (рис. 1) эти уравнения имеют вид

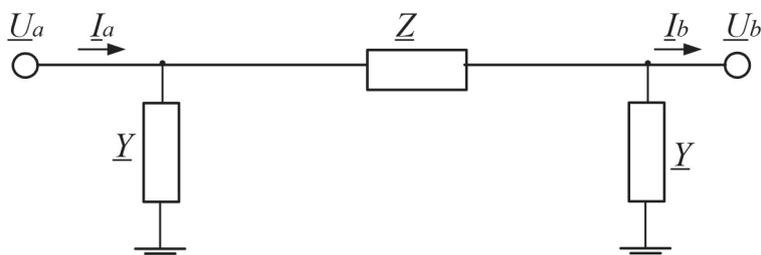


Рис. 1. П-образная схема замещения ЛЭП

$$\left. \begin{aligned} \underline{Y} - \frac{\underline{I}_a - \underline{I}_b}{\underline{U}_a + \underline{U}_b} &= 0 \\ \underline{Z} - \frac{\underline{U}_a - \underline{U}_b}{\underline{I}_a - \underline{Y} \cdot \underline{U}_b} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

где  $\underline{I}_a$ ,  $\underline{I}_b$ ,  $\underline{U}_a$ ,  $\underline{U}_b$  – измеренные с помощью PMU вектора токов и напряжений по концам линии,  $\underline{Y}$ ,  $\underline{Z}$  – искомые параметры схемы замещения ЛЭП (соответственно комплексные значения проводимостей на землю и продольного сопротивления).

Система уравнений (1) содержит два комплексных уравнения с двумя комплексными неизвестными и может быть решена по данным синхронных замеров двух PMU, установленных по концам ЛЭП. При этом для решения системы уравнений (1) не требуется применения итерационных методов.

Для Г-образной схемы замещения двухобмоточного трансформатора (рис. 2) уравнения для расчета параметров ее модели имеют вид:

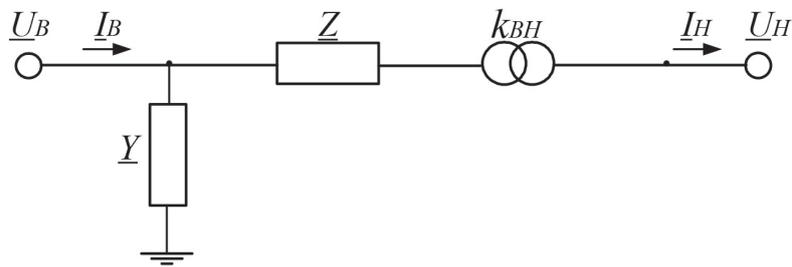


Рис. 2. Г-образная схема замещения двухобмоточного трансформатора

$$\left. \begin{aligned} \underline{Y} - \frac{\underline{I}_B - \underline{I}_H \cdot K_{BH}}{\underline{U}_B} &= 0 \\ \underline{U}_B - \underline{I}_H \cdot K_{BH} \cdot \underline{Z} - \frac{\underline{U}_H}{K_{BH}} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

где  $\underline{U}_B, \underline{U}_H, \underline{I}_B, \underline{I}_H$  – измеренные с помощью РМУ вектора напряжений и токов на стороне высшего напряжения (ВН) и низшего напряжения (НН) трансформатора;  $K_{BH}$  – коэффициент трансформации;  $Z, Y$  – искомые параметры схемы замещения трансформатора (соответственно комплексные значения сопротивления обмоток и поперечной проводимости).

Коэффициент трансформации  $K_{BH}$  определяется отношением числа витков обмотки высшего напряжения к числу витков обмотки низшего напряжения и может быть предварительно рассчитан по паспортным данным трансформатора и текущему положению регулятора под нагрузкой (РПН) или переключателя без возбуждения (ПБВ). В этом случае система из двух комплексных уравнений (2) содержит два комплексных неизвестных и также может быть решена безытерационно по данным синхронных замеров напряжений и токов прямой последовательности обмоток высшего и низшего напряжений [6].

Вычисляемые в соответствии с (1) и (2) значения параметров моделей ЛЭП и трансформаторов, очевидно, будут также иметь определенную погрешность, зависящую как от погрешностей измерения векторов токов и напряжений, так и от параметров режима, для которого производится идентификация параметров. Погрешности измерений токов и напряжений определяются в первую очередь классом точности измерительных трансформаторов тока и напряжения. Кроме того, погрешности в значительной степени зависят от параметров самого режима (величин протекающих токов и приложенных напряжений). Следовательно, можно предположить, что на наблюдаемом интервале времени существуют параметры режима, при которых погрешность вычисляемых параметров моделей будет минимальна.

Таким образом, для разработки адекватной математической модели элемента электрической сети требуется решение следующих частных задач:

- обоснование вида математической модели, представляемой обычно в виде схемы замещения, учитывающей учет тех или иных физических процессов (несимметрии, несинусоидальности, распределенности параметров и т. п.);
- определения необходимой точности в определении того или иного параметра модели (элемента схемы замещения) исходя из специфики решаемых на основе этой модели практических задач;
- выборе оптимального способа определения параметров моделей с требуемой точностью.

При решении последней частной задачи должна выполняться проверка возможности использования существующих средств измерений для определения этих параметров. И в случае невозможности получения требуемой точности, рассматриваться вопрос замены средств измерений на более совершенные с лучшими метрологическими характеристиками.

Одной из дополнительных задач в процессе эксплуатации ЭЭС является определение периодичности или критериев необходимости пересчета параметров моделей элементов сетей.

В настоящей статье предложен один из возможных подходов к решению задачи оценки влияния на степень точности идентификации как метрологических характеристик средств измерений, так и измеренных значений параметров режима, который заключается в исследовании предельных погрешностей параметров моделей ЛЭП и двухобмоточных трансформаторов, рассчитываемых в соответствии с выражениями (1) и (2), на основе классической теории погрешностей [7].

Обозначим идентифицируемый параметр элемента ЭЭС в общем виде через неизвестную переменную  $F$ , зависящую в общем случае от  $k$  измеряемых параметров режима  $x_1, x_2 \dots x_k$ , в соответствии с известной непрерывной аналитической функцией  $F = f(x_1, x_2, \dots x_k)$ , дифференцируемой по всем переменным.

В соответствии с [8] предельная абсолютная погрешность при вычислении значения этой функции  $\Delta F$  определяется следующим выражением:

$$\Delta F = \sum_{i=1}^k \left| \frac{\partial f}{\partial x_i} \right| \Delta x_i, \quad (3)$$

где  $\frac{\partial f}{\partial x_i}$  – частные производные от функции  $f$  по переменным  $x_1, x_2 \dots x_k$ ;  $\Delta x_i$  – предельная абсолютная погрешность измерения параметра  $x_i$ .

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** В качестве примера, поясняющего суть предложенного метода, рассмотрим задачу идентификации активного сопротивления ВЛ постоянного тока напряжением 400 кВ по измеряемым значениям тока и напряжений по ее концам (метод амперметра-вольтметра) [9]. Эталонное активное сопротивление линии равно 5 Ом. С целью упрощения примем допущение об отсутствии потерь на корону на данной линии.

Измеренные значения:

- ток в линии  $I = 2\,000$  А;
- напряжение в начале линии  $U_1 = 410$  кВ;
- напряжение в конце линии  $U_2 = 400$  кВ.

Предельные абсолютные погрешности средств измерений тока и напряжений при классе точности 0,5 примем равными 10 А и 2 кВ соответственно.

Предельная абсолютная погрешность идентификации активного сопротивления линии согласно (3) будет определяться как

$$\begin{aligned} \Delta R &= \frac{\partial R}{\partial I} \Delta I + \frac{\partial R}{\partial U_1} \Delta U + \frac{\partial R}{\partial U_2} \Delta U = \\ &= \frac{\partial \left( \frac{U_1 - U_2}{I} \right)}{\partial I} \Delta I + \frac{\partial \left( \frac{U_1 - U_2}{I} \right)}{\partial U_1} \Delta U + \frac{\partial \left( \frac{U_1 - U_2}{I} \right)}{\partial U_2} \Delta U = \\ &= \left| \frac{1}{I^2} \right| \cdot (U_1 - U_2) \cdot \Delta I + \left| \frac{1}{I} \right| \cdot 1 \cdot 2 \cdot \Delta U \end{aligned} \quad (4)$$

Для выбранных параметров режима и заданных метрологических показателей средств измерений значение предельной абсолютной погрешности идентификации активного сопротивления линии будет равно

$$\Delta R = \left| \frac{10000 \text{ В}}{2000^2 \text{ А}^2} \right| \cdot 10 \text{ А} + \left| \frac{1}{2000 \text{ А}} \right| \cdot 2 \cdot 2000 \text{ В} = 2,025 \text{ Ом}.$$

Значение предельной относительной погрешности идентификации для данного измерения составит

$$\delta R = \frac{2,025}{5} \cdot 100\% = 40,5 \%$$

Если процедура идентификации активного сопротивления будет выполнена путем измерения параметров другого режима линии и средствами измерений с иными классами точности, то значения предельных относительных погрешностей будут отличаться от первоначальных. Так в таблице дополнительно приведены результаты расчета предельной погрешности активного сопротивления линии для тока в линии 4000 А для классов точности измерений напряжений и токов 0,5 и 0,2.

Таблица

**Влияние режима ЛЭП и классов точности средств измерений на погрешность идентификации активного сопротивления линии постоянного тока**

Наименование показателя	Значение показателя				
Напряжение в начале ЛЭП, U1, кВ	410	410	410	410	410
Напряжение в конце ЛЭП, U2, кВ	400	390	390	390	390
Ток в ЛЭП, А	2000	4000	4000	4000	4000
Класс точности измерения тока	0,5	0,5	0,2	0,5	0,2
Класс точности измерения напряжения	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2
Предельная абсолютная погрешность, Ом	2,025	1,0125	1,005	0,4125	0,405
Предельная относительная погрешность, %	40,5	20,25	20,1	8,25	8,1

Как видно из приведенного примера, снижение веса максимальной абсолютной погрешности вольтметра при выполнении идентификации в режиме, характеризующемся увеличением тока в линии с 2 000 до 4 000 А, снижает значение предельной относительной погрешности идентификации активного сопротивления в два раза. Изменение класса точности амперметра практически не влияет на значение предельной относительной погрешности, в то время как изменение класса точности вольтметра снижает ее в 2,5 раза.

Приведенный пример наглядно показывает, что выбор режима в значительной степени влияет на погрешность идентификации параметров моделей элементов электрической сети, степень ее адекватности, так же как и классы точности используемых средств измерений.

В силу того что процедура идентификации является измерением с предварительным оцениванием погрешностей, можно констатировать, что изменение значения абсолютной погрешности идентифицированного параметра модели ЭЭС будет однозначно определяться изменением значений частных производных этого параметра. Исходя из этого постановка задачи исследования предельной погрешности идентификации параметров модели может быть сведена к исследованию частных производных параметров идентификации по изменяющимся параметрам режима. При этом следует отметить, что предложенный в качестве инструмента исследования предельных погрешностей метод частных производных применим только в тех случаях, когда значения погрешности рассчитанных значений частных производных значительно меньше, чем желаемое значение погрешности идентификации параметра модели [7]. В противном случае следует учитывать, кроме инструментальной, и методологическую погрешность, связанную с линеаризацией зависимости идентифицируемого параметра от измеряемых компонент векторов тока и напряжения и приближенным вычислением значений самих частных производных.

**Заключение / Conclusion.** В статье на основе классической теории погрешностей предложен один из подходов к решению задачи оценки влияния параметров режима и метрологических характеристик средств измерений на предельную погрешность идентификации моделей ЛЭП и двухобмоточных трансформаторов с использованием частных производных от функций, определяющих зависимость вычисляемого параметра модели от компонент измеряемых векторов тока и напряжения.

Практическим значением предложенного подхода является возможность отыскания режимов, при которых погрешность идентификации того или иного параметра модели ЭЭС минимальна, а также сформулировать требования к средствам измерения для идентификации параметров моделей с требуемой точностью.

Приведенный в работе простейший пример оценки предельной погрешности идентификации активного сопротивления линии постоянного тока показывает существенное влияние на снижение этой погрешности улучшения класса точности измерения напряжения (пропорционально классу точности) и увеличения загрузки ЛЭП (обратно пропорционально току в линии). Улучшение класса точности измерения тока практически не влияет на повышение точности идентификации активного сопротивления линии.

Расчет и анализ предельных погрешностей идентификации параметров моделей элементов ЭЭС на основе предложенного подхода предполагает наличие как инструментальной, так и методологической погрешности, связанной с линеаризацией зависимости идентифицируемого параметра от измеряемых компонент векторов тока и напряжения и приближенным вычислением значений частных производных.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Бухгольц Б. М., Стычински З. А. Smart Grids – основы и технологии энергосистем будущего / пер. с англ.: научн. ред. перевода Ю. В. Шаров, П. Ю. Коваленко, К. А. Осинцев; под общ. ред. Н. И. Воропая. М.: Изд. дом МЭИ, 2017. 461 с.
2. Bartolomey P. I. New Information Technologies for State Estimation of Power Systems With FACTS / P. I. Bartolomey, S. A. Eroshenko, E. M. Lebedev, A. A. Suvorov // Proc. of the International Conference «IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe 2012». October 14–17. Berlin, 2012. Germany. 8 p.
3. Ivanov I., Murzin A. Synchrophasor-based transmission line parameter estimation algorithm taking into account measurement errors // 2016 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference Europe (ISGT-Europe), Ljubljana, 2016. Pp. 1–6.
4. Ritzmann D. A Method for Accurate Transmission Line Impedance Parameter Estimation / D. Ritzmann, P. S. Wright, W. Holderbaum, B. Potter // IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. Vol. 65. No. 10. October, 2016. Pp. 2204–2213.
5. Vicol B. Online Overhead Transmission Line and Transformer Parameters Identification Based on PMU Measurements // International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2014). 16–18 October. Iasi. Romania, 2014. Pp. 1045–1050.
6. Степанов С. А. Использование теоремы Теллгена при решении задачи идентификации параметров элементов электрических сетей // Материалы VI Международной научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи». Т. 1. Иваново: Изд-во ИГЭУ, 2015. С. 213–216.
7. Новицкий П. В., Зограф И. А. Оценка погрешностей результатов измерения. Л.: Энергоатомиздат, 1985. 248 с.
8. Рабинович С. Г. Погрешности измерений. Л.: Энергия, 1978. 262 с.
9. Шишмарев В. Ю. Электротехнические измерения. М.: Академия, 2013. 304 с.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Bukhgo'l'ts B. M., Stychinski Z. A. Smart Grids – osnovy i tekhnologii energosistem budushchego (Smart Grids – fundamentals and technologies of power systems of the future) / per. s angl.: nauchn. red. perevoda Yu. V. Sharov, P. Yu. Kovalenko, K. A. Osintsev; pod obshch. red. N. I. Voropaya. M.: Izdatel'skii dom MEI, 2017. 461 p.
2. Bartolomey P. I. New Information Technologies for State Estimation of Power Systems With FACTS / P. I. Bartolomey, S. A. Eroshenko, E. M. Lebedev, A. A. Suvorov // Proc. of the International Conference «IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe 2012». Berlin, Germany, 2012, October 14–17. 8 p.
3. Ivanov I., Murzin A. Synchrophasor-based transmission line parameter estimation algorithm taking into account measurement errors // IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference Europe (ISGT-Europe). Ljubljana, 2016. Pp. 1–6.

4. Ritzmann D. A Method for Accurate Transmission Line Impedance Parameter Estimation / D. Ritzmann, P. S. Wright, W. Holderbaum, B. Potter // IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. Vol. 65. No. 10, October 2016. Pp. 2204–2213.
5. Vicol B. Online Overhead Transmission Line and Transformer Parameters Identification Based on PMU Measurements // International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2014). Iasi, Romania, 2014, 16–18 October. Pp. 1045–1050.
6. Stepanov S.A. Ispol'zovanie teoremy Tellegena pri reshenii zadachi identifikatsii parametrov elementov elektricheskikh setei (The use of the theorem Tellegen in solving the problem of identification of parameters of elements of electrical networks) // Materialy VI mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii «Elektroenergetika glazami molodezhi». T. 1. Ivanovo: Izd. IGEU, 2015. Pp. 213–216.
7. Novitskii P. V., Zograf I. A. Otsenka pogreshnostei rezul'tatov izmereniya (Estimation of measurement results errors). L.: Energoatomizdat, 1985. 248 p.
8. Rabinovich S. G. Pogreshnosti izmerenii (Measurement error). L.: Energiya, 1978. 262 p.
9. Shishmarev V. Yu. Elektrotekhnicheskie izmereniya (Electrical measurements). M.: Akademiya, 2013. 304 p.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Кононов Юрий Григорьевич**, доктор технических наук, профессор, исполняющий обязанности директора Инженерного института СКФУ, заведующий кафедрой автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения. E-mail: iukononov@ncfu.ru

**Пейзель Вилена Марковна**, кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения Инженерного института СКФУ. E-mail: pvm@inbox.ru

**Степанов Сергей Александрович**, заместитель начальника Службы электрических режимов Филиала Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» Северо-Кавказское региональное диспетчерское управление. E-mail: Stepanovsa86@gmail.com

**Степанова Анна Александровна**, кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения Инженерного института СКФУ. E-mail: AnnaAStepanova@gmail.com

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Yuri Kononov**, Doctor of Engineering, Associate Professor Director of the Institute Engineering, Head of the Chair of Automatic Electrical Power Systems and Electric Power Supply. E-mail: iukononov@ncfu.ru

**Vilena Peizel**, Candidate of Engineering, Associate Professor of the Chair of Automatic Electrical Power Systems and Electric Power Supply. E-mail: pvm@inbox.ru

**Sergey Stepanov**, deputy chief of Electrical modes office, North Caucasian Regional Dispatch Department of «System Operator of the United Power System», Joint-stock Company. E-mail: Stepanovsa86@gmail.com

**Anna Stepanova**, Candidate of Engineering, Associate Professor of the Chair of Automatic Electrical Power Systems and Electric Power Supply. E-mail: AnnaAStepanova@gmail.com

УДК 664.5; 663.9.004.14; 664.5.004.14

**Сакибаев Кылычбек Шерикбаевич, Касьянов Геннадий Иванович,  
Шипулин Валентин Иванович**

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СУХИХ ЗАВТРАКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БОБОВОГО И ОРЕХОВОГО СЫРЬЯ**

*Республика Кыргызстан, расположенная в Центральной Азии, имеет тесные экономические связи с Россией, Казахстаном и Китаем. Благоприятные климатические условия позволяют выращивать в Республике экологически чистые продукты. Фасоль, горох, кукуруза, нут и чечевица в пищевом рационе представляются как бобовые культуры. Они полезны высоким содержанием белка, других питательных веществ и естественной клетчатки. Их в смеси с овощным и ореховым сырьем целесообразно использовать для производства полноценных продуктов питания. В результате исследований выявлена возможность включения в рецептурный состав многокомпонентных сухих завтраков обезжиренных грецкого ореха, фисташек, фундука и бобовых культур. Биохимическая оценка качества сухих завтраков показала, что готовые продукты содержат больше незаменимых аминокислот, чем исходное сырье и богато дефицитным лизином, треонином, валином и лейцином. Лимитирующей аминокислотой является изолейцин. В состав продукта входят также растворимые и нерастворимые пищевые волокна. По результатам исследований сделан вывод о целесообразности освоения технологии по производству многокомпонентных сухих завтраков.*

**Ключевые слова:** грецкий орех, фисташки, миндаль, фундук, экструзия, хлопья на завтрак.

**Kilichbek Sakibaev, Gennady Kasyanov, Valentin Shipulin  
DEVELOPMENT OF DRY BREAKFAST TECHNOLOGY  
WITH THE USE OF BEEF AND NUT-RAW RAW MATERIALS**

*The Republic of Kyrgyzstan, located in Central Asia, has close economic ties with Russia, Kazakhstan and China. Favorable climatic conditions allow to grow ecologically clean products in the Republic. Beans, peas, corn, chickpeas and lentils in the diet are presented as legumes. They are useful in high protein, other nutrients and natural fiber. They are used in combination with vegetable and nut raw materials for the production of high-grade food products. As a result of the research, the possibility of inclusion in the formulation of multicomponent dry breakfasts of nonfat walnuts, pistachios, hazelnuts and legumes has been revealed. Biochemical evaluation of the quality of breakfast cereals has shown that the finished products contain more essential amino acids than raw materials and are rich in deficient lysine, threonine, valine and leucine. The limiting amino acid is isoleucine. The product also includes soluble and insoluble dietary fiber. Based on the results of the research, a conclusion was made about the advisability of mastering the technology for the production of multicomponent dry breakfasts.*

**Key words:** walnut, pistachios, almonds, hazelnuts, extrusion, breakfast cereals.

**Введение / Introduction.** Орехи являются природным источником эссенциальных макро- и микроэлементов, необходимых для полноценного функционирования организма человека. Кыргызстан располагает крупнейшими на планете орехоплодовыми лесными массивами. Уникальным деревом считается грецкий орех, растущий на юге Кыргызстана, в урочищах высокогорного Ферганского и склонах Чаткальского хребтов. Крупные орехово-плодовые леса имеются в урочище Арсланбоб, в 50 км от Джалал-Абада. Здесь растут деревья-реликты, с шатровидной кроной двухметрового диаметра. В период сбора урожая, освобождённые от оболочки орехи опадают на расстеленный под деревом брезент.

Создание и широкое использование нового ассортимента продуктов здорового питания на основе экологически чистого местного растительного сырья, богатого биологически ценными веществами, является актуальной задачей пищевой промышленности Кыргызстана [1]. В последние годы большое

внимание уделяется инновационным приемам переработки растительного сырья, к которым относится экструзионная обработка [2, 3, 5, 6]. Особая роль в подготовке сырья к экструзии отводится обезвоживанию [4]. В доступной научно-технической литературе особо подчеркивается роль орехоплодного плодового сырья и виноградных семян в создании высокопитательных продуктов [7, 9, 10]. Установлено, что орехи содержат значительное количество белков, минеральных веществ и витаминов.

Судя по литературным данным, регулярное употребление ореховых плодов в сочетании с фруктами поможет избежать напряженности и раздраженности организма при умственной деятельности [7]. Подробная информация о современной технике и технологии получения сухих завтраков содержится в публикациях профессоров Г. И. Касьянова и А. Н. Острикова [5, 6]. На наш взгляд, бобовые и ореховые культуры, как и CO<sub>2</sub>-экстракты, целесообразно облечь в приемлемую форму и включать их в состав комбинированных продуктов питания [3, 8].

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** На кафедре технологии пищевых и сельскохозяйственных производств Ошского технологического университета им. акад. М. М. Адышева (Республика Кыргызстан), выполнена работа по конструированию рецептур сухих завтраков с использованием ореховых и бобовых культур.

В таблице 1 представлен анализ химического состава бобовых и ореховых культур, культивируемых в Кыргызстане. Как видно из данных таблицы 1, как бобовые, так и ореховые культуры содержат значительное количество белка, бобовые культуры содержат небольшое количество липидов, но значительно большее содержание углеводов. Оптимальное сочетание орехов и бобов в комплексных рецептурах позволяет производить сбалансированные по составу продукты.

Таблица 1

**Химический состав высокобелковых культур, выращиваемых в Кыргызстане**

Продукт	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Ценность, ккал
<i>Бобовые</i>					
Бобы обыкновенные	83	6	0,1	8,3	58
Горох лущеный	14,0	23,0	1,6	48,1	299
Горох цельный (зерно)	14,0	20,5	2,0	49,5	298
Горох отварной	71,0	10,3	0,8	20,4	130
Нут	-	19,8	3,4	48,6	304
Фасоль белая обыкновенная	14,0	22,3	1,7	4,3	309
Фасоль стручковая	90,0	4,0	0,0	4,3	32
Чечевица	14,0	24,0	1,5	46,3	295
<i>Орехи</i>					
Арахис	7,9	46,3	25,2	9,9	552
Грецкие	3,8	16,2	60,8	11,1	656
Миндаль	14,0	18,6	53,6	13,0	609
Фисташки	-	20,8	51,6	12,5	598
Фундук	4,8	15,0	61,5	9,4	651

Целью работы явилась разработка технологических приемов получения сухих завтраков, с использованием культивируемого или дикорастущего бобового и орехового сырья.

Из объектов исследования использовали произрастающее в Киргизии сырье: миндаль, фисташки и фундук – с содержанием 17–22 % белка, незаменимых аминокислот, а также витаминов и минеральных веществ. Из входящих в рецептуру бобовых культур использовали фасоль, горох и чечевицу. В работе применялись современные методы исследований для определения биохимических, микробиологических, органолептических, физико-химических и санитарно-гигиенических показателей.

Содержание ценных компонентов в дикорастущих орехах представлено в таблице 2. Ранее исследованные нами показатели химического состава гороха, нута, фасоли и чечевицы известны, и мы их не приводим. В таблице 3 показано содержание витаминов и минеральных веществ в орехах, показатели которых варьируются в зависимости от сорта орехоплодных и показателей свежести.

Таблица 2

### Пищевая ценность орехов, произрастающих в горных районах Кыргызстана

Показатели	Фисташки	Миндаль	Фундук
Калорийность, кДж	2318	2406	2931
Вода, г	9	4,77	4,8
Белки	20	22,03	17,6
Жиры	50	48,25	65,8
- насыщенные	3,8	3,7	4,1
- мононенасыщенные	30,5	31	35
- полиненасыщенные	13,2	12	14,2
Углеводы	17,3	16,6	9,5
- крахмал	4	0,7	5,8
- сахара	7,6	3,9	3,6
- пищевые волокна	10,2	11,9	5,9

Таблица 3

### Содержание витаминов и минеральных веществ в орехах

Показатели	Фисташки	Миндаль	Фундук
<i>Витамины, мг/100 г:</i>			
Витамин В1	1,0	0,06	0,3
Витамин В2	0,12	0,65	0,1
Витамин В3	10	6,2	5,2
Витамин В5	1,0	0,04	1,1
Витамин В6	0,5	0,3	0,7
Витамин В9	0,004	0,04	0,07
Витамин С	0,9	1,5	1,4
Витамин Е	6,0	24	20
<i>Минеральные вещества, мг/100 г:</i>			
Калий	600	748	717
Фосфор	400	473	300
Магний	200	234	172
Кальций	250	273	170
Железо	4,2	2,1	3,0
Цинк	2,2	2,1	2,4
Натрий	5,4	10	8,0
Марганец	1,9	1,9	4,2
Медь	1,3	0,14	1,1
Селен, мкг	19	20	16

В результате исследований выявлены пути использования орехов и бобовых культур для конструирования высококачественных продуктов питания. Экструдированные орехи не нуждаются в дополнительной кулинарной обработке и считаются готовыми к употреблению.

Технология производства экструдированных ореховых палочек начинается с подготовки сырья, смешивания, кондиционирования и отлежки сырья и изготовления ореховых палочек. Основным оборудованием, применяемым в производстве палочек из орехов, является модернизированный экструдер с CO<sub>2</sub>-подкачкой (рис.).

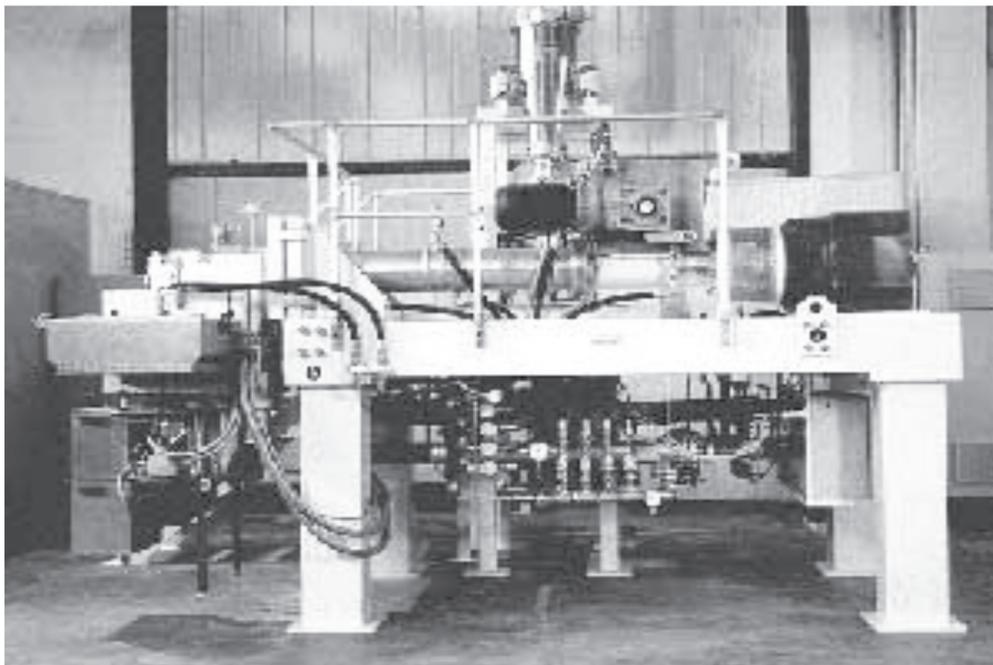


Рис. Модернизированный экструдер на Ошском перерабатывающем предприятии ООО «Айлапа»

Вначале, до запуска, его необходимо прогреть. Затем в экструдер загружают 3-4 кг орехов, предварительно увлажненных до 23–25 %, после чего задают непрерывный режим работы экструдера. Влажность палочек из орехов на выходе из машины после их естественного охлаждения не выше 6 %.

Из приемного бункера транспортером палочки подаются в дражиратор, где наносятся добавки в виде сахарной пудры или растительного масла и другие (предусмотренные в рецептуре). Затем готовые палочки поступают на фасовку и упаковку.

Подача диоксида углерода в рабочую зону экструдера в период переработки орехового сырья, позволяет снизить температуру и продолжительность тепловой обработки и не допускать окисления термолабильных компонентов сырья за счет инертного газового слоя. Флюидное состояние CO<sub>2</sub> в экструдере позволяет придавать продукту ультрапористую внутреннюю структуру и гладкую плотную поверхность. Белковые и жировые компоненты сырья, увлекаемые струей сверхкритического CO<sub>2</sub> инжектируются в камеру с более низким давлением, и конденсируются в виде сверхтонкого порошка, тончайших волокон или плёнок. В композиционный состав экструдированных палочек входит 35 % орехов, 23 % бобовых зерен, 2 % кукурузного крахмала, 0,001–0,005 % CO<sub>2</sub>-экстрактов.

Суммарная органолептическая оценка палочек из орехов (по пятибалльной шкале) соответствовала 4,5 баллам. Реологические показатели разработанных сухих завтраков представлены в таблице 4.

Таблица 4

## Реологические показатели сухих завтраков

Показатели	Значение показателей		
	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Набухаемость, мг/г	7,2	7,0	6,5
Водоудерживающая способность, %	142		131
Насыпная масса, г/см <sup>3</sup>	85	80	87
Массовая доля жира в сухом веществе, %	30	35	25
Массовая доля влаги в продукте, %	6	7	8

Оценка качества сухих завтраков с биохимических и технологических позиций показала, что изготовленные ореховые палочки и снеки по содержанию незаменимых аминокислот – лизина, треонина, валина – превосходят их наличие в исходном сырье. К лимитирующим аминокислотам относится изолейцин. В составе сухих завтраков обнаружены растворимые (0,35 %) и нерастворимые (3,0 %) пищевые волокна, водорастворимые витамины группы В, фолиевая кислота и ценные минеральные вещества, превалирующие по содержанию калия 1300, магния 415 и фосфора 850 мг/100 г.

По санитарно-гигиеническим показателям установлено, что готовые сухие завтраки отвечают действующим требованиям безопасности.

**Заключение / Conclusion.** Таким образом, при использовании орехов в составе белковых продуктов появляется возможность сконструировать новый ассортимент изделий здорового питания. Сухие завтраки в сочетании с фруктами, орехами и овощами являются превосходной альтернативой традиционным бутербродам. Кроме ореховых палочек, сухим завтраком считаются мюсли, а также снеки. Сухие завтраки производятся в виде глазированных и неглазированных палочек ореховых, батончиков, хлопьев, подушечек с начинкой и колечек.

## ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. О внесении изменения в Закон Кыргызской Республики «Об экологической экспертизе»: Закон Кыргызской Республики от 4 мая 2015 года № 92. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/111135>
2. Зотова Л. В., Касьянов Г. И., Ольховатов Е. А. Инновационные технологические приемы в производстве воздушных крипсов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. Краснодар: КубГАУ, 2017. № 04(128). С. 1258–1268. URL: <http://ej.kubagro.ru/2017/04/pdf/88>.
3. Касьянов Г. И., Ольховатов Е. А., Сакибаев К. Ш. Инновации в технологии производства сухих завтраков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. Краснодар: КубГАУ, 2017. № 06(130). С. 922–933. URL: <http://ej.kubagro.ru/2017/06/pdf/67>.
4. Касьянов Г. И. Технологии пищевых производств. Сушка сырья / Г. И. Касьянов, Г. В. Семенов, А. А. Грицких, Т. Л. Троянова. М.: Юрайт, 2017. 113 с.
5. Квасенков О. И., Касьянов Г. И. Экструзионные пищевые технологии. Краснодар: Экоинвест, 2012. 160с.
6. Остриков А. Н. Технология экструзионных продуктов. СПб.: Проспект Науки, 2007. 202 с.
7. Шипулин В. И., Касьянов Г. И., Зотова Л. В. Конструирование пищевых продуктов, обогащенных фруктами и орехами // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2017. № 4. С. 51–62.
8. Шубина Л. Н., Белоусова С. В., Панина О. Р. Техника и технология получения CO<sub>2</sub>-экстрактов для общественного питания // Научные труды КубГТУ. № 5. 2017. С. 116–120.
9. Щербакова Е. В. Применение продуктов переработки ядра плодов ореха черного в производстве кондитерских изделий / Е. В. Щербакова, Е. А. Ольховатов, Г. И. Касьянов, К. Ш. Сакибаев // Хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия XXI века: сб. матер. V Междунар. научно-практ. конф. Краснодар: КубГТУ, 2017. С. 161–163.
10. Kasyanov G., Davydenko T. High-tech processing of secondary resources of winemaking // Харчова наука і технологія. 2017. Т. 11. № 1. С. 75–80.

**REFERENCES AND INTERNET RESOURCES**

1. О внесении изменений в Закон Кыргызской Республики «Об экологической экспертизе»: Закон Кыргызской Республики от 4 мая 2015 года № 92
2. Zotova L. V., Kas'yanov G. I., Ol'khovtov E. A. Innovatsionnye tekhnologicheskie priemy v proizvodstve vozdushnykh kripsov (Innovative processing methods of puffed crisps manufacturing) // Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyi zhurnal KubGAU) [Elektronnyi resurs], 2017. № 4(128). Pp. 1258–1268.
3. Kas'yanov G. I., Ol'khovtov E. A., Sakibaev K. Sh. Innovatsii v tekhnologii proizvodstva sukhikh zavtrakov (Innovations in cereals production technology) // Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyi zhurnal KubGAU) [Elektronnyi resurs]. 2017. № 6(130). Pp. 922–933.
4. Kas'yanov G. I. Tekhnologii pishchevykh proizvodstv. Sushka syr'ya (Foodstuff technology. Raw materials drying) / G. I. Kas'yanov, G. V. Semenov, A. A. Gritskikh, T. L. Troyanova. M.: Yurait, 2017. 113 p.
5. Kvasenkov O. I., Kas'yanov G. I. Ekstruzionnye pishchevye tekhnologii (Extruded products technology). Krasnodar: Ekoinvest, 2012. 160 p.
6. Ostrikov A. N. Tekhnologiya ekstruzionnykh produktov (Extruded products technology). SPb.: Prospekt Nauki, 2007. 202 p.
7. Shipulin V. I., Kas'yanov G. I., Zotova L. V. Konstruirovaniye pishchevykh produktov, obogashchennykh fruktami i orekhami (Manufacture of food products enriched by fruits and nuts) // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. 2017. № 4. Pp. 51–62.
8. Shubina L. N., Belousova S. V., Panina O. R. Tekhnika i tekhnologiya polucheniya SO<sub>2</sub>-ekstraktov dlya obshchestvennogo pitaniya (Technique and technology of CO<sub>2</sub>-extracts manufacturing for public catering) // Nauchnye trudy KubGTU. 2017. № 5. Pp. 116–120.
9. Shcherbakova E. V. Primeneniye produktov pererabotki yadra plodov orekha chernogo v proizvodstve konditerskikh izdelii (Application of black nut kernel processing products for confectionery manufacturing) / E. V. Shcherbakova, E. A. Ol'khovtov, G. I. Kas'yanov, K. Sh. Sakibaev // Materialy V Mezhdunar. nauchno-prakt. konf. «Khlebobulochnye, konditerskie i makaronnye izdeliya XXI veka». Krasnodar: KubGTU, 2017. Pp. 161–163.
10. Kasyanov G., Davydenko T. High-tech processing of secondary resources of winemaking (High-tech processing of secondary resources of winemaking) // Kharchova nauka i tekhnologiya. 2017. T. 11. № 1. Pp. 75–80.

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Сакибаев Кылычбек Шерикаевич**, ст. преподаватель кафедры «Технология пищевых и сельскохозяйственных производств Ошского технологического университета им. академика М.М. Адышева, Республика Кыргызстан, г. Ош. Область научных интересов: технологии сухих завтраков на основе орехов и бобов. E-mail: sakibaiev@mail.ru

**Касьянов Геннадий Иванович**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Технология продуктов питания животного происхождения» Кубанского государственного технологического университета. Область научных интересов: технологии специализированных продуктов питания. Газожидкостные технологии. Технология продуктов питания животного происхождения. E-mail: g\_kasjanov@mail.ru

**Шипулин Валентин Иванович**, доктор технических наук, профессор, директор Института математики и естественных наук Северо-Кавказского федерального университета. Область научных интересов: технология живых систем. Технология продуктов питания животного происхождения. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

**INFORMATION ABOUT AUTHORS**

**Sakibaev Kylychbek Sherikabaevich**, Assistant Professor of Foodstuff Technology and Agricultural Production Department, Osh Technological university n.a. academician M. M. Adyshev, Kyrgyz Republic. Area of scientific interests: cereals based on nuts and beans technology. E-mail: sakibaiev@mail.ru

**Kasyanov Gennady Ivanovich**, Doctor of Engineering Science, Professor, Professor of Animal Origin Foodstuff Technology Department, Kuban State Technological University. Area of scientific interests: technologies of specialized food products. Gas-liquid technologies. Technology of food products of animal origin. E-mail: g\_kasjanov@mail.ru

**Shipulin Valentin Ivanovich**, Doctor of Engineering Science, Professor, Director of Mathematics and Nature Sciences Institute, Professor of Foodstuff Technology and Engineering Department, North-Caucasus Federal University. Area of scientific interests: technologies of living systems. Technology of food products of animal origin. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

УДК 66.664.38

**Скорых Оксана Геннадьевна, Алиева Людмила Руслановна,  
Евдокимов Иван Алексеевич**

## **ВЛИЯНИЕ ХИТОЗАНА НА ПРОЦЕСС КОАЦЕРВАЦИИ ПРОТЕИНОВ, ЛИПИДОВ, СУХИХ ВЕЩЕСТВ МОЛОКА**

*Целью данной работы является разработка технологии молочного белково-жирового концентрата с использованием природного комплексообразователя – аминополисахарида хитозана. Объектами исследования служили хитозан, сливки, молочная сыворотка. Экспериментальным путем была установлена способность хитозана связывать в комплекс структурные компоненты молока, протеины и липиды. Изучена эффективность комплексообразования с применением гелей на основе хитозана с различной молекулярной массой. Проведен анализ полученного сгустка и определены оптимальные параметры для разделения системы на фракции.*

**Ключевые слова:** хитозан, протеины молока, липиды молока.

**Oksana Skorykh, Ludmila Alieva, Ivan Evdokimov**  
**THE COACERVATION PROCESS OF MILK PROTEINS, SOLIDS AND LIPIDS,  
INDUCED BY CHITOSAN**

*The purpose of this work is development of technology of milk protein-fat concentrate with use of a natural coacervation agent – poly-saccharide chitosan. The subject of the research is chitosan, cream, whey. During the experiments, the complexing ability of chitosan to the components of milk, proteins and lipids is also, and the process of coacervation with the use of gel-chitosan, with the different molecular mass, was studied. Characteristics of the coacervate and optimal fractional conditions were analyzed.*

**Key words:** chitosan, milk proteins, milk lipids.

**Введение / Introduction.** В современном мире все более возрастает значение качества, безопасности и пищевой ценности продуктов питания. За последние годы было предпринято множество попыток заменить продукты нефтехимии возобновляемыми источниками, биокомпонентами. Наиболее сложной частью этого подхода является получение компонентов на биологической основе, свойства которых полностью эквивалентны свойствам синтезированных продуктов с функциональной точки зрения. Имеющиеся в изобилии природные полимеры, такие как крахмал, коллаген, желатин, альгинат, целлюлоза и хитин, представляются весьма перспективными ресурсами. В этом отношении аминополисахарид хитозан является совершенно уникальным биополимером, его собственные природные свойства настолько ценны, что он фактически не имеет нефтехимических аналогов [1]. Качества хитозана напрямую обусловлены его структурой. Присутствие аминок групп в структуре хитозана отличает его от хитина и придает этому полимеру много особых свойств. Из-за наличия аминок групп хитозан эффективен как комплексообразователь различных веществ, он способен связывать ионы металлов и поэтому часто применяется для очистки сточных вод [2]. Комплексообразующая способность хитозана также используется для осветления различных напитков. Хитозан с протонированными аминок группами является поликатионом, который может образовывать ионные комплексы с

широким разнообразием природных или синтетических анионных частиц [3], таких как липиды, протеины, ДНК, и с некоторыми синтетическими полимерами, такими как полиакриловая кислота [3]. Фактически хитозан является единственным положительно заряженным природным полисахаридом. Как полиэлектролит хитозан, в частности, может быть использован для получения многослойных пленок с использованием послойного осаждения. Кроме того, хитозан обладает целым рядом других полезных свойств: антибактериальной, а также противогрибковой, мукоадгезивной, обезболивающей и гемостатической активностью. Данные качества хитозана открыли уникальные возможности для его применения в различных сферах. Дальнейшее изучение механизмов взаимодействия хитозана позволит наиболее эффективно использовать его в медицине, фармацевтике, косметическом и пищевом производстве.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В качестве объектов исследований были использованы:

- хитозан с различной молекулярной массой (20 кДа, 100 кДа, 200 кДа), предоставленный институтом элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова РАН, г. Москва;
- сливки, жирностью 10 %, ГОСТ 31451-2013.

При проведении экспериментальных исследований применялись методы определения следующих показателей:

- содержание сухих веществ в молоке по ГОСТ 3626-73 «Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества»;
- содержание жира по ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира».

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** При производстве молочных продуктов питания большое значение имеет сохранение биологической и пищевой ценности концентратов, гидролизатов и других продуктов на основе белков молока как ценнейших источников незаменимых аминокислот. В молоке содержится в среднем около 3,2 % белков. Белки, входящие в состав молока, разнообразны по строению, физико-химическим свойствам и биологическим функциям. К первой основной группе относится казеин, содержащий 4 фракции и их фрагменты. Вторая группа представлена сывороточными белками: лактоглобулином, лактальбумином, иммуноглобулинами и альбумином сыворотки крови. Кроме того, в нее входят лактоферрин и некоторые другие, так называемые минорные белки. К третьей группе относят белки оболочек жировых шариков, которые составляют 1 % от всех белков молока [6]. Довольно часто традиционные технологии переработки молока приводят к тому, что большинство компонентов молока, включая ценнейшие сывороточные белки, утрачивают свои природные полезные и функциональные свойства. Также в настоящее время при производстве молочных белково-жировых продуктов для обеспечения пластичности и однородности консистенции широко применяются химические стабилизаторы структуры, а для повышения хранимостопособности – консерванты. В этой связи особый научно-исследовательский интерес представляет создание качественно новых процессов комплексной сорбции сывороточных белков, казеина и жиров с максимальным сохранением пищевой и биологической ценности, а также повышением хранимостопособности продукта. Нами проведен анализ процесса комплексообразования при внесении геля-хитозана на основе молочной сыворотки в сливки и в смесь молока с растительным маслом. Гели на основе хитозана являются очень перспективными биоматериалами с научной точки зрения. Они состоят из твердой фазы, которая, как правило, составляет менее 10 % от общего объема геля, и жидкой фазы. В гидрогелях жидкая фаза может представлять собой воду или другие вещества. Твердая фаза обеспечивает консистенцию геля, что делает его способным поглощать большое количество влаги, оставаясь при этом нерастворимой в жидкой фазе [4]. Основные виды гидрогелей на основе хитозана были разработаны на основе представлений обратимого или необратимого гелеобразования. Хитозан может быть физически связан, скоординирован с ионами металлов или быть необратимо химически

сшитым в гидрогелях. Формирование «физических» гидрогелей основано на обратимых взаимодействиях, которые происходят между полимерными цепями. Это имеющие нековалентную природу взаимодействия, такие как: электростатические взаимодействия, гидрофобные взаимодействия или водородные связи [5]. Эти взаимодействия зависят от различных параметров: рН, концентрация, температура, – что делает их не очень стабильными, демонстрируя обратимое гелеобразование. Разбухание этих гидрогелей может контролироваться путем регулировки количества каждого компонента, для того чтобы увеличить или уменьшить число взаимодействий. Как правило, меньшее количество взаимодействий будет приводить к образованию более мягкого геля, в то время как большее будет давать более плотный и жесткий гель. Формирование «химических» гидрогелей происходит путем образования ковалентных связей между полимерными цепями. Полученные гидрогели намного более стабильны, чем предыдущие физически связанные гидрогели, поскольку данное гелеобразование является необратимым. Примечательно, что хитозан способен образовывать гель и сам по себе, без каких-либо добавок, данный процесс обусловлен нейтрализацией аминогрупп хитозана. Формирование гидрогеля происходит через водородные связи, гидрофобные взаимодействия и кристаллиты хитозана [7]. Крайне важным для эффективного процесса комплексообразования является то, что гель-хитозан необходимо выдерживать не менее 6 часов для полного набухания.

Нами была установлена способность хитозана связывать структурные компоненты молока, протеины и липиды. Применение гель-хитозана позволяет обеспечить стабильность консистенции сгустка, а также увеличить сроки хранения за счет бактерицидных свойств хитозана. Проведено также исследование процесса коацервации с применением гелевых растворов хитозана с различной молекулярной массой (рис. 1).

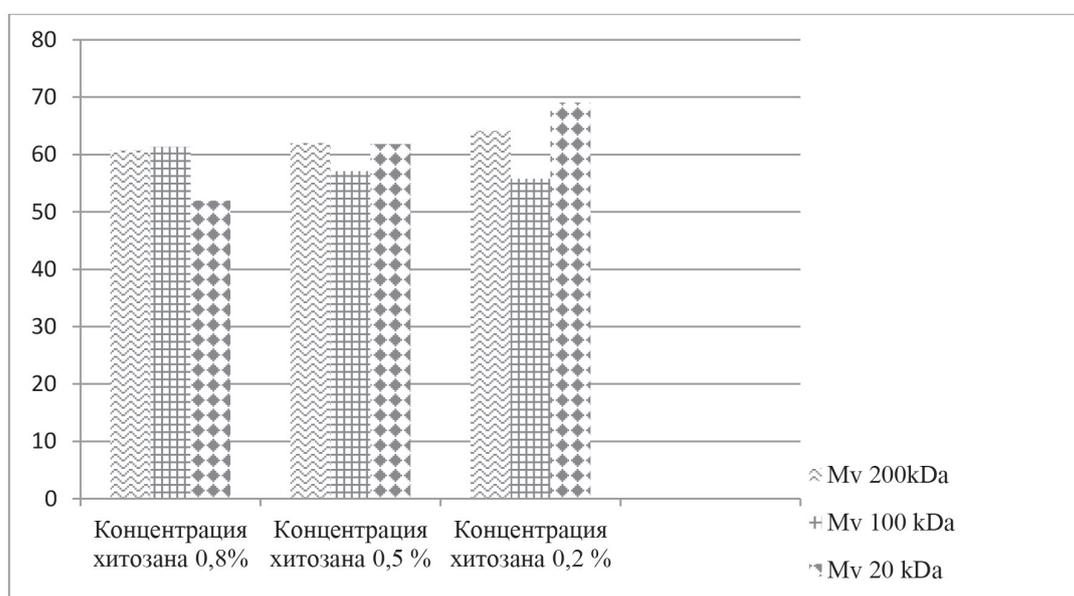


Рис. 1. Влияние доз хитозана с различной молекулярной массой на степень перехода сухих веществ в белково-жировую фракцию, %.

На основании выполненных исследований определены оптимальные параметры для разделения системы на фракции.

Установлено, что процесс разделения системы происходит особенно эффективно при температуре среды 30 °С. Для разделения смеси требуется 15–60 минут. Дальнейшее повышение температуры нецелесообразно из-за возможных изменений структуры белковых комплексов. Это приводит

к образованию плотного сгустка, а впоследствии и к формированию жесткой консистенции готового продукта. В то же время с повышением температуры до 60 °С уменьшается количество белковых веществ в сыворотке без увеличения количества жира.

В процессе комплексобразования происходит формирование единой пространственной сетки молочного сгустка, в петли которой захватываются дисперсионная среда с жировыми шариками и другими составными частями молока. Образуется плотный сгусток, хорошо отделяющий сыворотку и удерживающий мельчайшие капельки жира. Это свойство оправдывает решение о нормализации смеси по жиру в пределах 5–10 %. Массовая доля жира в смеси обеспечивает получение готового продукта с заданными физико-химическими и органолептическими свойствами. С увеличением массовой доли жира свыше 8 % структура сгустков становится более текучей, а консистенция готового продукта – сильно мажущейся. Продукт получают с повышенным содержанием влаги. Проведенные нами исследования процесса разделения молочного сырья с добавлением растительных масел на белково-жировую и осветленную фракции показали, что независимо от исходной массовой доли жира в образцах, степень перехода жиров в белковую массу приближается к 100 % (рис. 2).

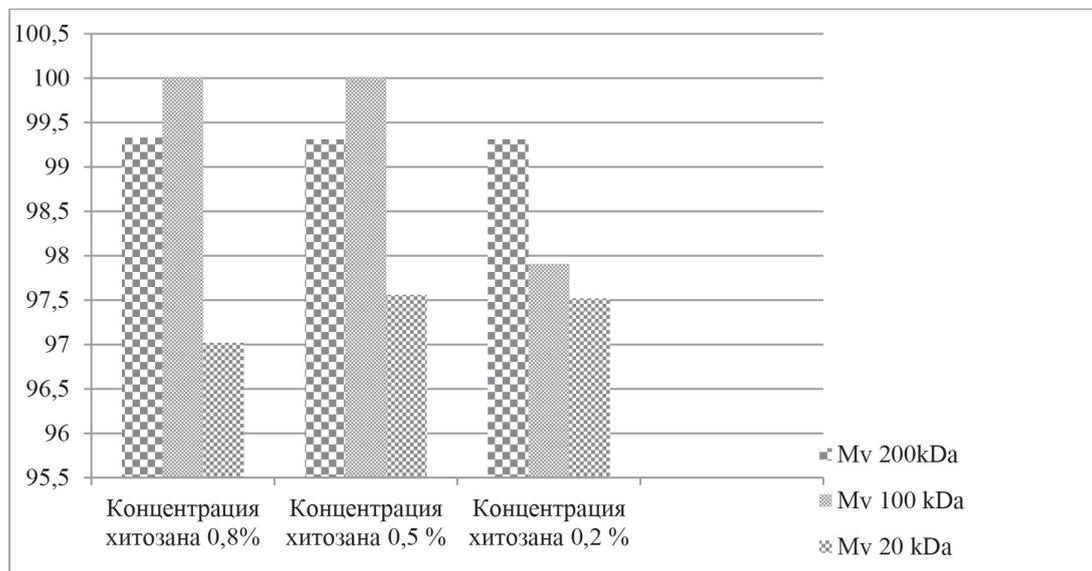


Рис. 2. Влияние доз хитозана с различной молекулярной массой на степень перехода липидов в белково-жировую фракцию, %.

**Заключение / Conclusion.** Исследование процесса коацервации в присутствии хитозана показало, что степень выделения сухих веществ молока достигает 70 %, а липидов – до 100 %. Таким образом, хитозан как комплексообразователь позволяет обеспечить высокий выход протеинов и липидов молока с сохранением их пищевых и биологических свойств и может применяться в разработке функциональных продуктов питания нового поколения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Liu X., Ma L., Mao Z., Gao C. Chitosan based biomaterials for tissue repair and regeneration. Chitosan for biomaterials II. // Jayakumar R., Prabakaran M., Muzzarelli RAA, editors. Advances in polymer science. Heidelberg: Springer Berlin, 2011. Pp. 81–127.
2. Leedy M., Martin H., Norowski P., Jennings J., Haggard W., Bumgardner J. Use of chitosan as a bioactive implant coating for bone-implant applications. Chitosan for biomaterials II. // Jayakumar R., Prabakaran M., Muzzarelli RAA, editors. Advances in polymer science. Heidelberg: Springer Berlin, 2011. Pp. 129–165.

3. Madihally S. V., Matthew H. W. T. Chitosan scaffolds for tissue engineering // *Biomaterials*. 1999. V. 20. Pp. 1133–1142.
4. Riva R., Ragelle H., des Rieux A., Duhem N., Jérôme C., Prétat V. Chitosan and chitosan derivatives in drug delivery and tissue engineering. Chitosan for biomaterials II. // Jayakumar R., Prabakaran M., Muzzarelli RAA, editors. *Advances in polymer science*. Heidelberg: Springer Berlin, 2011. Pp. 19–44.
5. Berger J., Reist M., Mayer J. M., Felt O., Gurny R. Structure and interactions in chitosan hydrogels formed by complexation or aggregation for biomedical applications // *Eur J Pharm Biopharm*. 2004. V. 57. Pp. 35–52.
6. Химия пищи. Белки: структура, функции, роль в питании: в 2 кн. Кн. 1 / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко, Н. А. Жеребцов М.: Колос, 2000. 384 с.
7. Dash M., Chiellini F., Ottenbrite R. M., Chiellini E. Chitosan – a versatile semi-synthetic polymer in biomedical applications // *ProgPolymSci*. 2011. V. 36. Pp. 981–1014

#### REFERENCES

1. Liu X., Ma L., Mao Z., Gao C. Chitosan based biomaterials for tissue repair and regeneration. Chitosan for biomaterials II. // Jayakumar R., Prabakaran M., Muzzarelli RAA, editors. *Advances in polymer science*. Heidelberg: Springer Berlin, 2011. Pp. 81–127.
2. Leedy M., Martin H., Norowski P., Jennings J., Haggard W., Bumgardner J. Use of chitosan as a bioactive implant coating for bone-implant applications. Chitosan for biomaterials II. // Jayakumar R., Prabakaran M., Muzzarelli RAA, editors. *Advances in polymer science*. Heidelberg: Springer Berlin, 2011. Pp. 129–165.
3. Madihally S. V., Matthew H. W. T. Chitosan scaffolds for tissue engineering // *Biomaterials*. 1999. V. 20. Pp. 1133–1142.
4. Riva R., Ragelle H., des Rieux A., Duhem N., Jérôme C., Prétat V. Chitosan and chitosan derivatives in drug delivery and tissue engineering. Chitosan for biomaterials II. // Jayakumar R., Prabakaran M., Muzzarelli RAA, editors. *Advances in polymer science*. Heidelberg: Springer Berlin, 2011. Pp. 19–44.
5. Berger J., Reist M., Mayer J. M., Felt O., Gurny R. Structure and interactions in chitosan hydrogels formed by complexation or aggregation for biomedical applications // *Eur J Pharm Biopharm*. 2004. V. 57. Pp. 35–52.
6. Khimiya pishchi. Belki: struktura, funktsii, rol' v pitanii (Food chemistry. Proteins: structure, functions, role in nutrition): v 2 kn. Kn. 1 / I. A. Rogov, L. V. Antipova, N. I. Dunchenko, N. A. Zhrebtsov. Kn. 1. M.: Kolos, 2000. 384 p.
7. Dash M., Chiellini F., Ottenbrite R. M., Chiellini E. Chitosan – a versatile semi-synthetic polymer in biomedical applications // *ProgPolymSci*. 2011. V. 36. Pp. 981–1014.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Скорых Оксана Геннадьевна**, соискатель, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: skorykh@inbox.ru  
**Алиева Людмила Руслановна**, кандидат технических наук, доцент, начальник отдела международных проектов и программ, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: LAlieva@ncfu.ru  
**Евдокимов Иван Алексеевич**, доктор технических наук, профессор, заведующий базовой кафедрой молока и молочных продуктов, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: ievdokimov@ncfu.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Skorykh Oksana Gennadiyevna**, candidate for a degree, North-Caucasian Federal University. E-mail: skorykh@inbox.ru  
**Alieva Ludmila Ruslanovna**, Ph.D., Associate Professor, Head of International Projects and Programs Department, North-Caucasian Federal University. E-mail: LAlieva@ncfu.ru  
**Ievdokimov Ivan Alekseevich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Milk and Dairy Products, North-Caucasian Federal University. E-mail: ievdokimov@ncfu.ru

УДК 62.13.57

**Храмцов Андрей Георгиевич, Ермаков Владимир Александрович,  
Рябцева Светлана Андреевна, Евдокимов Иван Алексеевич,  
Анисимов Георгий Сергеевич, Лодыгин Дмитрий Николаевич**

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ КОНВЕРГЕНЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВА ЛАКТОЗЫ. ТРАДИЦИОННЫЙ СПОСОБ**

*В статье рассмотрены особенности проектирования процесса производства лактозы (молочного сахара-сырца по традиционной технологии) с использованием программы Microsoft Project. В качестве исходного лактозосодержащего сырья предусмотрено использование подсырной сыворотки. Описаны основные этапы разработки проекта: построение сетевого графика; учет необходимых ресурсов и времени выполнения задач; построение диаграммы Ганта; анализ результатов проектирования. Выполненная работа станет основой для дальнейшего сравнительного анализа других вариантов технологий лактозы разных уровней качества.*

**Ключевые слова:** управление проектами, MS Project, лактоза, технология.

**Andrey Khramtsov, Vladimir Ermakov, Svetlana Ryabtseva,  
Ivan Evdokimov, Georgy Anisimov, Dmitry Lodygin**

### **COMPUTER-BASED CONVERGENCE OF LACTOSE MANUFACTURING TECHNOLOGICAL DECISIONS. TRADITIONAL WAY**

*Peculiarities of lactose (milk sugar, produced by conventional technology) manufacturing process design using Microsoft Project is considered. Cheese whey was applied as lactose-containing source raw material. Main steps of Project «network graph scheduling – accounting of demanded sources and task performance term – Gantt diagram scheduling – project outcomes analysis» are described. Completed work will be a source of further comparative analysis of different quality grade lactose technology.*

**Key words:** project management, MS Project, lactose, technology.

**Введение / Introduction.** При выполнении научно-исследовательских разработок по теме «Создание высокотехнологичного производства лактозы для фармацевтической и пищевой отраслей промышленности» (работа выполняется СКФУ совместно с АО «Молочный комбинат „Ставропольский”») при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ, договор МОН 03.G25.31.0241) возникла необходимость в применении информационных систем управления проектами.

Современное программное обеспечение дает возможность провести предварительную оценку технологических и экономических показателей любого промышленного производства. К известным, широко применяющимся и постоянно совершенствующимся инструментам управления проектами относится программа Microsoft Project (далее – MS Project), которая позволяет разрабатывать планы внедрения технологий, распределять ресурсы по задачам, анализировать объёмы работ, отслеживать возникающие риски и т. д. [1].

К наиболее доступным технологиям лактозы относится традиционный способ получения молочного сахара-сырца [2]. До настоящего времени он используется на ряде молокоперерабатывающих предприятий России, производящих молочный сахар-сырец (техническую лактозу). Целью работы является рассмотрение особенностей проектирования процесса производства молочного сахара-сырца (технической лактозы) с использованием программы MS Project.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Терминология, примененная для описания процессов и их аппаратурного оформления, соответствует историческому периоду технологических укладов [3]. В качестве исходного лактозосодержащего сырья [4] предусмотрено использование подсырной сыворотки, свойства которой подробно рассмотрены в работе [5].

Основные понятия MS Project – задачи, ресурсы, календарь и связи между ними. Введенные в систему данные могут быть представлены в различных формах с использованием фильтров, группировок, сортировок и т. п. Программа позволяет вычислять сроки начала и окончания задач с учетом доступности назначенных ресурсов и связей между задачами. Рассмотрим основные этапы разработки проекта производства молочного сахара-сырца средствами MS Project в соответствии с рекомендациями работ [6, 7].

### *Результаты и обсуждение / Results and discussion*

*Этап 1. Построение сетевого графика.* Технологический процесс производства молочного сахара-сырца включает в себя ряд взаимосвязанных процессов, которые могут быть представлены в виде сетевого графика производства продукции. Формирование списка решаемых задач проводится на основе выделения требуемых технологических операций и их декомпозиции (детализации).

Производство молочного сахара-сырца требует последовательного выполнения операций, которые показаны в виде принципиальной схемы задач на рис. 1.

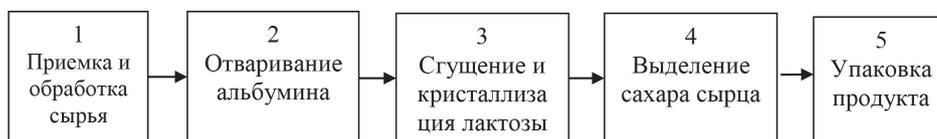


Рис. 1. Принципиальная схема задач производства молочного сахара-сырца

При детализации задачи «Приемка и обработка сыворотки» составлен следующий список работ:

- 1.1. Заполнение резервуаров сывороткой;
- 1.2. Нагревание сыворотки до (35–40) °С;
- 1.3. Сепарирование сыворотки;
- 1.4. Заполнение резервуаров очищенной (обезжиренной) сывороткой;
- 1.5. Подогрев очищенной сыворотки до (70–76) °С;
- 1.6. Перекачивание в ванны для отваривания альбумина.

Заполнение резервуаров сывороткой будет производиться одновременно с ее предварительным нагревом, а сепарирование должно проводиться после ее нагрева. Заполнение резервуаров очищенной сывороткой планируется проводить в процессе ее выхода из сепаратора. Пример сетевого графика для выполнения первой задачи показан на рис. 2.

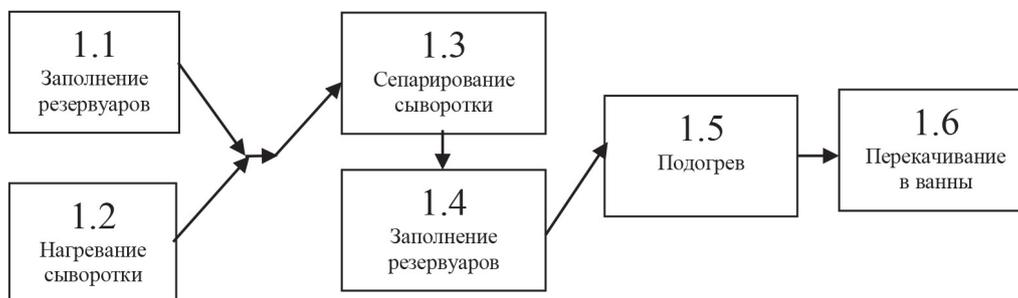


Рис. 2. График работ выполнения задачи «Приемка и обработка сырья»

Аналогичным образом были рассмотрены все остальные процессы производства молочного сахара-сырца. Общая схема сетевого графика представлена на рис. 3.

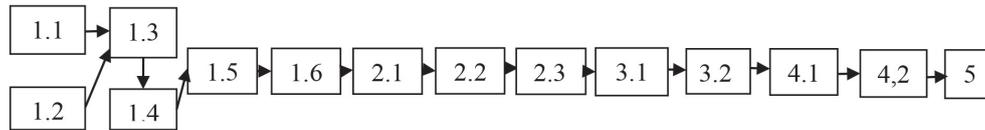


Рис. 3. Сетевой график проекта:

1.1–1.6 показаны ранее; 2.1 – нагревание и внесение реагентов; 2.2 – декантация белков (отстой);  
 2.3 – резервирование осветлённой сыворотки; 3.1 – вакуум выпаривание; 3.2 – кристаллизация;  
 4.1 – центрифугирование; 4.2 – сушка сахара-сырца; 5 – упаковка.

Этап 2. Учет необходимых ресурсов и времени выполнения задач. MS Project предусматривает ресурсы двух типов – трудовые и материальные. К трудовым ресурсам относятся сотрудники, выделенные для работы над проектом. К материальным ресурсам относятся оборудование, материалы и другие расходуемые предметы, используемые для выполнения работ проекта.

Пример данных о трудовых ресурсах для выполнения первой задачи, которые необходимы для введения в систему MS Project, показан в табл. 1.

Таблица 1

**Трудовые ресурсы для выполнения проекта (задача 1)**

Задача	Ресурс	Уровень загрузки	Часовая ставка	Тип календаря
<b>1. Приемка и обработка сырья</b>				
1.1 Заполнение резервуаров сывороткой	Рабочий	100 %	100 руб.	24 часа
1.2 Нагревание сыворотки	Рабочий	100 %	100 руб.	24 часа
1.3 Сепарирование сыворотки	Мастер	100 %	200 руб.	24 часа
	Рабочий	100 %	100 руб.	24 часа
1.4 Заполнение резервуаров очищенной сывороткой	Рабочий	100 %	100 руб.	24 часа
1.5 Подогрев сыворотки и перекачивание в ванны	Рабочий	100 %	100 руб.	24 часа

Перечень необходимого оборудования для производства молочного сахара-сырца и его примерная стоимость представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Оборудование для проекта**

№	Название ресурса	Тип	Базовые затраты
1	Насос Г2-ОПД 25 м3/ч	Материальный	23 300,00р.
2	Резервуар № 1 25Т	Материальный	930 000,00р.
3	Резервуар № 2 25Т	Материальный	930 000,00р.
4	Нагреватель Т1 ОУТ 10	Материальный	180 000,00р.
5	Ванна для отваривания альбумина №1 5 т	Материальный	250 000,00р.
6	Ванна для отваривания альбумина №2 5 т	Материальный	250 000,00р.
7	Ванна для отваривания альбумина №3 5 т	Материальный	250 000,00р.
8	Ванна для отваривания альбумина №4 5 т	Материальный	250 000,00р.
9	Сепаратор Ж5-ОХ2-С 10 т/ч	Материальный	1 710 000,00р.
10	Вакуум аппарат № 1 Виганд-4	Материальный	1 100 000,00р.
11	Вакуум аппарат № 2 Виганд-4	Материальный	1 100 000,00р.
12	Кристаллизатор № 1 РЗ-ОКО 2 м/ч	Материальный	5 800,00р.
13	Кристаллизатор № 2 РЗ-ОКО 2 м/ч	Материальный	5 800,00р.
14	Кристаллизатор № 3 РЗ-ОКО 2 м/ч	Материальный	5 800,00р.
15	Кристаллизатор № 4 РЗ-ОКО 2 м/ч	Материальный	5 800,00р.
16	Сушилка СБА-1	Материальный	350 000,00р.
17	Резервуар № 1 10Т	Материальный	200 000,00р.
18	Резервуар № 2 10Т	Материальный	200 000,00р.

На основе информации о продолжительности процессов получения молочного сахара-сырца в соответствии с [2] и инженерных расчетов определено время выполнения операций проекта (пример для выполнения первой задачи показан в табл. 3). Аналогичным образом были рассмотрены все остальные задачи.

Таблица 3

**Продолжительность выполнения операций проекта (задача 1)**

Задача (операция)	Продолжительность выполнения (мин.)
<b>1. Приемка и обработка сырья</b>	
1.1 Заполнение резервуаров сывороткой	60
1.2 Нагревание сыворотки	150
1.3 Сепарирование сыворотки	150
1.4 Заполнение резервуаров очищенной сывороткой	150
1.5 Подогрев сыворотки и перекачивание в ванны	300

*Этап 3. Построение диаграммы Ганта.* Диаграмма Ганта – это график, в котором процесс представлен в двух видах: в левой части – в виде списка задач (работ, операций) проекта в табличном виде с указанием названия задачи и длительности ее выполнения, а часто и работ, предшествующих той или иной задаче; в правой части – каждая задача проекта, а точнее длительность ее выполнения, отображается графически, обычно в виде отрезка определенной длины с учетом логики выполнения задач проекта.

Полученные сведения о процессах и ресурсах были внесены в систему MS Project, которая автоматически выстраивает диаграмму Ганта, учитывающую результаты проведенных расчетов оборудования, принятой последовательности выполнения работ и назначенных ресурсов для производства молочного сахара-сырца (рис. 4).

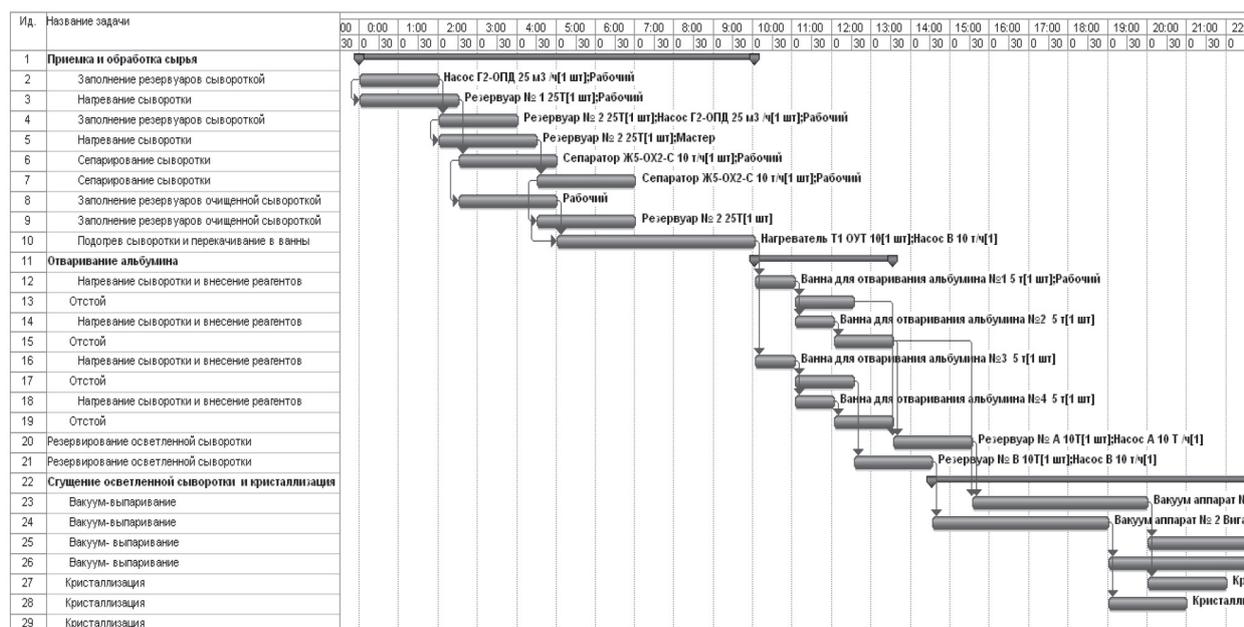


Рис. 4. Диаграмма Ганта для организации процессов производства молочного сахара-сырца

*Этап 4. Анализ результатов проектирования.* Проведенные действия позволили сосредоточить основную технологическую информацию всего проекта в программе MS Project, которая позволяет осуществить графическое представление используемых ресурсов и представляет статистические сведения о его затратах. Результаты автоматизированного расчета длительности, трудозатрат и материальных затрат на производство молочного сахара-сырца представлены на рис. 5.

Статистика проекта для 'Производство лактозы 50т+.mpr'			
	Начало		Окончание
Текущее	Вт 02.01.18		Ср 03.01.18
Базовое	НД		НД
Фактическое	НД		НД
Отклонение	0д		0д
	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	1,52д	71,28ч	9 653,33р.
Базовые	0д?	0ч	0,00р.
Фактические	0д	0ч	0,00р.
Оставшиеся	1,52д	71,28ч	9 653,33р.
Процент завершения			
Длительность: 0%		Трудозатраты: 0%	
			Закреть

Рис. 5. Сводные данные проекта «Производство лактозы»

Предварительные расчеты, выполненные с использованием MS Project показывают, что длительность процесса производства молочного сахара-сырца составляет 28, 6 ч, трудозатраты – 17,5 ч, затраты на оплату труда – 9 653,3 руб. В дальнейшем в MS Project проводится отслеживание выполнения задач проекта и выдача отчетов о ходе его выполнения.

**Заключение / Conclusion.** Таким образом, полученные результаты предварительного расчета позволяют оценить технологические и экономические показатели планируемого производства и принять квалифицированное решение о его внедрении. Выполненная работа станет основой для дальнейшего сравнительного анализа других технологий лактозы разных уровней качества – пищевой, рафинированной, фармакопейной. При этом изложенный материал полностью соответствует положениям наилучших доступных технологий (НДТ) в части «переработки молочной сыворотки» [8] и критериям комплексного федерального проекта «ЛАКТОЗА» [9].

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Кудрявцев Е. М. Методы сетевого планирования и управления проектом. М.: ДМК Пресс, 2014. 238 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com/>
2. Храмов А. Г. Технология продуктов из вторичного молочного сырья: уч. пособие / А. Г. Храмов, С. В. Василюк, С. А. Рябцева, Т. С. Воронникова. СПб: ГИОРД, 2009. 424 с.
3. Храмов А. Г. Научные основы нового технологического уклада молочной промышленности. LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2017. 118 с.
4. Евдокимов И. А. Классификация лактозосодержащего сырья // Молочная промышленность. 1996. № 6. С. 33.
5. Храмов А. Г. Феномен молочной сыворотки. СПб: Профессия, 2011. 804 с.
6. Культин Н. Б. Инструменты управления проектами: Project Expert и Microsoft® Project. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. 160 с. [Электронный ресурс] URL: <http://znanium.com/>.
7. Ньютон Р. Управление проектами от А до Я / пер. с англ. 6-е изд. М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014. 180 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com/>.
8. Кузин А. А., Грунская В. А. К вопросу внедрения наилучших доступных технологий // Переработка Молока. 2017. № 11. С. 22–25.
9. Левитская А. А. Возможность реализации Стратегического Партнерства МК «Ставропольский и СКФУ по комплексному федеральному проекту «ЛАКТОЗА» в рамках Национальной технологической инициативы // Вестник СКФУ. 2017. № 6. С. 16–24.

## REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Kudryavtsev E. M. Metody setevogo planirovaniya i upravleniya proektom (Methods of network planning and project management) [Elektronnyi resurs]. M.: DMK Press, 2014. 238 p. URL: <http://znanium.com/>
2. Khramtsov A. G. Tekhnologiya produktov iz vtorichnogo molochnogo syr'ya (Technology of products from secondary dairy raw materials): uch. Posobie / A. G. Khramtsov, S. V. Vasilisin, S. A. Ryabtseva, T. S. Vorotnikova. SPb: GIORД, 2009. 424 p.
3. Khramtsov A. G. Nauchnye osnovy novogo tekhnologicheskogo uklada molochnoi promyshlennosti (The scientific basis of a new technological structure of the dairy industry). LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2017. 118 p.
4. Evdokimov I. A. Klassifikatsiya laktosoderzhashchego syr'ya (Classification of lactose containing raw materials) // Molochnaya promyshlennost'. 1996. № 6. P. 33.
5. Khramtsov A. G. Fenomen molochnoi syvorotki (The phenomenon of whey). SPb: Professiya, 2011. 804 p.
6. Kul'tin N. B. Instrumenty upravleniya proektami: Project Expert i Microsoft® [Elektronnyi resurs]. SPb.: BKhV-Peterburg, 2015. 160 p. URL: <http://znanium.com/>
7. N'yuton R. Upravlenie proektami ot A do Ya / per. s angl. 6-e izd. M.: AL'PINA PABLISHER, 2014, 180 p. [Elektronnyi resurs]. URL: <http://znanium.com/>
8. Kuzin A. A. K voprosu vnedreniya nailuchshikh dostupnykh tekhnologii (On the implementation of the best available technologies) // Pererabotka Moloka. 2017. № 11. Pp. 22–25.
9. Levitskaya A. A. Realizatsiya strategicheskogo partnerstva molochnogo kombinata «Stavropol'skii» i «Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta» po kompleksnomu federal'nomu proektu «Laktoza» v ramkakh natsional'noi tekhnologicheskoi initsiativy (Realization of strategic partnership of «JSC dairy plant "Stavropolsky"» and NCFU on complex federal project of «Lactose» in the framework of the national initiative technology) / A. A. Levitskaya, S. V. Anisimov, A. G. Khramtsov, I. A. Evdokimov, G. S. Anisimov, I. B. Artamonov // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. 2017. № 5. Pp. 16–24.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Храмцов Андрей Георгиевич**, академик РАН, доктор технических наук, профессор-консультант кафедры прикладной биотехнологии Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь. E-mail: [akhramtcov@ncfu.ru](mailto:akhramtcov@ncfu.ru)

**Ермаков Владимир Александрович**, кандидат технических наук, доцент кафедры экономики Ставропольского института кооперации (филиал) БУКЭП, г. Ставрополь. E-mail: [vermakov2004@mail.ru](mailto:vermakov2004@mail.ru)

**Рябцева Светлана Андреевна**, доктор технических наук, профессор кафедры прикладной биотехнологии Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь. E-mail: [ryabtseva07@mail.ru](mailto:ryabtseva07@mail.ru)

**Евдокимов Иван Алексеевич**, доктор технических наук, профессор, заведующий базовой кафедрой технологии молока и молочных продуктов Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь. E-mail: [ievdokimov@ncfu.ru](mailto:ievdokimov@ncfu.ru)

**Анисимов Георгий Сергеевич**, кандидат технических наук, директор биотехнологического инжинирингового центра СКФУ, г. Ставрополь. E-mail: [ags88@mail.ru](mailto:ags88@mail.ru)

**Лодыгин Дмитрий Николаевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной биотехнологии Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь. E-mail: [allodygin@yandex.ru](mailto:allodygin@yandex.ru)

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Khramtsov Andrey Georgievich**, Academician, Doctor of Technical Sciences, Professor-consultant of the Department of biotechnology excludes North-Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: [akhramtcov@ncfu.ru](mailto:akhramtcov@ncfu.ru)

**Ermakov Vladimir Alexandrovich**, Candidate of Technical Sciences, associate Professor, chair of Economics, Stavropol Institute of cooperation (branch) of Belgorod University of cooperation, Economics and law, Stavropol. E-mail: [vermakov2004@mail.ru](mailto:vermakov2004@mail.ru)

**Ryabtseva Svetlana Andreevna**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of biotechnology excludes North-Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: [ryabtseva07@mail.ru](mailto:ryabtseva07@mail.ru);

**Evdokimov Ivan Alekseevich**, Doctor of technical Sciences, Professor, head of basic Department of technology of milk and like products in North-Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: [ievdokimov@ncfu.ru](mailto:ievdokimov@ncfu.ru)

**Anisimov Georgy Sergeevich**, Candidate of Technical Sciences, Director, center for biotechnology technical in North-Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: [ags88@mail.ru](mailto:ags88@mail.ru)

**Lodygin Dmitry Nikolaevich**, Candidate of Technical Sciences, associate Professor of biotechnology excludes North-Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: [allodygin@yandex.ru](mailto:allodygin@yandex.ru)

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 339.92

Акинина Валентина Петровна, Дударова Хава Абубашировна

### НОВЫЙ БАНК РАЗВИТИЯ (НБР) БРИКС КАК РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛОГ ВСЕМИРНОГО БАНКА

*Международный финансовый рынок сегодня претерпевает существенные изменения, среди которых особо следует отметить изменение баланса сил в мировой экономике в пользу стран с формирующимися рынками, в первую очередь группы БРИКС, а также усиление в мире процесса регионализации, который сопровождается развитием региональных финансовых институтов.*

*В статье проводится обзор деятельности регионального финансового института Новый банк развития (НБР) БРИКС, основная цель которого заключается в привлечении финансовых ресурсов для финансирования инфраструктурных проектов и проектов, касающихся устойчивого развития в странах БРИКС и других странах с формирующейся рыночной экономикой, и развивающихся странах. Изучены ключевые моменты работы Банка. Рассмотрены одобренные Банком проекты на территории государств – участниц БРИКС.*

**Ключевые слова:** БРИКС, НБР БРИКС, «зелёная» энергетика, «зелёные» бонды.

**Valentina Akinina, Khava Dudarova**

#### NEW BANK FOR DEVELOPMENT (NBR) BRICS AS A REGIONAL ANALOG OF THE WORLD BANK

*The international financial market is undergoing change support, among which particularly noteworthy is the change in the balance of forces in the world economy in favor of emerging ranks in the first place of the group of bricks and silence in the world of the regionalization process, which is accompanied by the development of a regional financial institution.*

*The article presents a review of the activities of the regional financial institution, the New development Bank (NDB) of the BRICS, whose main purpose is to attract financial resources to Finance infrastructure projects and projects related to sustainable development in BRICS and other emerging economies and developing countries. Studied the key points of the Bank. Reviewed Bank approved projects on the territory of the member States of BRICS.*

**Key words:** BRICS, NBR BRICS, «green» energy, «green» bonds.

**Введение / Introduction.** Актуальность исследования обусловлена возникновением на международной арене региональных финансовых институтов развития, таких как Новый банк развития (НБР) БРИКС, и растущим их влиянием на мировой финансовый рынок. Данная тенденция связана с невозможностью однополярной модели осуществлять глобальное управление, а также тем, что его финансовые структуры, фактически обслуживающие только интересы развитых стран, исчерпали себя. Данный факт не устраивает развивающиеся страны, выдвигающие новые подходы к реформированию системы мирового регулирования.

В последние годы появились различные исследования, посвященные БРИКС, включая как монографии и аналитические доклады, так и статьи в периодических изданиях. Данной теме посвящены работы таких ученых, как К. С. Пелевина, С. В. Уянаев, Т. Кулакова, А. В. Шелепов, Е. М. Астахов и др. В то же время следует отметить, что исследований, посвященных Новому банку развития (НБР) БРИКС достаточно мало, не изучены направления детальности НБР БРИКС и тенденции его развития.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Объектом исследования выступает Новый банк развития (НБР) БРИКС. Изучены отраслевая и региональная структуры и проекты кредитования НБР БРИКС. Информационную основу исследования составили официальные данные НБР БРИКС, информационных агентств.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** БРИКС (BRICS) является международной группой, включающей пять наиболее быстро развивающихся стран – Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика. Для стран, входящих в состав БРИКС, характерны наиболее высокие темпы роста экономики среди развивающихся стран и стран с переходной экономикой, а также возрастающее влияние на мировой арене [1].

Общая численность населения стран БРИКС составляет более 3 млрд чел., что равно 42,1 % от общемирового показателя. Общая площадь государств – участниц БРИКС – 39,7 млн кв. км. (29,8 % от общемировой), суммарный ВВП – 16,8 трлн долл. (22,3 % от общемирового показателя) [2, 6].

Таблица 1

Данные по ключевым показателям стран БРИКС

Страны	Население		Площадь		ВВП	
	млн чел.	в % от мировой	млн кв. км.	в % от мировой	млрд долл.	в % от мировой
Государства, не входящие в БРИКС	4 278,1	57,9	93,5	70,2	58 664,55	77,7
Страны БРИКС	3 110,7	42,1	39,7	29,8	16 836,8	22,3
Россия	144,3	2,0	17,1	12,8	294,8	0,4
ЮАР	55,9	0,8	1,2	0,9	1 283,2	1,7
Бразилия	207,7	2,8	8,5	6,4	1 796,2	2,4
Индия	1 324,2	17,9	3,3	2,5	2 263,5	3,0
Китай	1 378,6	18,7	9,6	7,2	11 199,1	14,8

\*Источник: составлено авторами по данным [6].

Решение о создании Нового банка развития БРИКС было принято в июле 2014 г. Соответствующее соглашение было подписано представителями стран БРИКС по итогам саммита в г. Форталеза (Бразилия). Как отмечалось в Форталезской декларации, целью создания НБР является «мобилизация ресурсов для финансирования инфраструктурных проектов и проектов в области устойчивого развития в странах БРИКС и других странах с формирующейся рыночной экономикой, и развивающихся странах». По мнению руководства стран БРИКС, НБР позволит дополнить деятельность существующих региональных и международных финансовых институтов в области глобального развития [6].

Одна из причин создания НБР состоит в неоднократной критике членов БРИКС в адрес Всемирного банка и МВФ за то, что при принятии важнейших решений в этих организациях участники БРИКС не имеют адекватного числа голосов.

Официальная дата начала работы НБР – 21 июля 2015 г. Церемония подписания соглашения о размещении штаб-квартиры Банка в Шанхае – 27 февраля 2016 г. Чуть ранее, в январе, индийская брендинговая компания получила мандат на разработку бренда Нового банка развития.

Предполагалось, что фонд БРИКС будет размером от 50 до 240 млрд долл. В кулуарах саммита сообщалось, что страны согласились на 100 млрд долл. Причем возможно, что Китай сделает вклад в размере 41 млрд долл., Россия, Индия и Бразилия внесут по 18 млрд долл. каждая, ЮАР – 5 млрд долл.

Первоначальный размер уставного капитала Банка составил 50 млрд долл., десять из которых страны-участницы должны внести в течение семи лет. Общий разрешенный капитал НБР – 100 млрд долл., доля стран БРИКС в капитале не может быть ниже 55 %, новые акционеры не могут иметь долю более 7 %. К 14 января 2016 года всеми пятью странами-членами были перечислены первые взносы на общую сумму 750 млн долл. (по 150 млн долл. от каждой страны).

Китайская сторона длительное время настаивала на распределении голосов пропорционально участию в формировании капитала, объём которого Китай изначально предлагал сформировать в более солидном размере. Но возражения Индии против создания перекоса в пользу Китая привели в итоге к договорённости о формировании равных долей в уставном капитале между членами «пятерки» и о равных правах при голосовании и принятии решений. Это одна из отличительных особенностей Банка БРИКС, подобной практики нет ни в Международном валютном фонде, ни во Всемирном банке.

В течение первого года работы НБР подписал документы о сотрудничестве с Азиатским банком развития, Банком развития Латинской Америки – CAF, Группой Всемирного банка, Банком Китая, Банком связи, BNDES, Китайским строительным банком, ICICI Bank, Африканским Банком Standard Bank of South Africa [6].

Советом директоров Банка 15 апреля 2016 года был утвержден первый пакет проектов для кредитования на 811 млн долл. сроком от 12 до 20 лет. В него вошли проекты от Бразилии, Индии, Китая и ЮАР:

- Индийскому проекту по созданию 500 МВт одобрен кредит на 250 млн долл., финансирование через индийский государственный банк Canara Bank в Бангалоре;
- Китайский проект солнечной электростанции шанхайской компании Lingang Hongbo New Energy Development Co получит 81 млн долл., это единственный кредит, который денонмирован в юанях;
- Бразильский проект по созданию 600 МВт мощностей на 300 млн долл., финансирование через Banco Nacional de Desenvolvimento Economico e Social;
- Южно-Африканская компания Eskom Holdings SOC Ltd получила кредит на 180 млн долл. «на проекты по производству электроэнергии и ее передачи потребителю», построенные линии электропередач будут способны передавать 670 МВт и преобразовывать 500 МВт.

На шестой встрече Советом директоров НБР был одобрен проект финансирования двух гидроэлектростанций с общей мощностью 49,8 МВт в Карелии на 100 млн долл. сроком на 12 лет. Кредитование будет осуществляться траншами по 50 млн долл. через Евразийский банк развития и Международный инвестиционный банк. Таким образом, число финансируемых НБР проектов было доведено до пяти на общую сумму 911 млн долл. [3].

В 2017 году Совет директоров НБР БРИКС одобрил выделение кредитов на четыре проекта в Китае, Индии и России. Подписание соглашений прошло в рамках саммита лидеров стран БРИКС, который проходил в Сямэне с 3 по 5 сентября.

- России было решено выделить 460 млн долл. на проект по развитию и внедрению информационных технологий в российскую судебную систему, что станет частью ФЦП «Развитие судебной системы России на 2013–2020 гг.».
- 800 млн долл. было выделено на экологические проекты из КНР. Все три проекта связаны с развитием альтернативных источников энергии, защитой окружающей среды и улучшением экологических условий в стране:
  - кредит в размере 300 млн долл. был предоставлен экологическому проекту по улучшению качества воды из провинции Хунань;
  - индустриальный проект, связанный с развитием «зелёной» энергетики и снижению уровня загрязнения воздуха из провинции Цзянси, получил кредит в 200 млн долл.;
  - ещё 300 млн долл. были выделены проекту по развитию ветряной энергетики из провинции Фуцзянь, который станет одним из крупнейших поставщиков «зелёной» энергии на юге страны и поможет значительно снизить уровень вредных выбросов в атмосферу.
- Индии предоставлено 470 млн долл. в качестве суверенного займа на проект по налаживанию системы обеспечения питьевой водой сельской местности в штате Мадхья-Прадеш.

В таблице 2 представлены основные характеристики проектов кредитования НБР БРИКС.

Таблица 2

### Проекты кредитования НБР БРИКС

Страна	Сумма кредита	Заемщик	Целевой сектор	Влияние на развитие
Канара (Индия)	250 млн долл. США	Canara Bank	Возобновляемая энергия (ветер, солнечная энергия и т. д.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 МВт возобновляемых источников энергии</li> <li>• Избежание 815 000 т CO<sub>2</sub> / год</li> </ul>
Линганг (Китай)	81 млн долл. США	Правительство КНР	Возобновляемая энергия (солнечная крыша PV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 МВт солнечных батарей</li> <li>• Избежание 73 000 т CO<sub>2</sub> / год</li> </ul>
БНДЭС (Бразилия)	300 млн долл. США	BNDES	Возобновляемая энергия (ветер, солнечная энергия и т. д.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 МВт возобновляемых источников энергии</li> <li>• Избежание 1 000 000 т CO<sub>2</sub> / год</li> </ul>
ЭСКОМ (Южная Африка)	180 млн долл. США	ESKOM	Возобновляемая энергия (передача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 670 МВт, возобновляемая энергия, эвакуированная (передаваемая)</li> <li>• Избежание 1,300,000 т CO<sub>2</sub> / год</li> </ul>
EDB / ПВ (Россия)	100 млн долл. США	EDB / ПВ	Возобновляемая энергия (гидроэнергия) + зеленая энергия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 49,8 МВт возобновляемых источников энергии</li> <li>• Избежание 48 000 т CO<sub>2</sub> / год</li> </ul>
Судебная поддержка (Россия)	460 млн долл. США	Правительство Российской Федерации	Социальная инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение прозрачности и эффективности судебных органов и усиление защиты прав граждан страны</li> </ul>
Мадхья-Прадеш (Индия)	350 млн долл. США	Правительство Индии	Модернизация основных районных дорог	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Будет обновлено около 1 500 км МЛУ</li> </ul>
Хунань (Китай)	300 млн долл. США	Правительство КНР	Контроль воды, санитарии и наводнений, окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшение качества воды и борьба с наводнениями в основных ручьях и притоках реки Сян</li> </ul>
Цзянси (Китай)	200 млн долл. США	Правительство КНР	Энергосбережение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экономия 95 118 тонн угольного эквивалента</li> <li>• Ежегодное сокращение выбросов CO<sub>2</sub> составляет 263 476 тонн</li> </ul>
Pinghai (Китай)	298 млн долл. США	Правительство КНР	Возобновляемая энергия (энергия ветра)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 МВт Ветер</li> <li>• Избежание 869 900 т CO<sub>2</sub> / год</li> </ul>
MP Water (Индия)	470 млн долл. США	Правительство Индии	Водоснабжение и санитария, развитие сельских районов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проект охватывает более 3400 деревень и принесет более 3 миллионов сельских жителей</li> </ul>

Источник: составлено авторами по данным [6].

Графически распределение кредитов, выданных НБР, представлено на рис. 1 и 2.

Частью «зелёной» политики Нового банка развития является выпуск «зелёных» бондов, то есть тех, средства от продажи которых используются для финансирования экологических проектов [6]. 18 июля НБР провёл успешный выпуск на китайском межбанковском рынке «зелёных» облигаций на 3 млрд юаней (около 450 млн долл.) сроком на пять лет. Это стало первым выходом Банка БРИКС на рынок капитала и первым выпуском «зелёных» облигаций международной финансовой организацией на межбанковском рынке Китая. Ведущий андеррайтер – Банк Китая. Номинальная процент-

ная ставка облигаций составила 3,07 %. В размещении облигаций участвовало более 30 инвесторов, спрос на облигации превысил 9 млрд юаней. К. В. Каматх заявил, что в дальнейшем «стратегия финансирования НБР будет стремиться к тому, чтобы Банк способствовал развитию местных рынков капитала в его странах-членах».

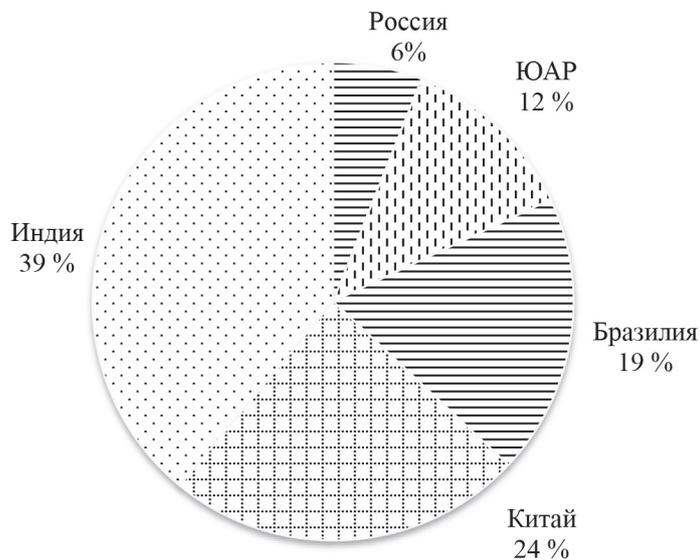


Рис. 1. Распределение кредитов, выданных НБР, по странам

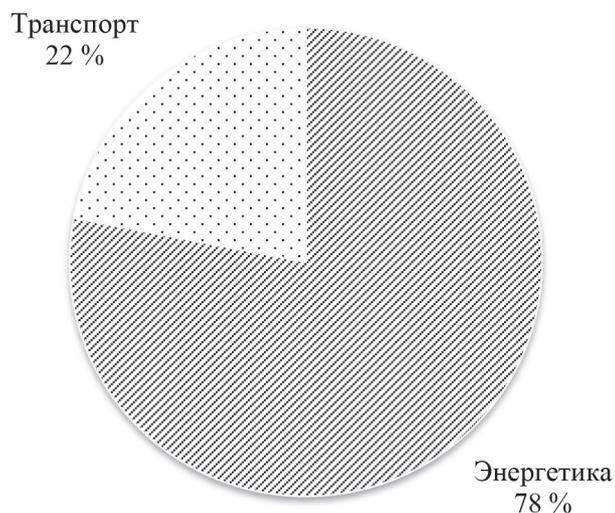


Рис. 2. Распределение кредитов, выданных НБР, по секторам

После одобрения первого пакета кредитов представители некоторых общественных организаций высказывали мнение о том, что Банку не хватает продвинутой современной социальной и экологической политики, информацию о которой наблюдатели ожидают увидеть в открытом доступе. С целью содействия «прозрачной, подотчётной и честной» деятельности НБР Совет директоров 20 июля 2016 утвердил временное Положение об информационной политике Банка, что даёт возможность обнародовать свою операционную политику и иные документы.

В принятой в начале июля Стратегии развития банка на 2017–2021 гг. указывалось, что в 2017 году советом директоров НБР может быть одобрено порядка 15 проектов на сумму от 2,5 до 3 млрд долл. Согласно консервативному сценарию, на конец 2021 года совокупный объем одобренных советом директоров банка кредитов может достичь 32 млрд долл., а при реализации оптимистического сценария этот показатель может превысить 44 млрд долл.

Несмотря на то что создание НБР часто рассматривается как региональный аналог Всемирного банка, следует отметить ряд его недостатков. Прежде всего, это недостаток финансовых ресурсов фонда. Страны БРИКС могли бы сформировать более влиятельный институт, если бы не были предусмотрены равные взносы стран БРИКС [5].

Другим важным недостатком является система управления НБР, при которой полный контроль за принятием решений, начиная от присоединения новых членов и заканчивая одобрением кредитов, остается закрепленным за странами БРИКС. По мнению западных экспертов, для потенциальных участников НБР представляет собой лишь еще «худшую версию» Всемирного банка.

Кроме этого, по мнению российских экспертов, России необходимо более внимательно относиться к участию в НБР. Как отмечает профессор департамента финансов НИУ ВШЭ А. Абрамов, структуры, подобные НБР, являются своего рода формой распространения влияния Китая, что может представлять для России существенные риски [4].

Наконец, без участия крупных развитых экономик облигации, выпускаемые НБР, не смогут претендовать на наиболее высокий рейтинг, что снизит их привлекательность для стран со средним уровнем дохода, а следовательно, ограничит возможные варианты привлечения финансирования НБР.

**Заключение / Conclusion.** Новый банк развития (НБР) БРИКС был создан с целью «мобилизации ресурсов для финансирования инфраструктурных проектов и проектов в области устойчивого развития в странах БРИКС и других странах с формирующейся рыночной экономикой и развивающихся странах». Данный финансовый институт даст возможность дополнить деятельность существующих региональных и международных финансовых институтов в области глобального развития.

За период своего функционирования НБР БРИКС одобрил 11 проектов, связанных с развитием альтернативных источников энергии, защитой окружающей среды и улучшением экологических условий в странах – участницах БРИКС.

НБР БРИКС часто рассматривается как региональный аналог Всемирного банка. Однако следует отметить несовершенства данного института, которые заключаются в недостатке финансовых ресурсов фонда, системе управления НБР, а для России еще и в существенных рисках, что связано с возможностью распространения влияния Китая через данный финансовый институт.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Акинина В. П., Акинин П. В. Теория финансовых кризисов. Ставрополь: ООО Издательский дом «ТЭСЭРА», 2016. 166 с.
2. Акинина В. П., Акинин П. В. Угрозы и вызовы российскому денежно-кредитному сектору в условиях открытой экономики и в контексте современных событий на Украине // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 42. С. 36–42.
3. Банк БРИКС выделил 100 млн долл. на строительство ГЭС в Карелии / Сетевое издание «РИА Новости». URL: <https://ria.ru/economy/20160720/1472344137.html> (дата обращения: 27.10.2017)
4. БРИКС пытается создать аналог Всемирного банка и МВФ. URL: [http://www.bbc.com/russian/business/2015/07/150708\\_russia\\_brics\\_new\\_institutions](http://www.bbc.com/russian/business/2015/07/150708_russia_brics_new_institutions) (дата обращения: 27.10.2017)
5. China's AIIB bank set to become major player while new BRICS bank lags behind. URL: <https://www.odi.org/comment/9524-chinas-aiib-bank-set-become-major-player-while-new-brics-bank-lags-behind> (дата обращения: 29.10.2017)
6. New Development Bank: NDB. URL: <http://www.ndb.int/> (дата обращения: 25.10.2017)

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Akinina V. P., Akinin P. V. Teoriya finansovykh krizisov (The theory of financial crises). Stavropol': OOO Izdatel'skii dom «TESERA», 2016. 166 p.
2. Akinina V. P., Akinin P. V. Ugrozy i vyzovy rossiiskomu denezhno-kreditnomu sektoru v usloviyakh otkrytoi ekonomiki i v kontekste sovremennykh sobytii na Ukraine (Threats and challenges to the Russian monetary and credit sector in an open economy and in the context of contemporary events in Ukraine) // Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2014. No 42. Pp. 36–42.
3. Bank BRIKS vydellil 100 mln. doll. na stroitel'stvo GES v Karelii (BRICS Bank has allocated \$ 100 million for the construction of hydroelectric power stations in Karelia) / Setevoe izdanie «RIA Novosti». URL: <https://ria.ru/economy/20160720/1472344137.html> (accessed 27 October 2017)
4. BRIKS pytaetsya sozdat' analog Vsemirnogo banka i MVF (BRICS is trying to create an analogue of the World Bank and the IMF). URL: [http://www.bbc.com/russian/business/2015/07/150708\\_russia\\_brics\\_new\\_institutions](http://www.bbc.com/russian/business/2015/07/150708_russia_brics_new_institutions) (accessed 27 October 2017).
5. China's AIIB bank set to become major player while new BRICS bank lags behind. URL: <https://www.odi.org/comment/9524-chinas-aiib-bank-set-become-major-player-while-new-brics-bank-lags-behind> (accessed 29 October 2017)
6. New Development Bank, NDB. URL: <http://www.ndb.int/> (accessed 25 October 2017).

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

*Акинина Валентина Петровна*, доктор экономических наук, профессор кафедры «Финансы и кредит» ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь, Россия. E-mail: [akinina\\_vp@mail.ru](mailto:akinina_vp@mail.ru)  
*Дударова Хава Абубашировна*, магистрант 2 года обучения кафедры «Финансы и кредит» ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь, Россия. E-mail: [haara-217@mail.ru](mailto:haara-217@mail.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

*Akinina Valentina Petrovna*, Doctor of Economics, Professor of the Department «Finance and Credit», Federal State Enterprise «North-Caucasian Federal University», Stavropol, Russia. E-mail: [akinina\\_vp@mail.ru](mailto:akinina_vp@mail.ru)  
*Dudarova Khava Abubashirovna*, Master of 2 years of the Department of Finance and Credit, FSAEI HE «North-Caucasus Federal University», Stavropol, Russia. E-mail: [haara-217@mail.ru](mailto:haara-217@mail.ru)

УДК 338.45

Горлов Сергей Михайлович, Калюгина Светлана Николаевна,  
Хуссейн Лаик Мохаммед Хуссейн

## ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*В условиях проявления разрушительных последствий глобализации, нарастающей рецессии большинства национальных экономик актуализируется поиск действенных инструментов обеспечения сбалансированного развития всех их подсистем, в первую очередь структурообразующей отрасли – промышленности. С целью обеспечения устойчивости промышленного комплекса в долгосрочной перспективе предложена схема многоступенчатого согласования стратегических решений уровней управления промышленным сектором, конкретизированная с учетом специфики региона Иракского Курдистана и позволяющая создать условия для консолидации их усилий, ресурсов, компетенций и технологий на основе конструктивного многосубъектного коммуницирования, постоянных улучшающих изменений и административно-регулятивной активизации бизнес-инициатив.*

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, промышленный комплекс, стратегическая эффективность, стратегия, изменения, механизм управления.

### Sergey Gorlov, Svetlana Kalyugina, Hussein Laiq Mohammed Hussein FORMATION OF THE MECHANISM OF MANAGEMENT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL COMPLEX IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION OF ECONOMIC PROCESSES

*In the face of the destructive consequences of globalization, the increasing recession of most national economies, the search for effective tools to ensure the balanced development of all their subsystems, primarily the structuring industry, is being actualized. In order to ensure the sustainability of the industrial complex, in the long-term perspective, a scheme for multistage coordination of strategic decisions in the levels of industrial sector management has been proposed, specific to the specifics of the region of Iraqi Kurdistan. It allows creating conditions for the consolidation of their efforts, resources, competencies and technologies on the basis of constructive multi-subject communication, and administrative and regulatory activation of business initiatives.*

**Key words:** sustainable development, industrial complex, strategic efficiency, strategy, changes, management mechanism.

**Введение / Introduction.** Современные изменения в глобальной среде политического, экономического и социального характера убедительно подтверждают тот факт, что обеспечение устойчивого роста мировой экономики и социально-экономическое развитие общества неосуществимы без активной организации управления устойчивым развитием промышленного комплекса как структурообразующего элемента народного хозяйства на всех уровнях (мировая экономика, экономика страны, региона, отрасли, предприятия) с позиций обеспечения стратегической эффективности. В то же время источники и движущие силы этого процесса в государствах с рыночной экономикой и странах с развивающимися рынками дифференцированы, что обуславливает также и различие подходов к формированию механизмов согласованного регулирования [1]. Вышеизложенное побуждает к научному поиску обоснованных подходов, моделей и инструментария системного целеориентированного управления стратегической эффективностью промышленных предприятий в рамках концепции устойчивого развития и обуславливает актуальность темы исследования.

Обеспечение способности противостоять возмущающим воздействиям агрессивной, нестабильной среды за счет результативно ориентированного, гибкого управления приобретает особую актуальность для экономики и промышленного комплекса Иракского Курдистана, находящихся в

переломном периоде в условиях как экономической открытости несопоставимо уровню конкурентоспособности, так и ограниченного центральным правительством доступа к внешним рынкам сбыта, а также характеризующихся значительным уровнем ресурсоемкости на фоне низкой эффективности и отсутствия положительной динамики восстановительного роста. Выявленные в ходе анализа [5] тенденции их развития свидетельствуют о необходимости усиления взаимодействия промышленности, власти и общества для достижения устойчивого развития, которое должно обеспечить баланс экономических, социальных, экологических целей в условиях сложной и неоднозначной политической обстановки в регионе. Это требует концентрации внимания и усилий всех трех уровней управления (макро-, мезо- и микро-) на вопросах обеспечения благоприятных условий для эффективного сбалансированного развития промышленного комплекса и его подсистем как верного направления диверсификации национальной экономики.

Особенности обеспечения устойчивого развития промышленного комплекса раскрыты в рамках научных изысканий Л. Базаровой, Ю. Вертаковой, В. Воронина, М. Дудина, Н. Лясникова, Н. Лытневой, А. Карлика, А. Корякова, А. Крокетта, Д. Круглова, П. Тимошенко, Ю. Трещевского, С. Свиридовой, Дж. Шинаси и др. Сущность и содержание стратегической эффективности развития предприятий рассмотрены в трудах А. Файоля, Л. Ермолиной, С. Зайковой, Ю. Лапыгина, В. Смирнова, Н. Тюкавкина и др.

Однако при всем многообразии зарубежных и российских исследований, посвященных проблеме эффективности стратегического управления, в них без внимания остаются специфические аспекты стратегической эффективности устойчивого развития отраслевых производств, в частности предприятий промышленного комплекса, с учетом региональных особенностей, а также критерии его стратегической эффективности, необходимые для оптимизации взаимодействия производственной, финансово-экономической, социальной и экологической сфер хозяйствующего субъекта. В связи с этим целью проводимого исследования явилось углубление методологических положений в области управления устойчивым развитием предприятий промышленного комплекса, обеспечивающих их стратегическую эффективность в условиях глобализации экономических процессов.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Предметом исследования выступила совокупность условий и процессов управления устойчивым развитием промышленных предприятий, объектом – устойчивое развитие промышленного комплекса, функционирующего на территории Иракского Курдистана в условиях доминантных тенденций глобализации. Теоретико-методологической базой исследования послужили труды ведущих российских и зарубежных исследователей в области теории управления, устойчивого развития социально-экономических систем и других взаимосвязанных аспектов. В ходе исследования использовались методы: системный, абстрактно-логический, экспертных оценок, обобщения и сравнения. Их сочетание обеспечило разносторонность и достоверность полученных результатов и рекомендаций.

Создание условий для обеспечения стратегической эффективности устойчивого развития промышленных предприятий [4] предусматривает на макроуровне разработку национальной стратегии устойчивого развития экономики страны, основные положения которой должны трансформироваться, углубляться и адаптироваться на дальнейших нижних уровнях вертикали управления – экономики региона, отрасли, предприятия [2]. Реализация данной схемы в отношении промышленного комплекса Иракского Курдистана осложнена сложившейся политической, экономической и социальной ситуацией, но наличие резервов для восстановления, роста и повышения эффективности деятельности субъектов ведения регионального хозяйства [5] определяют ход проводимого исследования в части построения динамической модели управления устойчивым развитием промышленного комплекса региона во взаимосвязи с действиями и решениями, которые должны приниматься на разных уровнях стратегического управления.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Развитие промышленного комплекса Иракского Курдистана находится в области пересечения компетенций Министерства торговли и промышленности, Министерства природных ресурсов и Министерства планирования Регионального правительства Курдистана. В связи с этим необходима скоординированная и грамотная их работа по управлению эффективностью устойчивого развития данного сектора экономики.

Необходимым условием устойчивого развития экономики Иракского Курдистана является проактивное оздоровление промышленного сектора региона. Это означает, что промышленный потенциал должен не только обеспечивать вероятность достижения поставленных задач социально-экономического развития, но и выйти на определенный уровень устойчивости.

В современных реалиях развития курдской автономии актуальным для дальнейшего устойчивого функционирования ее промышленного комплекса является «стратегическое вовлечение» и партнерство. Их суть, как нам представляется, заключается в выстраивании общего вектора эффективной реализации единых для государства, региона, отрасли и бизнеса целей, а также создании условий для сбалансированного развития разнонаправленных и конкурентоспособных интересов стратегически важных производственных инициатив, локализованных в рамках территориального образования. Состояние «стратегической вовлеченности» позволит ресурсно и мотивационно обеспечить достижение поставленных ориентиров, предопределив поиск механизмов консолидации компетенций, технологий и усилий государственного, регионального, отраслевого и корпоративного уровней через общие цели, идентификацию стратегических соответствий, согласование их стратегий и политик. В связи с этим остро встает вопрос организации пространства подобного конструктивного много-субъектного коммуницирования.

В ходе исследования, опираясь на логику регулирования экономических процессов [1, 2, 3, 6], нами сформирована принципиальная схема административно-регулятивного механизма «стратегического вовлечения» и сотрудничества уровней управления промышленным сектором Иракского Курдистана в решении вопроса стратегической эффективности его устойчивости (рис.).

В ее основе лежит понимание того, что для курдской автономии в условиях сохраняющихся кризиса отношений государственных и региональных органов власти, высокой монополизации экономики, неразвитости рыночных отношений и ввиду этого – отсутствия конкуренции перспектива устойчивого развития заключается в построении некоего гибридного механизма, гармонично сочетающего в отраслевом и территориальном разрезе рыночные и государственные инструменты воздействия на промышленный сектор. Непротиворечивость комбинаций последних дает возможность нивелировать недостатки, присущие регулятивному и административному методам управления. В частности, на данном этапе промышленного развития Иракского Курдистана инструментарий регулятивного управления позволит обеспечить консолидацию ресурсов, компетенций, технологий, а также прямое воздействие на деятельность экономически-активных элементов региональной социально-экономической системы.

Посредством режима централизованного механизма влияния повышается управляемость региональными и отраслевыми ведомствами, хозяйственными комплексами и мобилизация располагаемых ими ресурсов на ключевых направлениях социо-эколого-экономического развития территории для создания и устойчивого развития конкурентоспособных производств, роста занятости и доходов населения, обеспечения бережливого использования природных богатств, защиты экологии. По мере интенсификации развития автономии, формирования необходимой институциональной и инфраструктурной среды для бизнеса, роста научно-производственной кооперации, потенциала, деловой активности и самостоятельности хозяйствующих субъектов, данный режим администрирования заменяется косвенным воздействием в части инициирования кластерных и межкластерных взаимодействий участников производственно-технологических цепочек посредством сбалансирования интересов и целей их совместной деятельности [3].

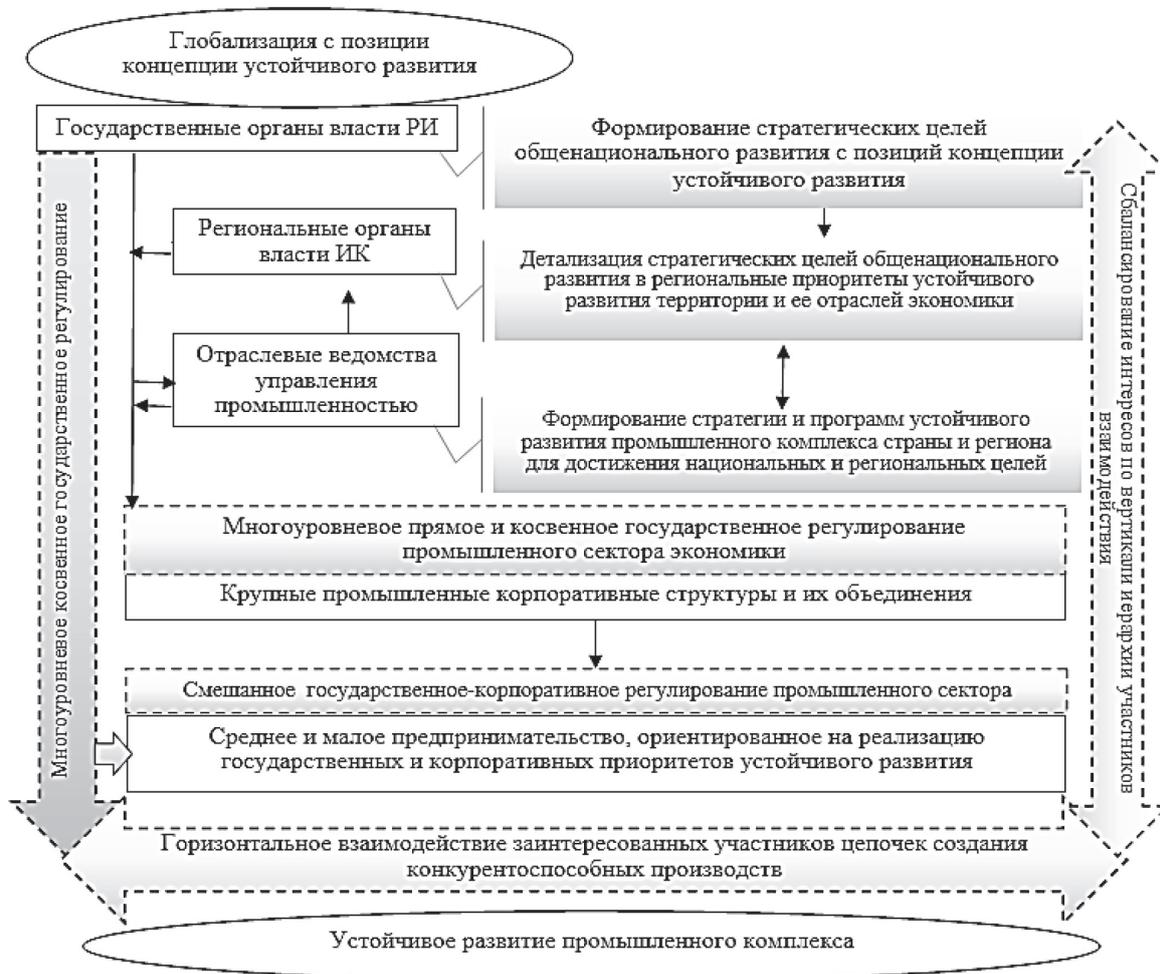


Рис. Схема административно-регулятивного механизма многоуровневого управления устойчивым развитием промышленного комплекса Иракского Курдистана (составлено автором)

Реализация модели «стратегической вовлеченности» и партнерства в управлении стратегической эффективностью устойчивого развития промышленного комплекса Иракского Курдистана и его предприятий предполагает следующую логическую последовательность действий:

- 1) организация государственного стратегического управления устойчивым развитием промышленного комплекса Республики Ирак и ее регионов, прежде всего Иракского Курдистана:
  - создание организационной структуры стратегического управления – Центра стратегических инициатив устойчивого развития промышленности (ЦСИУРП);
  - передача необходимых полномочий и осуществление деятельности на принципах единоначалия и ответственности;
  - формирование на территории регионов таких Центров;
- 2) организация стратегического вовлечения на уровне государства, региональных и отраслевых ведомств и предприятий с использованием методологий проектного управления и кадрового вовлечения.

Главная идея создания на территории регионов, в первую очередь Иракского Курдистана, ЦСИУРП заключается в обеспечении одной организационной структурой всей необходимой поддержки рыночно ориентированной деятельности предприятий промышленного сектора в рамках их

сфокусированного развития. В отличие от создаваемых структур инфраструктуры деловой среды (финансовых, консалтинговых, страховых, инжиниринговых центров, центров повышения квалификации и др.) он позволит не только оказать комплексную (финансовую, кадровую, производственную, информационную) поддержку хозяйствующим субъектам промышленности по разработке, внедрению и продвижению своей продукции на рынок, в т. ч. и внешний, но и создать площадку для конструктивного взаимодействия всех заинтересованных участников цепочек создания устойчивого конкурентоспособного производства.

Основной целью деятельности ЦСИУРП является повышение конкурентоспособности продукции, производимой предприятиями промышленности, путем управления стратегической эффективностью рыночно ориентированной деятельности в этом секторе экономики. В ходе исследования определены виды деятельности, задачи, функции, структурный состав Центра, организационные и ресурсные возможности его подразделений. Для достижения синергетического эффекта предложено выстраивать коммуникации ЦСИУРП по таким направлениям, как:

- взаимодействие с государственными, региональными и отраслевыми органами власти и управления;
- с элементами деловой инфраструктуры, образовательными и научно-исследовательскими учреждениями;
- с предприятиями промышленности региона.

Кроме того, формирование подобных центров в регионах Республики Ирак, прежде всего в Иракском Курдистане, позволит нивелировать проблемы рассогласованного взаимодействия между участниками производственно-технологических цепочек; создать единое пространство свободного доступа к поддержке промышленных предприятий; инициировать, а впоследствии активизировать проведение качественно новых изменений для перехода на инновационный путь развития промышленности.

**Заключение / Conclusion.** Таким образом, практическое применение предложенных рекомендаций является важным шагом на пути обеспечения устойчивого развития и конкурентоспособности предприятий промышленного комплекса Иракского Курдистана в современных условиях усиливающейся глобализации и инновационности бизнес-процессов.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Исаев М. Н. Государственное регулирование инновационного предпринимательства на примере стран Персидского залива: дис ... канд. экон. наук: 08.00.14 / Исаев Магомед Никамагомедович. М., 2013. 184 с.
2. Коряков А. Г. Управление устойчивым развитием промышленного предприятия: теория, методология, практика: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Коряков Алексей Георгиевич. М., 2012. 368 с.
3. Мизюн В. А. Инновационные формы и механизмы государственного и муниципального управления [Электронный ресурс] // Корпоративный менеджмент. URL: [http://www.cfin.ru/anticrisis/macroeconomics/government\\_program/state\\_municipal\\_management.html](http://www.cfin.ru/anticrisis/macroeconomics/government_program/state_municipal_management.html).
4. Хуссейн Л. М. Х. Системное управление стратегической эффективностью устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2017. № 3 (60). С. 157–161.
5. Хуссейн Л. М. Х. Направления обеспечения стратегической эффективности устойчивого развития промышленного комплекса Иракского Курдистана // THE GLOBAL PROBLEM OF HUMAN SECURITY: economic and legal aspects: The International Scientific and Practical Web-Congress of Economists and Jurists (Zagreb (Croatia), 28–29 December, 2017). Geneva (Switzerland), Moscow (Russian Federation), Odessa (Ukraine), 2017. С. 35–39.
6. Godina O. V., Maksimenko L. S., Savtцова A. V. Dynamic Approach to Strategic Analysis of the Innovative Environment of the Regional Socio-Economic System // Indian Journal of Science and Technology. 2016. Т. 9. №. 16. URL: <http://www.indjst.org/index.php/indjst/article/view/90048/69037>.

## REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Isaev M. N. Gosudarstvennoe regulirovanie innovacionnogo predprinimatel'stva na primere stran Persidskogo zaliva: dis ... kand. ehkon. nauk: 08.00.14 / Isaev Magomed Nikamagomedovich. M., 2013. 184 s.
2. Koryakov A. G. Upravlenie ustojchivym razvitiem promyshlennogo predpriyatiya: teoriya, metodologiya, praktika: dis. ... d-ra ehkon. nauk: 08.00.05 / Koryakov Aleksej Georgievich. M., 2012. 368 s.
3. Mizyun V. A. Innovacionnye formy i mekhanizmy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya [EHlektronnyj resurs] // Korporativnyj menedzhment. URL: [http://www.cfin.ru/anticrisis/macroeconomics/government\\_program/state\\_municipal\\_management.shtml](http://www.cfin.ru/anticrisis/macroeconomics/government_program/state_municipal_management.shtml).
4. Huscejn L. M. H. Sistemnoe upravlenie strategicheskoy ehffektivnost'yu ustojchivogo razvitiya promyshlennogo predpriyatiya // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. 2017. № 3 (60). S. 157–161.
5. Huscejn L. M. H. Napravleniya obespecheniya strategicheskoy ehffektivnosti ustojchivogo razvitiya promyshlennogo kompleksa Irakskogo Kurdistana // THE GLOBAL PROBLEM OF HUMAN SECURITY: economic and legal aspects: The International Scientific and Practical Web-Congress of Economists and Jurists (Zagreb (Croatia)), 28–29 December, 2017). Geneva (Switzerland), Moscow (Russian Federation), Odessa (Ukraine), 2017. S. 35–39.
6. Godina O. V., Maksimenko L. S., Savtcova A. V. Dynamic Approach to Strategic Analysis of the Innovative Environment of the Regional Socio-Economic System // Indian Journal of Science and Technology. 2016. T. 9. №. 16. URL: <http://www.indjst.org/index.php/indjst/article/view/90048/69037>.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Горлов Сергей Михайлович**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и внешнеэкономической деятельности Института экономики и управления СКФУ. E-mail: [efea@ncfu.ru](mailto:efea@ncfu.ru)

**Калюгина Светлана Николаевна**, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой государственного и муниципального управления Института экономики и управления СКФУ. E-mail: [s.kalyugina@gmail.com](mailto:s.kalyugina@gmail.com)

**Хуссейн Лаик Мохаммед Хуссейн**, аспирант кафедры государственного и муниципального управления Института экономики и управления СКФУ. E-mail: [laiqmuhammed@yahoo.com](mailto:laiqmuhammed@yahoo.com)

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Gorlov Sergey Mikhailovich**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Foreign Economic Affairs of the Institute of Economics and Management, NCFU. E-mail: [efea@ncfu.ru](mailto:efea@ncfu.ru)

**Kalyugina Svetlana Nikolaevna**, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of State and Municipal Administration of the Institute of Economics and Management, NCFU. E-mail: [s.kalyugina@gmail.com](mailto:s.kalyugina@gmail.com)

**Hussein Laiq Mohammed Hussein**, postgraduate student of the Department of State and Municipal Administration of the Institute of Economics and Management, NCFU. E-mail: [laiqmuhammed@yahoo.com](mailto:laiqmuhammed@yahoo.com)

УДК 339.13.621.31

**Гринь Анна Александровна, Гринь Александр Иванович,  
Скороходова Ирина Георгиевна, Волков Сергей Михайлович**

## **НЕСОГЛАСОВАННОСТЬ ИНТЕРЕСОВ СУБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА КАК ФАКТОР ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ**

*Показано, что рассогласование системы экономических интересов приводит к появлению множества проблем развития и функционирования субъектов рынка электроэнергетики. Приведены основные причины конфликтного взаимодействия хозяйствующих субъектов. Показаны необходимость законодательного закрепления принципа подчинения индивидуальных и групповых интересов общественным и необходимость долгосрочной оптимизации доходов энергетических компаний, направленных на минимизацию стоимости электроэнергии для промышленных потребителей и населения как основных источников инвестиций. Доказана необходимость существенного сокращения числа субъектов рынка и органов государственного регулирования.*

**Ключевые слова:** рынок электроэнергетики, субъекты энергетического рынка, проблемы рынка электроэнергетики, интересы субъектов рынка, механизмы согласования экономических интересов.

**Anna Grin, Alexander Grin, Irina Skorokhodova, Sergey Volkov**  
**INCONSISTENCY OF INTERESTS OF THE SUBJECTS OF THE ENERGY MARKET  
 AS A FACTOR OF DESTABILIZATION**

*It is shown that disagreement of the system of economic interests brings to appearance of great number of problems of development and functioning of subjects of market of electric power. Principal reasons over of conflict co-operation of managing subjects are shown. The necessity of the legislative fixing of principle of submission of individual and group interests to public, and necessity of long-term optimization of profits of the power companies, sent to minimization of electricity charges for industrial consumers and population, as basic sources of investments, is shown.*

**Key words:** electricity market, energy market subjects, electricity market problems, interests of market entities, mechanisms for reconciling economic interests.

**Введение / Introduction.** Оценка эффективности осуществленных в течение последних двух десятилетий изменений в электроэнергетике позволяет однозначно утверждать, что основные планируемые цели реформы не достигнуты, вместе с тем, появилось множество новых нерешенных проблем, среди которых наиболее существенными являются:

- отсутствие дальнейшей стратегии развития реформы с конкретными целями, задачами, механизмами реализации и постоянная корректировка далекой от завершения нормативной базы;
- постоянный рост тарифов на электроэнергию (ЭЭ) для потребителей (только за последние 10 лет от 300 до 450 %) и на передачу ЭЭ по электрическим сетям;
- растущая кредитная зависимость сетевых компаний (СК) и появление у них рисков банкротства;
- усложнение процессов оплаты за потребленную и планируемую к потреблению ЭЭ и механизмов присоединения новых потребителей;
- продолжающееся старение основных фондов как генерирующих компаний, так и СК, и, как следствие, увеличение размеров инвестиционных программ СК;
- появление структурных и территориальных диспропорций в тарифном регулировании;
- низкая окупаемость капиталовложений и рост выпадающих доходов, и, как следствие, увеличение банковской зависимости СК;

- значительное возрастание числа лиц, участвующих в схемах финансирования, контролирования, согласования, распределения и т. д.;
- рост недовольства потребителей требованиями со стороны генерации, СК и органов госрегулирования по содержанию резервных мощностей;
- аутсорсинг регламентных и ремонтных работ в СК при помощи аффилированных компаний;
- наличие значительных объемов перекрестного субсидирования;
- отсутствие в генерирующем секторе конкурентной среды необходимой для снижения цен и издержек;
- существенный рост долгов потребителей перед гарантирующими поставщиками и т. д.

Большинство перечисленных проблем появилось в результате сложности в обеспечении органами государственного регулирования баланса системы экономических интересов всех ее субъектов, хотя, как это определено в [1], именно обеспечение баланса интересов и является основным принципом организации экономических отношений и государственной политики в сфере электроэнергетики.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В качестве объекта исследования выбрана система экономических отношений между организациями – субъектами оптового и розничного сегментов рынков электрической энергии и мощности.

В процессе обоснования теоретических положений, выводов и рекомендаций использовался инструментарий монографического, диалектического, системного, сравнительного, экономико-математического методов исследования.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Под экономическими интересами предлагается понимать объективную необходимость удовлетворения потребностей субъектов рынка ЭЭ, в основу которой положен уровень хозяйственного развития производственной базы и экономических отношений.

В качестве системы экономических интересов должна рассматриваться вся совокупность взаимосвязанных экономических интересов субъектов, отражающая условия хозяйственной деятельности и способствующая реализации его экономических потребностей.

В условиях рынка интересы каждого субъекта экономических отношений заключаются в получении максимального результата своей деятельности при минимальных затратах ресурсов.

Обеспечение сближения разнонаправленности экономических интересов осуществляется в ходе товарно-денежного обмена, целенаправленной деятельности органов государственного регулирования и институциональных структур медиаторства.

Механизмы согласования экономических интересов основаны на принципах организации взаимоотношений субъектов, совокупности приемов, средств и действий, осуществляемых с помощью комплекса экономических, организационных, управленческих, правовых мер.

В электроэнергетике к основным группам экономических интересов можно отнести: государство, потребителей и производителей ЭЭ, СК и других участников рынка ЭЭ.

Для выявления проблемы согласования интересов рассмотрим интересы хозяйствующих субъектов в электроэнергетике.

Основные интересы потребителей ЭЭ заключаются:

- в возможности альтернативного выбора поставщика ЭЭ с минимальной стоимостью ЭЭ и получении услуг надлежащего качества;
- в надежной поставке качественной ЭЭ в требуемых объемах;
- в упрощении правил технологического присоединения с минимальными затратами и в кратчайшие сроки;
- в соблюдении организациями стандартов раскрытия информации и информированности о функционировании оптового и розничных рынков, а также о деятельности субъектов электроэнергетики.

Основные интересы электроэнергетических предприятий заключаются в обеспечении финансовой устойчивости, роста капитализации компаний и создании условий для привлечения инвестиций и обновления электрооборудования [2].

Интересы мелких держателей акций – в максимизации их доходности и росте курсовой стоимости, а держателей крупных пакетов акций – в развитии, модернизации материально-технической базы и росте доходов предприятия.

Экономическим интересом менеджеров является реализация интересов собственников капитала в увеличении личного дохода.

Для инвесторов важно иметь гарантии сохранения и преумножения стоимости своих инвестиций за счет стабильности институциональной среды, приемлемых подходов и базовых параметров регулирования.

Интересы органов государственного регулирования противоречивы. С одной стороны, они должны, в соответствии с [1], обеспечить:

- развитие современной технологической основы и единство технологического управления электроэнергетикой;
- надежность и безопасность функционирования ЕНЭС России;
- эффективное управление государственной собственностью и создание привлекательных условий для инвесторов;
- недискриминационный доступ к услугам СК и услугам организаций коммерческой инфраструктуры оптового рынка;
- эффективность системы государственного регулирования в монопольных сферах электроэнергетики и т. д.

С другой стороны, необходимо обеспечить:

- соблюдение баланса экономических интересов поставщиков, защиту прав потребителей и обеспечение доступности ЭЭ для них;
- защиту потребителей от необоснованного повышения цен и тарифов на ЭЭ и мощность;
- доступ потребителей ЭЭ к информации о результатах работы оптового и розничных рынков и деятельности отдельных субъектов электроэнергетики.

Интересы региональных органов государственной власти заключаются в организации качественного электроснабжения населения, повышении эффективности и в развитии региональной электроэнергетики при минимальных капитальных вложениях из средств местного бюджета.

Интересы администратора торговой системы, являющегося негосударственной организацией, контролируются государственными акционерами, представителями государства и органами регулирования, позволяя ему реализовывать собственные экономические, политические и финансовые интересы, а также частные экономические интересы участников рынка.

Федеральная антимонопольная служба как осуществляющая надзор за конкуренцией на рынке ЭЭ организация реализует интересы правительства РФ.

Современное государство, выступая выразителем общественных интересов, фактически превратилось в инструмент, реализующий институционализацию частных и корпоративных интересов, порой в ущерб экономической целесообразности и общенациональным интересам. В своей деятельности оно опирается на отдельные корпорации, которые в рамках своих интересов стремятся использовать право монопольного влияния на экономическую политику для реализации своих интересов.

Абсолютного согласования экономических интересов хозяйствующих субъектов в электроэнергетике достичь невозможно, так как удовлетворение интересов одних субъектов приводит к ущемлению интересов других, поэтому существующий рынок ЭЭ и мощности не в состоянии найти компромисс экономических интересов всех слоев общества из-за принятия частного интереса в качестве базового, что препятствует эффективному развитию экономики и снижению стоимости ЭЭ.

При доминировании государственных форм собственности, как показано на рисунке, в основу согласования групповых интересов в электроэнергетике должны быть положены национально-государственные интересы, которые обеспечивают обороноспособность, социальную и экономическую стабильность, экологическое равновесие и будут препятствовать социальному расслоению общества, и интересы потребителей.

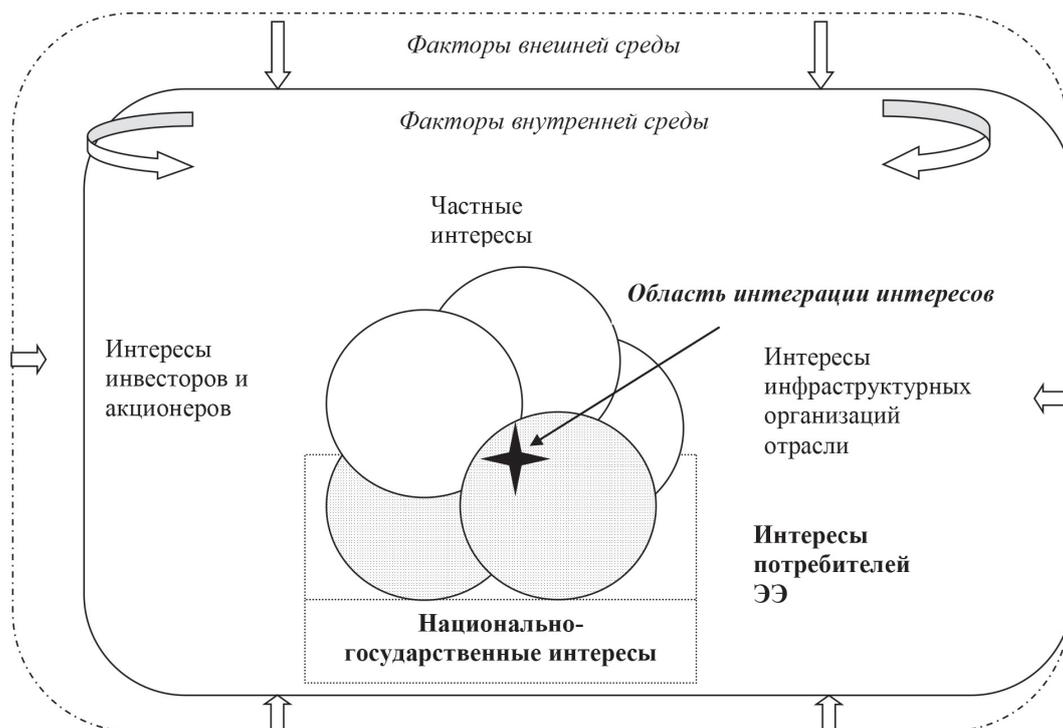


Рис. Иерархия интересов в электроэнергетике

В качестве форм и организационных структур для согласования интересов можно использовать заинтересованные в достижении непротиворечивости интересов ассоциации, комитеты, согласительные комиссии, использовать социальное партнерство, деловую этику и т. д., которые некоммерческими методами (обсуждения, убеждения, гарантии, заключения мировых соглашений) могут предотвращать возникновение конфликтов.

В настоящее время государство осуществляет контроль над отношениями внутри и между группами интересов с помощью нескольких правительственных агентств и ведомств, лояльных по отношению к властным структурам, с ограниченным функциональным представительством.

Представительство групп интересов основано на социальном партнерстве, лоббировании, социальной ответственности бизнеса, работе служб по связям с общественностью и изучению общественного мнения, консультационной и экспертной службами.

Из-за социальной значимости ЭЭ и неэластичности спроса рыночные механизмы саморазвития не обеспечили реализацию общенациональных интересов и приоритетов социально-экономического развития страны.

Сформировавшийся уровень цен на ЭЭ в настоящее время не устраивает ни производителей, ни потребителей ЭЭ. Производители ЭЭ утверждают, что он недостаточен для окупаемости инвестиционных программ, а потребители – что он лишает их конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках [3].

Государство для реализации государственных экономических интересов, с одной стороны, должно создавать для всех хозяйствующих субъектов равные условия хозяйствования, а с другой – должно обеспечить не только реализацию частных и корпоративных экономических интересов, но и общенациональных. Кроме того, государство и большинство субъектов рынка ЭЭ слабо заинтересованы в снижении темпов роста цен на ЭЭ из-за снижения налоговых поступлений в бюджеты всех уровней и доходов субъектов рынка.

Анализ проблемы согласованности экономических интересов (прежде всего отношений собственности) показал, что в основе методологических подходов должен лежать принцип коллективизма, когда приоритет отдается обществу и общественному интересу, а поведение индивида должно соответствовать общественному вектору развития.

В настоящее время согласование интересов происходит при экспертизе тарифов на ЭЭ, которую нельзя признать удовлетворительной в виду отсутствия четко проработанного методического и правового обеспечения (в частности, нет правового обеспечения санкционированного доступа государственных органов к информации СК и сбытовых компаний, не идентифицировано понятие коммерческой тайны применительно к СК и т. д.).

В сложившейся ситуации необходим переход от стратегии краткосрочной оптимизации доходов энергокомпании к стратегии долгосрочной оптимизации, направленной на развитие платежеспособного спроса, т. е. на поддержку и развитие потребителей как основного источника получения доходов СК и генерирующих компаний.

**Заключение / Conclusion.** Снижение роли государства в регулировании экономических процессов и отношений привело к рассогласованию системы экономических интересов и появлению множества проблем развития и функционирования отрасли. Основными причинами конфликтного взаимодействия хозяйствующих субъектов является отсутствие стратегии развития рыночных отношений и соответствующей правовой базы, неспособность органов государственного регулирования обеспечить баланс интересов, снижение эффективности работы и развития сетевого комплекса.

1. При развитии институциональной базы дальнейшего преобразования рынка ЭЭ необходимо законодательно закрепить правила доступа на рынок (условия лицензирования, подключения к электрической сети и оплаты услуг СК) и правила поведения на рынке (операционные правила и правила торговли). В основу применения этих правил должен быть положен принцип подчинения индивидуальных и групповых интересов общественным, что должно способствовать развитию сил экономического воздействия.
2. Невозможность органов регулирования согласовать разнонаправленные интересы привела к существенному неоправданному росту стоимости ЭЭ, которая в большей степени устраивает производителей и посредников, а не потребителей ЭЭ. Требуется существенное сокращение числа субъектов рынка и органов государственного регулирования для возможности развития экономики и социума с одновременным усилением качества государственного регулирования.
3. Согласование разнонаправленных интересов возможно только при преобладании национальных интересов с учетом влияния глобального финансового капитала, национальной экономической политики и адаптации корпоративных интересов на основе четких и прозрачных критериев, сформулированных органами регулирования, не зависящих от политической конъюнктуры и экономических интересов различных частных экономических агентов.
4. В основу разработки стратегии развития электроэнергетики должен быть положен принцип долгосрочной оптимизации доходов энергетических компаний, направленный на минимизацию стоимости ЭЭ для промышленных потребителей и населения как основных источников инвестиций.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Об электроэнергетике: Федеральный закон от 26.03.2003 г. № 35 (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. URL: <http://base.consultant.ru/cons>.
2. Гринь А. А., Скороходова И. Г., Бухалина А. А. Согласование интересов участников рынка электроэнергии и мощности // Научный рецензируемый цитируемый журнал универсальной тематики «Kant». Ставрополь: Изд-во СТАВРОЛИТ, 2012. № 1(4).
3. Гринь А. А. Анализ современных тенденций и прогнозов развития электросетевого комплекса региона // Вестник экономической интеграции. 2012. № 5 (49).

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Ob elektroenergetike: Federal'nyi zakon ot 26.03.2003 № 35 (s izmeneniyami i dopolneniyami). [Elektronnyi resurs]. URL: <http://base.consultant.ru/cons>.
2. Grin' A. A., Skorokhodova I. G., Bukhalina A. A. Soglasovanie interesov uchastnikov rynka elektroenergii i moshchnosti (Coordination of interests of participants of the market of the electric power and power) // Nauchnyi retsenziruemyi tsitiruemyi zhurnal universal'noi tematiki «Kant». Stavropol': Izd-vo STAVROLIT, 2012. No 1(4).
3. Grin' A. A. Analiz sovremennykh tendentsii i prognozov razvitiya elektrossetevogo kompleksa regiona (Analysis of current trends and forecasts of development of an electronetwork complex of the region) // Vestnik ekonomicheskoi integratsii. 2012. No 5(49).

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Гринь Анна Александровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [agrin22@mail.ru](mailto:agrin22@mail.ru)
- Гринь Александр Иванович**, кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [aigrin@ncfu.ru](mailto:aigrin@ncfu.ru)
- Скороходова Ирина Георгиевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [iskorokhodova9@gmail.com](mailto:iskorokhodova9@gmail.com).
- Волков Сергей Михайлович**, аспирант кафедры АЭСиЭ Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [sergey\\_volkov\\_92@list.ru](mailto:sergey_volkov_92@list.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

- Grin Anna A.**, Ph.D., Associate Professor, Department of automated electric power systems and power the North Caucasus Federal University. E-mail: [agrin22@mail.ru](mailto:agrin22@mail.ru)
- Grin Alexander I.**, Ph.D., Associate Professor, Department of automated electric power systems and power the North Caucasus Federal University. E-mail: [aigrin@ncfu.ru](mailto:aigrin@ncfu.ru)
- Skorokhodova Irina G.**, Ph.D., assistant professor of economics and foreign trade activities of the North Caucasus Federal University. E-mail: [iskorokhodova9@gmail.com](mailto:iskorokhodova9@gmail.com)
- Volkov Sergey M.**, graduate student, Department of automated electric power systems and power the North Caucasus Federal University. E-mail: [sergey\\_volkov\\_92@list.ru](mailto:sergey_volkov_92@list.ru)

УДК 332.1

Елисеев Дмитрий Петрович, Радюкова Яна Юрьевна,  
Колесниченко Елена Александровна

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КЛЮЧЕВЫМИ СФЕРАМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА

*В статье рассмотрены теоретико-методологические особенности реализации государственного управления ключевыми сферами социально-экономической системы региона. Обосновано, что одной из таких подсистем, имеющих как экономическое, так и социальное значение, выступает сфера культуры. В статье проведен анализ современных проблем управления развитием сферы культуры на региональном уровне (в Тамбовской области). Это позволило выявить специфику работы региональных органов власти и состав инструментов, реализация которых направлена на развитие соответствующей сферы социально-экономической системы региона. Разработаны направления совершенствования государственного управления сферой культуры в Тамбовской области, основным инструментом реализации которых выступают региональные программы по развитию соответствующей сферы социально-экономической системы региона.*

**Ключевые слова:** социально-экономическая сфера региона, управление регионом, региональные целевые программы.

**Dmitry Eliseev, Yana Radukova, Elena Kolesnichenko**

### FEATURES OF MANAGEMENT OF KEY AREAS OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEM OF THE REGION

*The article considers theoretical and methodological features of the implementation of state management of key sectors of the socio-economic system of the region. It is proved that one of these subsystems that have both economic and social value, the cultural sphere. In the article the analysis of modern problems of development management in the sphere of culture at regional level (Tambov region). This allowed to identify the specifics of the regional authorities and the composition of instruments, the implementation of which is aimed at the development of the relevant spheres of socio-economic system of the region. Developed directions of improvement of state management in the sphere of culture in the Tambov region, the main instrument of implementation of which are regional programs for the development of the relevant spheres of socio-economic system of the region.*

**Key words:** socio-economic environment of the region, a management region, the regional target programmes.

**Введение / Introduction.** Культурная политика включает в себя систему принципов, механизмов и методов, законодательно установленных государством социальных гарантий, мероприятий и учреждений, обеспечивающих повышение качества жизни различных слоев общества, их социально-культурную адаптацию в быстро меняющихся условиях, модернизацию социально-экономической структуры [1].

Свободный доступ народных масс к культуре предполагает проведение соответствующей экономической и социальной политики. Свободное участие в культурной жизни связано с политикой развития, непрерывным образованием, научно-технической мыслью, экономической и социальной жизнью, развитием коммуникации и международного сотрудничества [2].

Различные точки зрения ученых существуют, но не они определяют настроение в обществе. У большинства населения провинции не произошло глобальной ценностной переориентации, именно у этой части населения появились представления о культурном и нравственном кризисе, именно от этой части населения остальные члены общества получают информацию о том, что раньше было лучше, что необходим возврат к прошлому.

Естественно напрашивается вывод о том, что государственная власть должна серьезно озаботиться положением дел в культуре, выяснить, почему не осуществляется выработанная ею же культурная политика, почему люди воспринимают положение дел в сфере культуры как кризис? Без изменения положения дел в культуре невозможно говорить об успешных политических и экономических реформах. А для этого власть, политическая элита должны научиться сотрудничать с творческой интеллигенцией. Объединившись в разгар перестройки, интеллигенция и власть очень быстро разошлись. Интеллигенция почти вся ушла из политики, уступив место бывшим партийным, советским руководителям и хозяйственникам, хорошо «уживавшимся» в старой системе и умело «вписавшимся» в новые экономические условия. Все они привыкли рассматривать культуру как часть идеологии, не могут преодолеть остаточный принцип подхода к культуре, впитанный ими за десятилетия советской власти.

Социальная стабильность – очень важный параметр, дающий возможность устойчивого позитивного развития страны. В результате проводимых реформ большинство населения страны ввергнуто в состояние безысходности, количество негативной психологической энергии населения и негативных эмоций зашкаливает, поэтому поддержка культуры – необходимая составляющая для страны, находящейся в полосе бесконечных экономических кризисов.

Самое большое количество положительных эмоций человек может получить через культуру, спорт, туризм. Именно они отвлекают нас от обыденных проблем, дают возможность увидеть прекрасное, пообщаться с природой, послушать музыку и т. д. Чем больше будет человек получать положительных эмоций, тем лучше будет его настроение, тем увереннее он будет себя ощущать. Стабильность придет в его жизнь, а значит, стабильнее будет и все общество.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** На культурную политику России оказывают влияние не только реформы в стране, но и международные процессы.

Несмотря на то что рекомендации ВТО в сфере культуры негативно восприняты большинством стран и полностью противоречат культурным традициям России, практически расходятся с рекомендациями ЮНЕСКО, по инициативе ряда чиновников в Правительстве РФ они стали внедряться в жизнь.

В связи с разработкой Федеральной программы социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2012–2018 годы) Министерство культуры РФ определило свое место и приоритетные направления политики в сфере культуры и массовых коммуникаций [3].

Отправной пункт интеграции России в систему мировой культуры – сохранение и развитие многообразия и самобытности традиций национальной культуры. Только это позволит Российской Федерации быть равноправным участником глобальных культурных процессов. Итак, Министерство культуры РФ определило для себя приоритетные направления культурной политики на ближайшие годы.

В первую очередь это сохранение и развитие культурного потенциала и культурного наследия. Состояние памятников истории и культуры требует больших финансовых средств. Такие затраты невозможно предусмотреть ни в федеральном, ни в местных бюджетах, поэтому начался процесс приватизации или долгосрочной аренды памятников. С одной стороны, это дает возможность привлечь на реставрацию большие внебюджетные средства, отремонтировать старинные особняки, превратившиеся в руины. С другой стороны, последние становятся частным владением, что зачастую лишает общество возможности контролировать их состояние, а главное – использовать их в целях культуры [4].

Второе направление культурной политики – сохранение и развитие единого культурного и информационного пространства. Судя по намечаемым мерам, восстанавливать систему «доставки» культурных ценностей во все уголки нашей Родины пока никто не собирается. Концертные и театральные организации, видимо, будут решать этот вопрос самостоятельно при небольшой поддержке органов власти. Таким образом, культурное пространство России постепенно превращается в «локутное одеяло», причем каждый фрагмент живет своей жизнью, имеет «свой цвет» в зависимости от местных условий и возможностей [5].

Сейчас происходит очень важный этап в культурной политике. Подготовлена новая редакция закона о культуре, согласно которой идет дальнейшее снижение государственной поддержки культуры. Более того, разрывается единое культурное пространство России, культурная политика в регионах отдается на откуп местным властям. Государство оставляет за собой право точечной поддержки отдельных видов культурной деятельности.

Под государственной политикой в сфере культуры, как правило, понимают деятельность по формированию и достижению целей государства в соответствующем направлении, проведение соответствующей государственной политики – это важнейший инструмент социально-культурного развития общества. Отсутствие единой культурной политики превратило культуру всего лишь в форму досуга.

На вопрос о том, что может привести к уничтожению русской культуры, пользователи Интернета ответили следующим образом (в %):

- равнодушие и невежество руководителей и граждан страны – 71,1;
- изоляция и недопущение русских к руководству культурой – 14,2;
- всемирный заговор – 8,2;
- активное внедрение в русский язык иностранных слов – 5,4; другое – 1,1.

Таким образом, мнение пользователей Интернета, а это в основном высокообразованная молодежь, и мнение сельских работников культуры отличается не очень сильно: главная проблема нашей страны – отношение к культуре власти и общества.

Вопросы культурного развития сферы культуры Тамбовской области реализуются в таких целевых программах, как:

- Государственная программа Тамбовской области «Развитие культуры» на 2014–2020 годы»;
- Долгосрочная целевая программа «Культура Тамбовской области» 2012–2016 годы;

Постановка задачи на модернизацию отрасли, её инновационное развитие стала возможной в результате выполнения ФЦП «Культура России (2012–2018 годы)» и региональных целевых программ. При этом отмечается преемственность в региональных целевых программах.

Осознание и возможность реализации региональных интересов является основой региональной политики, в рамках которой формируется политическое пространство субъектов РФ. Эффективность регионального политического пространства обеспечивается развитостью и активностью его институтов. Они занимают важнейшее место в системе государственной власти.

Современная система региональных институтов политической власти существует уже более двух десятилетий и находится в постоянном развитии.

На современном этапе развития социальных процессов в России вопросы реализации культурной политики активно обсуждаются на региональном уровне. Стратегическое планирование в сфере культуры, современные технологии управления, политика модернизации должны учитывать культурные традиции населения Тамбова и области.

Тамбовская область обладает достаточной по российским меркам инфраструктурой культурной жизни и значительным культурным потенциалом: многочисленные объекты культурного наследия и традиционные духовные ценности в их многонациональном разнообразии, развитая сеть учреждений культуры, искусства и художественного образования, квалифицированный кадровый состав специалистов творческих профессий и управления региональным культурным процессом [6].

Ведущая роль учреждений культуры области заключается в повышении качества и доступности театрално-концертного, библиотечного, архивного, музейного, культурно-досугового обслуживания населения, а именно: в повышении количества, качества и разнообразия услуг и обеспечении равных прав на доступ к деятельности учреждений культуры и участию в культурной жизни региона.

Оценка эффективности региональной культурной политики состоит из критериев культурной значимости и социальной полезности, что позволяет не только оценивать культуру с точки зрения количественных показателей, но и учитывать качественные изменения общества в результате культурного взаимодействия.

Регулирование этого процесса с помощью инструментов рыночной конкуренции, механизма многоканального финансирования способствует формированию региональной культурной политики, учитывающей и интересы государства, и потребности населения региона.

В настоящее время значимыми проблемами в региональной культуре являются:

- территориальная дифференциация в получении населением услуг в сфере культуры;
- несоответствие материально-технической базы учреждений культуры регионов современным требованиям;
- отсутствие доступа к электронным ресурсам для учреждений культуры региона.

На решение указанных проблем направлены региональные целевые программы (далее – РЦП), реализация которых позволяет остановить ухудшение основных показателей деятельности учреждений культуры регионов, находящихся в ведении субъектов РФ, и активизировать деятельность региональных творческих коллективов.

Анализ мероприятий РЦП говорит о том, существует вероятность планирования и финансирования не программно-проектной деятельности, направленной на достижение общестратегических государственных целей в сфере культуры, а деятельности, которую региональные структуры субъектов РФ должны выполнять в текущем режиме в рамках ведомственной классификации расходов, что соответственно снижает эффективность применения программно-целевого подхода [7].

Общим замечанием к планированию региональных целевых программ является то, что результаты мероприятий, составляющих непосредственное содержание деятельности по реализации программ, зачастую сформулированы расплывчато. При этом результаты не имеют, как правило, количественных или качественных характеристик, позволяющих, во-первых, измерить результат, во-вторых, связать его достижение с выполнением целевого индикатора или достижением результата всей программы.

Кроме того, большинство субъектов ЦФО, в том числе и Тамбовская область, включает мероприятия культурной тематики в региональные целевые программы других ведомств, что приводит к распылению и неэффективному использованию бюджетных средств.

Национальные и региональные особенности в проведении культурной политики между субъектами Российской Федерации очень велики. В этой политике используются общероссийское законодательство и инициативы федерального центра. При этом конкретная региональная ситуация, исторический опыт, позиция региональных элит, делегированные возможности позволяют избежать единого подхода и сделать культурную политику адекватной для конкретного региона.

В качестве важнейшего методологического принципа организации и управления сферой культуры выступает государственно-частное партнерство, которое занимает важное место в современной экономической системе и представляет собой форму сотрудничества государства и частного сектора, при которой последние привлекаются для более эффективного и качественного исполнения задач государственного управления на условиях возмещения инвестиционных затрат, разделения ответственности и рисков. Возможно ли государственно-частное партнерство при создании, эксплуатации и совершенствовании федеральных и региональных государственных целевых программ по развитию сферы культуры и существует ли необходимая правовая база для установления такого партнерства? Этот вопрос является актуальным, поскольку программно-целевые методы могут не только использоваться для предоставления государственных услуг, но также способствовать сохранению и популяризации культурного наследия народов России, созданию условий для повышения качества и разнообразия услуг, предоставляемых в сфере культуры, активизации народного творчества, развитию международных отношений.

Государственному актору в данном случае аккомпанирует частный бизнес в лице таких экономически заинтересованных субъектов, как предприятия инвестиционного и кредитного вида деятельности, а также некоммерческие неправительственные объединения.

Принимая во внимание необратимость и неотъемлемость государственно-частного партнерства в сфере культуры как эффекта трансформации современного общества, нельзя отрицать в нем как сильных, так и слабых сторон. Проекты государственно-частного партнерства заключают в себе следующие преимущества [8]:

- инвестиционные решения, образующиеся при выполнении условий заключаемых контрактов, как правило, оказываются ориентированными на долгий срок;
- техническое задание и связанные с его выполнением риски возлагаются на ту сторону двустороннего соглашения, которая в силах достичь необходимого результата в условиях максимальной оперативности проведения производственных процедур и эффективной минимизации предлагаемых расходов;
- сроки осуществления совместных работ и сопутствующие им сметы затрат, как правило, строго фиксированы, что позволяет участникам достичь наилучшего варианта соотношения цены и качества планируемого объекта;
- обмен между государственными и частными лицами знаниями, навыками и опытом способствует становлению мощного аппарата стимулирования генерирования и трансфера инновационных технологий;
- частный сектор располагает большими производственными, трудовыми и ресурсными мощностями, в то время как государственный таковых возможностей позволить себе не может;
- объемы производимых коммерческими организациями вложений обычно находятся в прямой зависимости от уровня эффективности претворения их инвестиционных ожиданий в действительную плоскость;
- выдвигаемые бизнес-идеи не представляют собой предмет политического вмешательства и не предполагают отсрочки поступления материальных средств со стороны государственных учреждений.

Наряду с позитивными аспектами государственно-частного партнерства выделяют и негативные [8]:

- число и специфические формы устройства действующих субъектов, вовлеченных в такие долгосрочные отношения, провоцируют появление необходимости внедрения сложной системы документооборота и проведения многочисленных серий комплексных переговоров, что требует высоких транзакционных издержек;
- факт сотрудничества всегда сопровождается риском того, что участник, выступающий от лица частного сектора, может в любой момент оказаться неплатежеспособным или же достигнувшим несоизмеримо высоких показателей, экономических выгод, что влечет разнородные проблемы для публичного субъекта;
- долгосрочная природа проектов подразумевает длительный период несения долговых обязательств членами возникающих союзов, который предшествует началу формирования доходных поступлений.

Из вышесказанного следует, что современное понимание культуры и культурной политики предполагает существенный пересмотр роли и места отрасли в политической, экономической и социальной структуре и признание ее исключительной общественной значимости через культурные достижения, создание положительного образа России и соответствующего роста политического влияния государства [9].

**Заключение / Conclusion.** В условиях усиливающейся глобализации мирового культурного пространства особое внимание следует уделять именно объектам культурного наследия регионального значения. Обладающие уникальными характеристиками, присущими исторически сложившемуся культурному ландшафту конкретного региона, эти памятники культуры способствуют сохранению для будущих поколений и передаче им самобытности и неповторимости традиций местной культуры. Российский аспект проблемы управления культурным наследием на местном уровне состоит в том,

что традиционно государство пропагандировало политику объединения регионов под эгидой центра, который определял ценности, приоритеты, идеологию. Таким образом, сложились характерные взаимоотношения между центром и регионами, основанные на директивах сверху. Результатом стали существенное ограничение развития потенциала национальной культуры в регионах, ограничение доступности к ценностям культуры.

В современных условиях необходимо постепенно отказываться от жесткой централизации управления сферой культуры и четко определить права и обязанности различных уровней власти. Подобные тенденции будут способствовать более оперативному принятию грамотных решений, касающихся управления сферой культуры в регионе.

С целью повышения профессиональной подготовки студентов и учащихся организованы мастер-классы с привлечением профессорско-преподавательского состава ведущих зарубежных и российских высших учебных заведений культуры и лауреатов международных конкурсов.

Вовлечение тамбовчан в культурную жизнь области – главная цель регио-нальной администрации. Стремясь повысить доступность культурных благ для всего населения, учреждения культуры одновременно стараются сохранить всё то лучшее, чем гордится культура Тамбовской области.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Ивлиев Г. Культурная политика: практические аспекты реализации законов. URL: <http://www.unkniga.ru/face/383-ivliev-kulturnie-aspekty.html> (дата обращения 12.10.2017 г.)
2. Востряков Л. Е. Государственная культурная политика: понятие и модели. СПб.: Изд-во СЗИ РАНХиГС, 2011. 168 с.
3. Федеральная целевая программа «Культура России (2012–2018 гг.)». М.: ГИВЦ Мин-ва культуры РФ, 2001.
4. Горлова И. И., Коваленко Т. В. Духовное неравенство и прикладные задачи культурной политики // Вестник Кемеровского гос. ун-та культуры и искусств. 2013. № 24. С. 105–111.
5. Коваленко Г. А. Культурная политика: надгосударственный, государственный, региональный и личностный аспекты // Вопросы культурологии. 2014. № 8. С. 23–28.
6. Гавров С. Н. Культурная политика: общественно-государственное взаимодействие, технологичность, многообразие // Гуманитарные науки. 2013. № 1–2. С. 12–19.
7. Государственная программа Тамбовской области «Развитие культуры» на 2014–2020 годы: Управление культуры и архивного дела Тамбовской области. Тамбов, 2014.
8. Зубатых О. Н., Колесниченко Е. А. Государственно-частное партнерство как фактор развития малого бизнеса в регионах России в посткризисный период // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 9(31). С. 53–57.
9. Молчанов И. Н., Молчанова Н. П. К вопросу о модернизации государственного регулирования в сфере культуры // Вестник ВГИК. 2012. № 14. С. 262–269.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Ivliev G. Kul'turnaya politika: prakticheskie aspekty realizatsii zakonov (Cultural policy: practical aspects of implementation of laws). URL: <http://www.unkniga.ru/face/383-ivliev-kulturnie-aspekty.html>
2. Vostryakov L. E. Gosudarstvennaya kul'turnaya politika: ponyatie i modeli (State cultural policy: concept and models). SPb.: Izd-vo SZI RANH I GS, 2011. 168 p.
3. Federal'naya tselevaya programma «Kul'tura Rossii (2012–2018 gg.)» (Federal target program «Culture of Russia (2012–2018)»). M.: GIVC Ministerstva kultury, 2001.
4. Gorlova I. I., Kovalenko T. V. Dukhovnoe neravenstvo i prikladnye zadachi kul'turnoi politiki (Spiritual inequality and applied problems of cultural policy) // Vestnik Kemerovskogo gos. un-ta kul'tury i iskusstv. 2013. No 24. Pp. 105–111.
5. Kvalenko G. A. Kul'turnaya politika: nadgosudarstvennyi, gosudarstvennyi, regional'nyi i lichnostnyi aspekty (Cultural policy: supranational, state, regional and personal aspects) // Voprosy kul'turologi. 2014. No 8. Pp. 23–28.

6. Gavrov S. N. Kul'turnaya politika: obshchestvenno-gosudarstvennoe vzaimodeistvie, tekhnologichnost', mnogoobrazie (Cultural policy: public and state interaction, technological effectiveness, variety) // Gumanitarnye nauki. 2013. No 1–2. Pp. 12–19.
7. Gosudarstvennaya programma Tambovskoi oblasti «Razvitie kul'tury» na 2014–2020 gody (The state program of the Tambov region «Cultural development» for 2014–2020): Upravlenie kul'tury i arkhivnogo dela Tambovskoi oblasti. Tambov, 2014.
8. Zubatykh O. N., Kolesnichenko E. A. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak faktor razvitiya malogo biznesa v regionakh Rossii v postkrizisnyi period (Public-private partnership as a factor of development of small business in regions of Russia during the post-crisis period) // Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy. 2011. No 9(31). Pp. 53–57.
9. Molchanov I. N., Molchanova N. P. K voprosu o modernizatsii gosudarstvennogo regulirovaniya v sfere kul'tury (To a question of modernization of state regulation in the sphere of culture) // Vestnik VGIK. 2012. No 14. Pp. 262–269.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Колесниченко Елена Александровна**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой кадрового управления Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина. E-mail: ekolesnichenko@live.ru  
**Радюкова Яна Юрьевна**, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой финансов и банковского дела Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина. E-mail: radyukova68@mail.ru  
**Елисеев Дмитрий Петрович**, аспирант Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина. E-mail: dissovet@tsu.tmb.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Elena Kolesnichenko**, Doctor of Economics, Professor, supervisors chair of «Human resource management», Tambov state university named after G. R. Derzhavin. E-mail: ekolesnichenko@live.ru  
**Yana Radyukova**, candidate of economic sciences, associate professor, supervisors chair of «Finance and banking», Tambov state university named after G.R. Derzhavin. E-mail: radyukova68@mail.ru  
**Dmitry Eliseev**, post graduate student, Tambov state university named after G. R. Derzhavin. E-mail: dissovet@tsu.tmb.ru

УДК 65.0(075.8)

**Журавель Виталий Фёдорович, Шацкова Александра Юрьевна**

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРИ ВЫХОДЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ВНЕШНИЙ РЫНОК**

*Предложены алгоритм и научно-практические рекомендации использования средств и методов-стратегий с учетом фактора выхода промышленного предприятия на международные рынки. Проведена апробация предложенного алгоритма на материалах АО «Концерн Энергомера». Представлены количественные и качественные показатели для оценки рассматриваемых географических территорий. Выделены базовые сегменты международного рынка, позволяющие сформировать перечень рекомендаций по работе компании на международном рынке. Произведена оценка конкурентоспособности АО «Концерн Энергомера» по трем целевым сегментам рынка. Определены способы выхода компании на внешний рынок.*

**Ключевые слова:** маркетинговая стратегия, маркетинговая информация, международный рынок, сегментация, целеполагание, позиционирование.

**Vitaly Zhuravel, Alexandra Shatskova**

### **FEATURES OF FORMATION OF MARKETING STRATEGY AT THE EXIT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES ON THE EXTERNAL MARKET**

*The proposed algorithm and practical recommendations for the use of means and methods-strategy, taking into account a factor of industrial enterprises on international markets. Conducted testing of the proposed algorithm on the materials of the JSC «Concern Energomera». Presented quantitative and qualitative indicators for the evaluation of the considered geographical areas. Identified the basic segments of the international market, allowing to form a list of recommendations for the company in the international market. Evaluated the competitiveness of JSC «Concern Energomera» three target market segments. Identified ways of entering the foreign market.*

**Key words:** marketing strategy, marketing information, international market segmentation, targeting, positioning.

**Введение / Introduction.** В условиях финансовых ограничений и санкций, введенных рядом западных государств самостоятельность деятельности российских предприятий, их экономическая и юридическая ответственность резко повышаются, а конкуренция становится главным механизмом регулирования процесса ведения бизнеса. Возникает серьезная необходимость стратегического мышления, планирования программы действий, постановки четких целей и выделение средств для выбранного пути развития.

Если несколько лет назад целью стратегического маркетинга являлось выявление целостного направления деятельности компании, то в настоящее время требуется разработка всех вариантов реагирования на изменение внешней среды, а именно: разработка эффективной, ориентированной на условия рынка, организационной и управленческой системы; распределение в соответствии с этим ресурсов компании.

В научной литературе существует масса подходов к процессу формирования стратегии выхода и деятельности компании на международных рынках, но данные подходы не ориентированы на средние и малые предпринимательские структуры, разработки носят теоретический, а не практический характер. Это не позволяет субъектам малого и среднего предпринимательства использовать методы стратегического управления для повышения конкурентоспособности и эффективной деятельности на внешнем рынке.

В то же время российские предприятия и компании нуждаются в достоверной, структурированной информации о том, как выбрать подходящий рынок для освоения, как сформировать или изменить существующую маркетинговую стратегию для успешного управления предприятием на новом рынке и оценить, будет ли она эффективна.

По данным причинам тема настоящего исследования является актуальной для предприятий, работающих и развивающихся в современных условиях.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Объектом исследования являются методы управления деятельностью производственного предприятия АО «Концерн Энергомера» при выходе на внешние рынки.

Методологическая база исследования: методы маркетинговых исследований и сбора информации, методы сравнительного анализа, системного анализа, методы научно-целевого планирования.

Эмпирическая база исследования: результаты маркетинговых исследований рынка производства синтетических корундов и электрических счетчиков, обзор конкурентов, результаты сегментации потребителей по психотипу Comcon Pharma, основные показатели экономической статистики СНГ, внутренняя информация АО «Концерн Энергомера», в том числе инсайдерская.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Известно, что при выходе компании на внешний рынок необходимо разработать четкий и конкретный алгоритм формирования маркетинговой стратегии. Он должен содержать в себе все необходимые этапы с определенной конкретизацией.

Представим данный алгоритм формирования маркетинговой стратегии в контексте выхода предприятия на внешний рынок в виде блок-схемы действий (рис.) и рассмотрим детально каждый этап.



Рис. Алгоритм формирования стратегии предприятия АО «Концерн Энергомера»

*1-й этап* – определение мотивов выхода на внешние рынки. Данный этап выявляет причины, по которым предприятию необходимо рассматривать выход на внешние рынки как приоритетное направление.

*2-й этап* – анализ потенциала компании для выхода на внешние рынки. После определения мотивов предприятия перейдем к рассмотрению возможности освоения предприятием зарубежных рынков – наличию у предприятия необходимых для этого ресурсов. Как уже отмечалось ранее, это финансовые и трудовые ресурсы, производственные мощности, НИОКР, транспортно-логистические и маркетинговые возможности. Данные ресурсы и возможности необходимо проанализировать (таблица 1).

Таблица 1

**Основные задачи для анализа ресурсов и возможностей предприятия при выходе на зарубежные рынки**

Виды ресурсов и возможностей предприятия	Аналитические задачи
Финансовые ресурсы	1. Изучение структуры, состава источников формирования капитала. 2. Определение стоимости отдельных источников привлечения капитала. 3. Оценка степени финансового риска.
Трудовые ресурсы	1. Изучение обеспеченности компании трудовыми ресурсами. 2. Оценка эффективности использования трудовых ресурсов.
Производственные мощности	1. Определение обеспеченности компании производственными мощностями. 2. Оценка степени соответствия производимого товара требованиям потребителей.
НИОКР	1. Соответствие товаров мировым стандартам качества. 2. Уровень технической оснащенности НИОКР. 3. Инновационная составляющая в разработанных НИОКР товарах.
Транспортно-логистические возможности	1. Оценка мощности складской системы. 2. Оценка оснащенности транспортного парка компании. 3. Уровень изношенности транспортного парка.
Маркетинговые возможности	1. Оценка возможностей получения актуальной информации о внешних рынках. 2. Оценка опыта ведения бизнеса на внешних рынках. 3. Оценка налаженности связей на внешнем рынке.

Для успешного выхода на зарубежный рынок руководство предприятия должно четко понимать, за счет каких ресурсов оно будет осуществлять свою международную деятельность и в какие бизнес-единицы вкладывать свой капитал.

План обеспечения компании необходимыми финансовыми ресурсами имеет большое значение, при этом анализ наличия источников формирования капитала является важнейшим элементом планирования. Качество и объем выполненных работ, эффективность использования оборудования, продажи товара, его себестоимость и прибыль на предполагаемом к освоению зарубежном рынке напрямую зависят от обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами. Выход предприятия на зарубежный рынок в большинстве случаев требует увеличения трудовых ресурсов. Зачастую предприятию предстоит модифицировать существующий товар или разработать новый, для чего потребуются компетентное подразделение НИОКР, которое должно проводить оценку качества и скорость исполнения функций данного подразделения.

*3-й этап* – выбор способа оценки внешних рынков. Выбор нового рынка – сложное управленческое решение, долгосрочные последствия которого могут быть как позитивными, так и негативными, поэтому важно определить способ оценки зарубежных рынков, подходящий конкретной компании. Известны три основных подхода: субъективный, дискретный, комплексный. Для АО «Концерн Энергомера» наилучшим образом подходит комплексный подход оценки зарубежных рынков.

Комплексный подход – это количественная оценка каждого рынка по системе показателей, которая характеризует не только рынок для определенного товара, но и экономические, политико-правовые, социально-культурные процессы в исследуемых странах, а также глубокое аналитическое обоснование. Для проведения анализа разрабатывается таблица, в которой содержатся: перечень потенциальных стран для освоения; перечень показателей, которые анализируются; количественная или качественная оценка показателя; количество баллов за каждую характеристику показателя [1].

Для сравнения рынков каждой страны проставленные баллы суммируют, набравший максимальное количество баллов рынок считается наиболее благоприятным.

*4-й этап* – выбор направления интернационализации бизнеса. Выбор проводится с использованием адаптированной матрицы Ансоффа. Выбрав стратегию развития, руководство предприятия определит направление интернационализации бизнеса.

*5-й этап* – анализ альтернативных вариантов внешних рынков. После определения направления интернационализации бизнеса и формирования перечня предполагаемых к освоению зарубежных рынков необходимо: выявить и детально проанализировать предпосылки к освоению зарубежного рынка, выявить и проанализировать барьеры. Цель данного этапа – определить наиболее перспективные зарубежные рынки.

*6-й этап* – оценка возможностей преодоления барьеров. На данном этапе руководству предприятия необходимо понять, преодолимы ли выявленные ранее барьеры, какие ресурсы и какой их объем необходим для преодоления данных барьеров, может ли предприятие обеспечить необходимый объем ресурсов.

*7-й этап* – определение вариантов внешних рынков для рассмотрения. Для дальнейшего планирования предприятие должно отказаться от рынков, которые подходят под следующие параметры: барьеры выхода на зарубежный рынок непреодолимы; барьеры выхода на зарубежный рынок преодолимы, но у предприятия нет требуемого объема ресурсов; барьеры выхода на зарубежный рынок преодолимы, требуемый объем ресурсов есть, но объем данных затрат имеет неприемлемый срок окупаемости.

*8-й этап* – выбор рынка и SWOT-анализ. Основной целью данного этапа является окончательный выбор зарубежного рынка для освоения предприятием. Для этого выбранные предприятием количественные и качественные показатели оцениваются экспертным методом по балльной системе, производится расчет взвешенных значений показателей и их суммы, результаты сводятся в таблицу 2. Далее выбирается зарубежный рынок / рынки (количество определяется экспертами предприятия), набравший максимальное количество баллов, который предприятие и будет осваивать [3].

Таблица 2

**Форма балльной оценки показателей вариантов внешнего рынка**

Показатели оценки альтернативных вариантов зарубежного рынка	Рынки						
	V	Рынок 1		Рынок ...		Рынок n	
		X	V*X	X	V*X	X	V*X
Показатель 1							
Показатель ...							
Показатель N							
Итого:							

В данной таблице экспертно определяются:

V – весомость выбранных показателей (определяется исходя из целей предприятия, его специфики). Для оценки весомости можно использовать цифровую шкалу, например, от 1 до 5, где: 1 – показатель слабо важен; 5 – показатель очень важен.

$X$  – оценка степени выраженности данного показателя для рассматриваемого рынка. Для оценки весомости можно использовать цифровую шкалу, например, от 1 до 10, где: 1 – невыгодно для предприятия; 10 – крайне выгодно для предприятия.

$V \cdot X$  – значение показателя.

Для дальнейшего анализа рынка-лидера можно прибегнуть к различным методам, но оптимальным для данного этапа формирования стратегии является SWOT-анализ, так как он есть основа для определения целей и стратегий компании и может проводиться на разных уровнях: организации, каждого целевого сегмента рынка, каждого товара / услуги, конкурентной борьбы – он позволяет описать основные тенденции развития предприятия и определить поле альтернативных направлений его дальнейшего развития [3].

По результатам данного анализа определяются сильные и слабые стороны предприятия с учетом возможностей и угроз со стороны зарубежного рынка.

*9-й этап* – выбор внешнего рынка и формирование стратегии сегментирования. Сначала, предприятию требуется проанализировать следующие параметры:

- целевые потребители зарубежного рынка по ряду критериев (социально-демографические, географические, характеристики физического состояния, поведенческим характеристикам);
- потребности потребителей зарубежного рынка;
- факторы спроса [1].

Для проведения анализа рекомендуем использовать трехмерную модель Д. Абея.

*10-й этап* – определение основных конкурентных преимуществ. После определения стратегии сегментирования необходимо выработать стратегии позиционирования, определить тип базового конкурентного преимущества, определение которого может основываться на базовых принципах позиционирования [2].

Основные принципы позиционирования, характерные для выхода предприятия на внешний рынок:

- позиционирование по значимой роли на мировом рынке (акцент на опыте работы предприятия на других зарубежных рынках, результатах его деятельности на других внешних рынках);
- позиционирование по стране базирования предприятия (акцент на опыте определенных стран в производстве определенного вида товаров).

*11-й этап* – формирование комплекса маркетинга, тактических и оперативных положений. Определив стратегию сегментирования и позиционирования, предприятие должно выбрать способ выхода на зарубежный рынок в соответствии с потребностями потребителей [2]. На данном этапе необходимо разработать маркетинговую стратегию по каждому из элементов комплекса маркетинга:

- 1) товар. Выделяют 3 возможные товарные стратегии при выходе предприятия на внешний рынок:
  - а) прямое распространение – вывод на внешний рынок товара без каких-либо изменений;
  - б) адаптация товара – модифицирование товара в соответствии с характером потребностей и условиями данного внешнего рынка;
  - в) создание товара – создание отдельного товара специально для внешнего рынка;
- 2) продвижение. Важным элементом международного комплекса маркетинга является продвижение товаров и услуг. В данном случае фирма может использовать уже апробированные методы и средства продвижения своих товаров и услуг (реклама, стимулирование сбыта, PR и др.) или менять их в зависимости от условий нового рынка – это называется коммуникационной адаптацией. Существует 4 способа адаптации к условиям внешнего рынка:
  - а) перевод на другой язык, изменение основных текстов и цвета;
  - б) использование специальной, адаптированной к конкретному внешнему рынку темы;
  - в) разработка портфеля коммуникационных ресурсов предприятия и выбор подходящего варианта для каждого из внешнего рынков;
  - г) разработка совершенно новой концепции продвижения для осваиваемого предприятием внешнего рынка;

- 3) цена. Существуют различные стратегии ценообразования при выходе предприятия на внешний рынок:
- а) унификация цен – установление единой цены на товар для всех географических рынков;
  - б) установление рыночных цен в каждой стране – цена на товар устанавливается в соответствии с условиями каждого рынка (спрос и предложение, деятельность конкурентов на каждом географическом рынке);
  - в) установление цены на основе издержек в каждой стране – устанавливается цена для всех географических рынков методом суммирования издержек и стандартной наценки;
- 4) сбыт. При планировании стратегии распределения выхода предприятия на зарубежный рынок важно определить:
- а) вид распределения: интенсивное распределение – максимизация количества торговых точек, и их концентрация на предполагаемом к освоению внешнем рынке («продавать там, где покупают»);
  - б) селективное распределение – ограничение количества торговых точек на предполагаемом к освоению внешнем рынке, в которых представлен товар предприятия («продавать там, где лучше продается»);
  - в) эксклюзивное распределение – ограничение количества торговых точек на предполагаемом к освоению внешнем рынке, при условии, что одна торговая точка обслуживает одну географическую зону (город, регион, страна) [57].
- 5) длину канала распределения:
- а) прямой канал распределения – товар реализуется непосредственно конечному потребителю;
  - б) косвенный – короткий канал распределения – один тип посредников (оптовый или розничный) между производителем и потребителем;
  - в) косвенный – длинный канал распределения – наличие посредников двух / трех видов (оптовый, мелкооптовый, розничный).

*12-й этап* – выход на внешний рынок. По окончании процесса принятия основных стратегических решений (стратегии сегментирования, позиционирования, выхода на внешний рынок) предприятие разрабатывает практический план выхода на зарубежный рынок.

Апробация предложенной усовершенствованной методики поэтапного формирования маркетинговой стратегии предприятия с учетом фактора выхода на внешний рынок нами была также проведена на материалах АО «Концерн Энергомера».

Прежде всего были выявлены мотивы и барьеры выхода на внешний рынок, проведен анализ потенциала компании, выбраны 4 интересующих предприятия географических рынка (Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизия, Украина), сформирован перечень наиболее важных показателей для сравнения данных рынков.

Базовые данные для количественно исчисляемых показателей представлены в таблице 3. Стоит отметить, что качественные показатели были отобраны в соответствии с запросами конкретного предприятия, оперирующего на рынке производства синтетических корундов электрических счетчиков.

Таблица 3

**Количественные и качественные показатели  
для оценки рассматриваемых географических территорий**

Количественные показатели	Качественные показатели
Динамика емкости рынка производства синтетических корундов и электрических счетчиков	Степень давления конкурентных сил на рынке производства синтетических корундов и электрических счетчиков в рассматриваемых странах
Динамика ВВП страны, в которой предприятие собирается открывать представительства	Сезонность спроса на синтетические корунды и электрические счетчики

Количественные показатели	Качественные показатели
Человеческие ресурсы предприятия	Уровень развитости инфраструктуры рассматриваемой страны
	Выгодность ситуации на рынке производства синтетических корундов и электрических счетчиков
	Благоприятность политической ситуации в рассматриваемой стране
	Выгодность географического положения рассматриваемой страны
	Выгодность системы налогообложения рассматриваемой страны

Далее был произведен расчет количественных показателей по каждому из предполагаемых к освоению зарубежных рынков (таблица 4).

Таблица 4

**Значения показателей, необходимых для оценки альтернативных вариантов внешних рынков**

Показатели	Белоруссия	Украина	Киргизия	Казахстан
<b>ВВП (%)</b>				
2014 г.	5,3	5,2	5,7	7,5
2015 г.	3,0	3,0	5,0	5,9
2016 г.	3,3	3,5	5,5	6,0
<b>Емкость рынка, (млн долл.)</b>				
2014 г.	287	673	289	468
2015 г.	300	730	358	480
2016 г.	350	782	369	500
Среднеотраслевая норма прибыли (%)	11	15	9	14
Человеческие ресурсы (тыс. чел.)	286	192	130	205
Среднеотраслевая норма прибыли страны базирования предприятия (%)	15			

При этом:

- динамика ВВП рассчитана как среднее арифметическое темпов прироста ВВП за определенный период (в данном случае – 3 года);
- динамика роста рынка рассчитана как среднее арифметическое темпов роста емкости рынка за определенный период (в данном случае – 3 года);
- относительная доходность работы на рынке характеризует объем прибыли, который предприятие может получить, и рассчитана как разница между среднеотраслевой нормой прибыли страны базирования и рассматриваемой страны (таблица 5).

Таблица 5

**Расчет количественных показателей**

Показатели	Белоруссия	Украина	Киргизия	Казахстан
Динамика ВВП (%)	3,9	6,5	5,4	6,5
Динамика емкости рынка производства синтетических корундов и электрических счетчиков	7,3	5,3	9,2	2,3

Показатели	Белоруссия	Украина	Киргизия	Казахстан
Относительная доходность на рынке производства синтетических корундов и электрических счетчиков	0,7	1	0,6	0,9
Человеческие ресурсы рынка производства синтетических корундов и электрических счетчиков	286	192	130	205

Получив значение количественных показателей, интерпретируем количественно качественные показатели.

Для оценки весомости использована цифровая шкала от 1 до 5, где: 1 – показатель слабо важен; 5 – показатель очень важен. Оценка степени выраженности выбранных показателей для рассматриваемого рынка определяется начальником отдела маркетинга. Для оценки весомости использована цифровая шкала от 1 до 10, где: 1 – невыгодно для предприятия; 10 – крайне выгодно для предприятия.

Результаты расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6

#### Результаты оценки альтернативных вариантов зарубежных рынков

Рынок	Сумма значений показаний	Ранг
Белоруссия	297	3
Украина	352	1
Киргизия	279	4
Казахстан	298	2

Основываясь на результатах проведенной оценки можно утверждать, что освоение рынка производства синтетических корундов и электрических счетчиков Казахстана является наиболее выгодным для предприятия.

Далее в соответствии с предложенным алгоритмом разработки маркетинговой стратегии оценивались следующие показатели:

- целевые потребители зарубежного рынка;
- потребности потребителей зарубежного рынка;
- факторы спроса.

Для АО «Концерн Энергомера»:

- группы потребителей: крупные компании и мелкие компании, занимающиеся производством высокотехнологичных продуктов и предоставляющие услуги поставок электроэнергии;
- факторы спроса: производимая продукция не широкого потребления, приобретается на долгий срок;
- потребности: производство высокотехнологичной продукции с использованием элементов синтетических корундов, предоставление услуг электроэнергии, строительство жилых и нежилых помещений с установлением электрических счетчиков.

По результатам данного анализа был сформирован перечень рекомендаций по работе компании на рынке Казахстана, в частности:

- внедрить систему обучения и адаптации персонала;
- улучшать качество сервиса, позиционирование по возможностям сервиса;
- постоянно изучать рынок труда, приглашать специалистов из других компаний;
- использовать опыт мировых компаний и существующий собственный опыт для выхода на рынок корпоративных клиентов;
- проводить рекламные акции, направленные на узнаваемость бренда.

Приведем ряд важных показателей для каждого из выделенных ранее сегментов рынка (показатели определены экспертом предприятия):

- рынок 1 – практически все группы потребителей – крупные компании, занимающиеся строительством многоквартирных домов, использующих электрические счетчики при подключении квартир к электричеству. Впоследствии данные компании пользуются услугами по ремонту и замене электрических счетчиков;
- рынок 2 – на данном рынке массово приобретаются синтетические корунды машиностроительными компаниями, компаниями, производящими современные смартфоны. Также их используют компании, занимающиеся металлообработкой;
- рынок 3 – выделенный рынок насыщен компаниями, занимающимися ювелирным делом, производящие ювелирные изделия, частные ювелиры. Синтетические корунды используются и в качестве вставок в украшениях и в качестве шлифовального прибора для обработки драгоценных камней.

Весомость выбранных показателей определяется экспертом – начальником отдела маркетинга. Для оценки весомости использована цифровая шкала от 1 до 5, где 1 – показатель нехарактерен для компании; 5 – показатель весьма характерен для компании. Результаты оценки приведены в таблице 7.

Таблица 7

**Оценка конкурентоспособности АО «Концерн Энергомера»  
по трем целевым сегментам рынка**

	<b>Рынок 1</b>	<b>АО «Концерн Энергомера»</b>	<b>ООО «Нанотех»</b>	
1	Разнообразие ассортимента продукции	3	5	70 %
2	Качество послепродажных услуг	4	5	80 %
3	Качество производимого товара	4,5	5	90 %
4	Профессионализм сотрудников	4	5	80 %
5	Уникальность товара на рынке	2	5	40 %
Итого:				72 %
	<b>Рынок 2</b>	<b>АО «Концерн Энергомера»</b>	<b>ООО «Нанотех»</b>	
1	Качество производимой продукции	4,5	5	90 %
2	Работа по снижению производимого брака	4	5	80 %
3	Налаженность связей с иностранными контрагентами	3,5	5	70 %
4	Соответствие технологии производства стандартам	4,5	5	90 %
5	Постоянство кадров	3,5	5	70 %
Итого:				80 %
	<b>Рынок 3</b>	<b>АО «Концерн Энергомера»</b>	<b>ООО «Нанотех»</b>	
1	Уровень цен	4	5	80 %
2	Наличие программы лояльности	2	5	40 %
3	Наличие широкой базы контрагентов в сфере ювелирного дела	3	5	60 %
4	Коммуникативные компетенции кадров отдела продаж	3,5	5	70 %
5	Наличие подходящих технологий	4	5	80 %
Итого:				66 %

Из материалов таблицы видно, что на рынке 1 конкурентоспособность компании АО «Концерн Энергомера» обеспечивается благодаря высокому качеству продукции, что наиболее важно при работе с крупными контрагентами. На рынке 2 позиции компании достаточно сильны за счет достаточно высокого уровня соответствия технологий современным стандартам качества. На рынке 3 средние позиции компании обусловлены отсутствием эффективной программы лояльности.

Таким образом, нами были выявлены два наиболее перспективных рынка и основные конкурентные преимущества компании на международных рынках.

**Заключение / Conclusion.** В результате проведенных исследований был предложен усовершенствованный алгоритм формирования стратегия выхода производственной компании на международные рынки.

1. Апробация предложенного алгоритма бала проведена на материалах ОАО «Концерн Энергомера». В результате были выделены три базовых сегмента международного рынка:
  - рынок 1 – группа потребителей, массово приобретающая электрические счетчики;
  - рынок 2 – группа потребителей, массово приобретающая синтетические корунды для производства технически сложных продуктов;
  - рынок 3 – группа потребителей, приобретающая синтетические корунды для производства ювелирных изделий.
2. Проведенная сегментация рынка позволила сформировать перечень рекомендаций по работе компании на международном рынке, в частности:
  - внедрить систему обучения и адаптации персонала;
  - улучшение качества сервиса, позиционирование по возможностям сервиса;
  - постоянно изучать рынок труда, приглашать специалистов из других компаний;
  - использовать опыт мировых компаний и существующий собственный опыт для выхода на рынок корпоративных клиентов;
  - проводить рекламные акции, направленные на узнаваемость бренда.
3. Определены способы выхода компании на внешний рынок.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Диксон П. Р. Управление маркетингом. М.: Бином, 1998. 344 с.
2. Сейфулаева М. Э. Концепция международного маркетинга. Маркетинг в России и за рубежом: интернет-журнал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cfin.ru/press/marketing/1998-1/10.shtml>
3. Стровский Л. Е. Внешнеэкономическая деятельность предприятия: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Л. Е. Стровского. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 799 с.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Dikson P. R. Upravlenie marketingom (Marketing management). M.: Binom, 1998. 344 p.
2. Seifulaeva M. E. Kontseptsiya mezhdunarodnogo marketinga (The concept of international marketing) // Marketing v Rossii i za rubezhom: internet-zhurnal [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.cfin.ru/press/marketing/1998-1/10.shtml>
3. Strovskii L. E. Vneshneekonomicheskaya deyatel'nost' predpriyatiya: uchebnik dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po ekonomicheskim spetsial'nostyam (Foreign economic activity of enterprise: textbook for students enrolled on economic specialties) / pod red. L. E. Strovskogo. 4-e izd., pererab. i dop. M.: YuNITI-DANA, 2007. 799 p.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Журавель Виталий Фёдорович**, доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента Института экономики и управления Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [zhuravelvf@yandex.ru](mailto:zhuravelvf@yandex.ru)  
**Шацкова Александра Юрьевна**, магистр менеджмента, Институт экономики и управления Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [zhuravelvf@yandex.ru](mailto:zhuravelvf@yandex.ru)

**INFORMATION ABOUT AUTHORS**

*Vitaly Zhuravel*, Doctor of Economic Sciences, Professor, chair of management, Institute of Economics and management, North-Caucasus Federal University. E-mail: zhuravelvf@yandex.ru

*Alexandra Shatskova*, master of management, Institute of Economics and management, North-Caucasus Federal University. E-mail: zhuravelvf@yandex.ru

УДК 332.1

**Криворотова Наталья Федоровна****МЕХАНИЗМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ  
НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ  
ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ**

*В статье представлен анализ механизмов функционирования инновационных территориальных кластеров и их влияния на экономическое развитие региона. Раскрыта сущность кластерной политики и показана специфика её реализации в регионах России и выделены основные факторы, препятствующие эффективной реализации кластерных инициатив на региональном уровне.*

*Ключевые слова:* региональный инновационный кластер, кластерная политика, кластерная инициатива, риски инновационных кластеров.

**Natalya Krivorotova****MECHANISM OF TERRITORIAL DEVELOPMENT ON THE BASIS  
OF FORMATION OF REGIONAL INNOVATIVE CLAIMS**

*The article analyzes the mechanisms of functioning of innovative territorial clusters and their influence on the economic development of the region. The essence of the cluster policy is revealed and the specifics of its implementation in the regions of Russia are shown and the main factors that hinder the effective implementation of cluster initiatives at the regional level are highlighted.*

*Key words:* regional innovation cluster; cluster policy; cluster initiative; risks of innovative clusters.

**Введение / Introduction.** В настоящее время социальное и экономическое развитие регионов России базируется на использовании определенных преимуществ природно-ресурсной и производственной базы, которая сформировалась с помощью инновационной активности предпринимательства. Несоразмерность развития социально-экономических систем регионов во многом сегодня наблюдается из-за естественных причин неравномерности развития экономики, в том числе за счет недостаточных экономических, социальных и экологических ресурсов. Одной из основных проблем экономического развития регионов является низкий уровень инновационной активности, что приводит к неконкурентоспособности экономики региона. По мнению М. А. Лысенковой, для устранения данной проблемы необходимо создание в регионах экономических систем с инфраструктурной поддержкой бизнеса, способных создавать инвестиционную поддержку [6]. При этом особое внимание необходимо уделить кластерам как региональной форме организации и управления производством. Кластеры могут быть важнейшим инструментом территориального развития в том случае, если субъекты отраслевых кластеров разместятся в муниципальных образованиях региона. Они также способствуют реализации интересов государства, бизнеса и общества. Формирование инновационных кластеров ведет к тому, что происходит эффективная интеграция интеллектуальных и финансовых ресурсов как снаружи, так и внутри кластера.

Таким образом, исследование проблем устранения диспропорций в освоении и развитии экономического пространства регионов за счет улучшения механизма формирования экономико-социальных систем территориального развития и региональных инновационных кластеров является особенно актуальной.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** В настоящее время социальное и экономическое развитие регионов Российской Федерации базируется на использовании определенных преимуществ природно-ресурсной и производственной баз, которые сформировались с помощью инновационной активности предпринимательства. Несоразмерность развития социально-экономических систем регионов во многом сегодня наблюдается из-за естественных причин неравномерности развития экономики, в том числе за счет недостаточных экономических, социальных и экологических ресурсов.

Сегодняшняя макроэкономическая ситуация в стране доказывает, что в настоящее время отсутствует прирост новых малых и средних инновационных предприятий. Это происходит из-за следующих проблем.

Во-первых, в России сегодня нет достаточной сети объектов инновационной инфраструктуры, способной дать сильную поддержку обладателям интеллектуальной собственности.

Во-вторых, в науке сегодня очень низкие темпы получения новшеств и научных знаний. Некогда сильнейший научный потенциал, сложившийся ещё во времена СССР, либо уже задействован на других инновационных предприятиях, либо уже морально устарел.

В-третьих, сегодня на рынке существует переизбыток специалистов инженерной направленности, т. к. сложился дефицит профессиональных специалистов практически во всех отраслях. В настоящее время отсутствуют соответствующие человеческие ресурсы для того, чтобы появились новые предприятия инновационного бизнеса.

Бесспорно, решение этих проблем заключается в комплексной реструктуризации крупной отраслевой науки, во всестороннем развитии инновационной инфраструктуры, механизмов финансирования научных исследований из внебюджетных фондов, а также в формировании бизнес-активного научного потенциала. Образование кластеров в разрезе территорий и отраслей, которое опирается на основные сферы внутри регионов, представляет собой определенную защитную реакцию территории, вызванную обострением конкуренции на мировом рынке.

Согласно стратегии развития России в области инноваций до 2020 года, планируется создание инновационных территориальных кластеров, при помощи которых можно добиться оптимизации российских предприятий в промышленных цепочках формирования цены. При этом получится повысить качество переработки добываемого сырья, степень замещения импортной продукции, увеличить локализацию сборочных производств, добиться роста неценового конкурентного преимущества продукции и услуг, сделанных в России.

Образование и развитие инновационных территориальных кластеров – результативный механизм вовлечения зарубежного капитала, активизации внешнеэкономического объединения. Вхождение российских кластеров в международные цепочки формирования добавленной стоимости поможет значительно увеличить уровень отечественной технологической базы, скорость и качество развития экономики путем роста мировой конкурентоспособности организаций, которые входят в состав кластера. Достигнуть данной цели можно за счет:

- приобретения и внедрения критических технологий, новейшего оборудования;
- покупки и начала использования критических технологий, современного оборудования;
- получения организациями доступа к новым управленческим методам, особым знаниям;
- получения предприятиями кластера результативных возможностей выхода на мировые рынки высокой конкуренции.

Инновационные кластеры в регионах – также эффективный инструмент для развития экономики, который стимулирует рост производительности труда, открытие новых организаций, формирование новых вакансий, позволяющих увеличить потенциал территорий в области инноваций, создать преимущества перед конкурентами, сформировать положительный имидж региона.

Увеличение конкурентоспособности бизнеса произошло благодаря существованию кластерной концепции. Ей удалось добиться результативного контакта близких с точки зрения географии факторов, увеличения доступа к технологиям, нововведениям, специальным услугам, сотрудникам с высокой квалификацией. В реальности за последние десятки лет в экономике развитые кластеры объединили отечественных производителей в международный рынок высокотехнологичной продукции, вовлечения зарубежного капитала. Этот факт доказывает хозяйственную значимость формирования в экономике регионов новых территориально-промышленных комплексов, способных объединять свои усилия для достижения эффекта масштаба, использования нововведений, производства высококачественных товаров, решения различных актуальных промышленных задач, которые ориентированы на увеличение локальной конкурентоспособности производственных регионов.

Кластерные инициативы есть система проектно ориентированных мероприятий, которые предлагают бизнес, государственные учреждения, организации, находящиеся в кластере. Цель кластерной инициативы – осуществление совместной деятельности по поводу формирования и развития в будущем регионального кластера. С учетом отсутствия единого понимания кластерной политики, которую проводят разные государства, применяется большое количество инструментов для научных исследований.

При изучении методологии кластерного развития нужно отметить тот факт, что в экономике России получили применение две главные стратегии: «сверху вниз» и «снизу вверх». В первом случае экономический рост достигается путем начала деятельности государства в регионе, воплощения его инвестиционных программ, привлечения им крупных отечественных и транснациональных инвесторов. Во втором варианте экономическое развитие происходит благодаря эволюции региона: накопление ресурсов в субъектах и их капитализация. В государстве появляется возможность создания двух видов кластеров: инновационных высокотехнологичных в урбанизированных регионах и территориально-производственных, которые открываются в плохо освоенных землях, ориентированных на переработку сырья за счет использования новых технологий. Примером территориально-производственного кластера можно назвать процедуру развития кластера в субъектах Северного Кавказа [3].

Согласно «Стратегии инновационного развития на период до 2020 г.», с 2012 года в РФ реализуется программа обеспечения инновационных территориальных кластеров, для чего были выбраны 25 пилотных образований, которые состояли из двух групп. В соответствии с планами они должны финансироваться из городского бюджета. Однако нельзя получить гарантированный успех за счет государственного финансирования. Есть серьезные риски завершения работы кластеров, их преобразования в прочие образования, если не будут поступать государственные средства. Важно учитывать их стабильное развитие, на которое влияет уровень межфирменного взаимодействия локальных инновационных систем, процесс формирования специализированных региональных кластеров в государстве.

Главными факторами, которые могут повлиять на кластерное развитие субъектов СКФО, считаются: выгодное географическое положение; существование больших запасов полезных природных ресурсов; концентрация производств и инфраструктуры на территории региона; наличие людских ресурсов и образовательных учреждений для его подготовки.

Сегодня в СКФО создается шесть территориальных кластеров: туристический, промышленно-инструментальный, радиоэлектронный, легкой промышленности, медицинский инновационный, научно-образовательный медицинский.

Первый проект кластерного подхода начал воплощаться в жизнь в 2010 году. Это было создание северокавказского туристического кластера. В его состав входили 7 важных экономических зон туристско-рекреационного типа. Согласно Приказу российского правительства от 14 октября 2010 г. № 833 «О создании туристического кластера в Северо-Кавказском федеральном округе, Краснодарском крае и Республике Адыгея», с 2011 по 2020 года происходит выполнение крупного проекта по возведению новых международных горноклиматических курортов: Архыз (Карачаево-Черкесская Республика), Эльбрус (Кабардино-Балкарская Республика), Матлас (Республика Ингушетия), Мамисон (Республика Северная Осетия-Алания), Лагонаки (Республика Адыгея).

Планируется, что к 2025 году за счет кластера можно будет добиться увеличения ВВП до 578 млрд руб., притока налоговых выплат в государственную казну в размере 377 млрд руб., формирования 75 954 новых рабочих мест в отрасли, 87 884 мест – в смежных отраслях. И способствует всему этому развитие единой туристической, транспортной и инженерной инфраструктуры [4].

В 2015 году для выполнения программ по модернизации промышленного производства на Северном Кавказе российское министерство промышленности выбрало главные направления развития кластеров. Ими стали промышленная инструментальная отрасль, радиоэлектронный кластер, легкая промышленность, медицина.

**Заключение / Conclusion.** В реальных условиях сегодняшние российские системы кластеров в регионах – объединение функционально и экономически связанных друг с другом организаций на территории регионов, которые составляют единую производственную цепочку. Структуры формирования отношений между участниками в инновационном кластере схожи во многих регионах. Представленные вузами стратегические планы развития систем экономики показывают инновационное направление на формирование высокотехнологичных отраслевых продуктов, малых инновационных предприятий и региональных свободных компаний, занимающихся НИОКР и разрабатывающих пробную партию товаров, передаваемых специально технопарку для будущего производственного процесса, носящего промышленные масштабы [2].

Но даже существование высокого потенциала выполнения кластерной российской политики в области экономического развития Северо-Кавказского региона не позволяет решить такие проблемы, как:

- 1) неполный учет особенности территории, ее возможностей и оригинальности;
- 2) организации малого и среднего бизнеса субъектов СКФО реально не принимают участия в кластерных проектах;
- 3) нет доверия между государственными органами и предпринимателями.

Для решения описанных проблем надо наладить совместную работу правительства страны и бизнеса, усилить контакт и сотрудничество между всеми участниками кластерной политики. Лишь в этом случае можно будет ожидать положительных результатов.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Абдыров Т. Ш. Формирование инновационных кластеров как эффективный инструмент развития региональной экономики // Наука, новые технологии и инновации. 2017. № 3. С. 88–94.
2. Бабкин В. А. Особенности управления инновационным территориальным кластером // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2014. № 3. С. 39–45.
3. Горлов С. М. Институциональный подход к решению проблемы хозяйственного самоуправления и государственной поддержки аграрного производства // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2011. № 3. С. 224–229
4. Gorlov S. M. Economics: course of lectures / S. M. Gorlov, N. V. Lazareva, S. A. Prishchepchuk, V. A. Fursov. М.: Издательский дом МИРАКЛЬ, 2015. 84 с.
5. Губанова Е. В. Состояние инвестиционной деятельности в Калужской области // Сборник материалов XI Российской научно-практической конференции / Башкирский государственный университет; под общ. ред. Л. С. Валинуровой, О. Б. Казаковой, Н. А. Кузьминых, Э. И. Исхаковой. Уфа, 2016. С. 98–101.
6. Заушицына Л. Л. Система управления инновационными территориальными кластерами в России // Экономика и предпринимательство. 2014. № 11-4 (52-4). С. 308–310.
7. Лысенкова М. А. Анализ перспектив развития регионов с территориальными инновационными кластерами // Анализ и моделирование экономических и социальных процессов: Математика. Компьютер. Образование. 2016. Т. 23. № 4. С. 122–127.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Abdyrov T. Sh. Formirovanie innovacionnyh klasterov kak jeffektivnyj instrument razvitija regional'noj jekonomiki (Formation of innovative clusters as an effective tool for the development of the regional economy) // Nauka, novye tehnologii i innovacii. 2017. No 3. Pp. 88–94.

2. Babkin V. A. Osobennosti upravlenija innovacionnym territorial'nym klasterom (Features of managing an innovative territorial cluster) // Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Serija: Jekonomika. 2014. No 3. Pp. 39–45.
3. Gorlov S. M. Institucional'nyj podhod k resheniju problemy hozjajstvennogo samoupravlenija i gosudarstvennoj podderzhki agrarnogo proizvodstva (Institutional approach to solving the problem of economic self-management and state support of agricultural production) // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. 2011. No 3. Pp. 224–229.
4. Gorlov S. M. Economics (Economics): course lekciï / S. M. Gorlov, N. V. Lazareva, S. A. Prishchepchuk, V. A. Fursov. M.: Izdatelskii dom MIRAKL, 2015. 84 pp.
5. Zaushicyna L. L. Sistema upravlenija innovacionnymi territorial'nymi klasterami v Rossii (The system of management of innovative territorial clusters in Russia) // Jekonomika i predprinimatel'stvo. 2014. No 11-4 (52-4). Pp. 308–310.
6. Lysenkova M. A. Analiz perspektiv razvitija regionov s territorial'nymi innovacionnymi klasterami (The analysis of prospects of development of the regions with regional innovation clusters) // Analiz i modelirovanie jekonomičeskikh i social'nyh processov: Matematika. Komp'juter. Obrazovanie. 2016. T. 23. No 4. Pp. 122–127.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

*Криворотова Наталья Фёдоровна*, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности, ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет, Natalijj@yandex.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

*Nataliya Krivorotova*, candidate of economic sciences, associate Professor, associate Professor of Economics and foreign economic activities, FSAEI HE North-Caucasus Federal University, Natalijj@yandex.ru

УДК 378

Кузьменко Ирина Игоревна, Борис Ольга Александровна

## ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКИМИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ И НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

*В результате деформаций рыночной перестройки российская промышленность имеет возрастную структуру основных фондов, в которой срок службы основных фондов более 20 лет, и технико-технологические факторы роста производительности труда не работают. Большие резервы имеются в системе менеджмента персонала, включая самоменеджмент. В передовых странах, где он развит, наблюдается один из самых высоких уровней производительности труда в промышленности. Это подтверждается отрицательной корреляцией данного показателя с числом отработанных часов по экономическим данным 36 стран – членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В РФ уровень персонального менеджмента значительно ниже, в результате чего российские работники проводят больше часов на работе, а в других странах работают меньше, но производительнее. В мировой управленческой науке и практике выработан инструментарий персонального менеджмента, позволяющий увеличивать эффективность использования ресурсов работников, причем в достаточно краткосрочном режиме. При этом все задачи роста производительности труда промышленного персонала надо решать комплексно, создавая высокопроизводительные рабочие места, повышая заработную плату, внедряя достижения персонального менеджмента.*

**Ключевые слова:** персональный менеджмент, самоменеджмент, производительность труда, менеджмент промышленных предприятий.

Irina Kuzmenko, Olga Boris

### PRIORITY PROBLEMS OF MANAGEMENT OF RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES AND NECESSITY OF DEVELOPMENT OF PERSONAL MANAGEMENT

*As a result of deformations of market restructuring, Russian industry has an age structure of fixed assets in which the life of fixed assets is more than 20 years, at which technological and technological factors of productivity growth do not work. Large reserves are available in the personnel management system, including, self-management. In the advanced countries where it is developed, one of the highest levels of labor productivity in industry is observed. This is confirmed by a negative correlation of this indicator with the number of hours worked according to economic data of the 36 member countries of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). In Russia, the level of personal management is much lower, as a result of which Russian workers spend more hours at work, while in other countries, they work less, but more efficiently. In the world of management science and practice, a toolkit for personal management has been developed that allows increasing the efficiency of employing workers' resources, and in a fairly short term. At the same time, all the tasks of increasing the productivity of labor of industrial personnel must be solved in a comprehensive manner, creating high-performance jobs, raising wages, introducing the achievements of personal management.*

**Key words:** personal management, self-management, labor productivity, management of industrial enterprises.

**Введение / Introduction.** Сырьевые отрасли теряют свое значение в мировой и российской экономике, главным источником доходов инновационной экономики должны и могут стать человеческие ресурсы. Проблемы современных промышленных предприятий в России (низкая конкурентоспособность и технико-технологический уровень продукции, нестабильность производства и персонала и др.) во многом связаны с низким уровнем производительности труда в отрасли. Следовательно, самое главное – обеспечить существенный рост производительности труда и отдачи от каждого рабочего места на основе внедрения современных систем менеджмента человеческих ресурсов.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В представленной статье осуществлен анализ взаимосвязи производительности труда в промышленности с факторами персонального менеджмента. Инструментарно-методологический аппарат исследования включает: логический анализ понятийного аппарата, статистические группировки, анализ динамических рядов, корреляционно-регрессионный анализ.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Проведенный анализ публикаций и принятых государственных решений показал, что сформировалось определенное мнение о причинах и факторах низкого уровня и неудовлетворительной динамики производительности труда в народном хозяйстве России, в том числе в ведущих его отраслях, таких как промышленность. Судя по полученным данным, факторы производительности труда можно по времени возникновения разделить на две группы: 1) «традиционные, ранние, дореформенные» и 2) «современные, рыночные, новые». К первой группе относят устаревшее оборудование, изношенные производственные мощности, остальные технологии, низкий уровень квалификации кадров. Ко второй – низкий уровень менеджмента организаций, особенно в области управления развитием персонала и инновационного менеджмента.

С другой стороны, согласно положениям экономической теории, факторы производительности труда включают: состояние основных фондов, уровень производственного менеджмента, квалификации кадров и мотивации персонала [1, с. 8–9]. И в первом, и во втором случаях выделяются одни и те же факторы, среди которых технико-технологические и организационно-управленческие составляющие.

В результате деформаций рыночной перестройки российская промышленность имеет крайне неблагоприятную возрастную структуру основных фондов, в которой преобладают машины и оборудование со сроком службы более 20 лет (рис. 1).

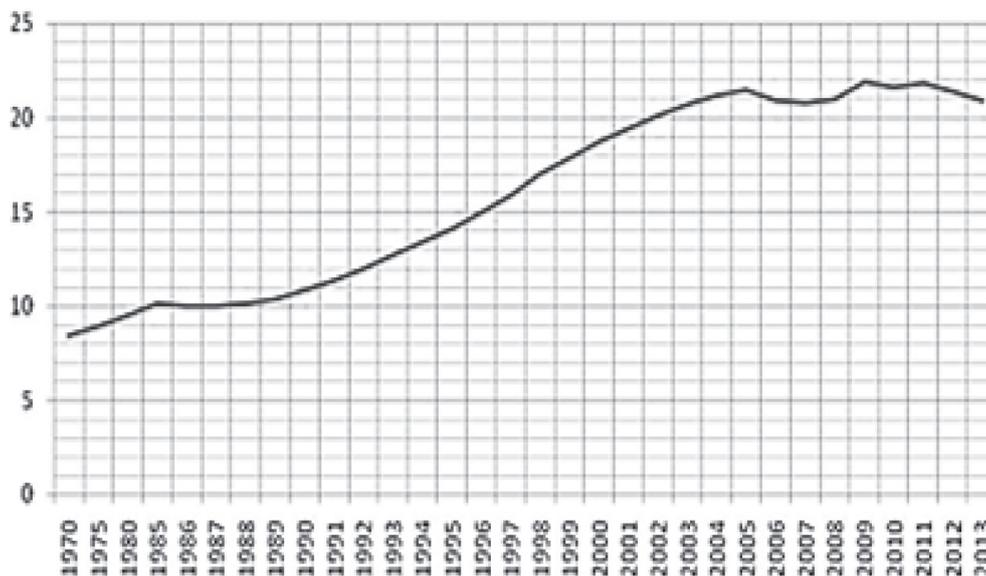


Рис. 1. Средний возраст промышленного оборудования, лет [1, с. 12]

Как видно из данных рис. 1, динамика среднего возраста промышленного оборудования была негативной, и в последние два десятилетия существования СССР – с 1970 по 1991 год – этот показатель вырос с 8,5 до 12 лет. Период рыночной трансформации российской экономики еще более ухудшил положение. Даже в 2005–2008 годы – в период относительного экономического роста – произошло лишь незначительное снижение уровня изношенности основных фондов: срок службы сократился менее чем на 1 год, а затем вырос на 1,5 года. Дальнейшее обновление оборудования привело к тому, что на 2013 год этот показатель составляет около 21 года.

При таком уровне износа основных фондов и среднем возрасте оборудования трудно рассчитывать на традиционные технико-технологические факторы роста производительности труда.

Следует положительно оценить разработанный Правительством России план мер по созданию и модернизации высокопроизводительных рабочих мест, обеспечению за счет этого роста производительности труда.

Этим планом предусмотрено также развитие профессионального образования, повышение гибкости и мобильности рынка труда [1, с. 74].

Однако сильно осложняют ситуацию и препятствуют росту производительности в промышленности факторы второй группы. Среди них особо выделяют факторы низкого уровня менеджмента организаций, особенно в области развития персонала [2, 3].

Как отмечают эксперты, не дают должного эффекта применяемые системы оплаты труда (сдельные и премиальные, тарифные и бестарифные, смешанные и другие), не оправдывают надежды на рост производительности КРП, грейды и пр., невысока результативность методов нематериальной мотивации [4, с. 38].

По данным социологического исследования, результаты которого приведены в газете «Ведомости», 51 % опрошенных ответили, что могли бы увеличить производительность, но не желают делать этого [5]. Согласно результатам опроса 500 собственников и руководителей предприятий, который проведен Центром мониторинга развития промышленности (ЦМРП), только 14 % их них указали на готовность приоритетно использовать дополнительную прибыль на мероприятия по росту производительности труда [6].

Следовательно, рост производительности в промышленности далеко не определяется только отсталостью технико-технологической базы. Большие резервы имеются в системе менеджмента персонала, включая как нематериальные, так и материальные меры воздействия. Об этом свидетельствует тот факт, что по производительности труда Россия занимает 56-ю позицию, по зарплате – 62-ю, при этом она отстает от США в 2,5 раза по производительности труда и почти в 5 раз по заработной плате [1, с. 29]. Это говорит о наличии возможности опережающего роста заработной платы высококвалифицированных работников с ориентацией на будущие прогрессивные сдвиги в эффективности и качестве их работы.

Как отмечают специалисты, в странах, занимающих лидирующие позиции по уровню производительности и оплаты труда, высока корреляция по этим показателям, четко наблюдается положительная связь между этими параметрами (коэффициент корреляции относительно велик и равен 0,65). При этом в странах с низким уровнем производительности между указанными показателями взаимосвязь намного слабее (коэффициент корреляции мал – 0,3 и ниже) [1, с. 29].

Следовательно, надо ставить взаимосвязанные задачи роста производительности труда и соответственно достойной его оплаты. При низком уровне заработной платы она не исполняет своей стимулирующей функции, поэтому добиться роста производительности труда практически невозможно.

Кроме того, такое причиной ухудшения показателей российской экономики, поскольку это ограничивает внутренний спрос на продукцию промышленности (по мнению исследователей рынка, потребители отказываются, в первую очередь, от покупки дорогостоящей сложнорытовой техники, выпускаемой российской индустрией).

Повышение производительности труда – важная задача менеджмента не только для России, ее считают первоочередной предприниматели большинства развитых стран, потому что неуверенность в себе и нежелание прилагать дополнительные усилия – это общемировая тенденция в состоянии персонала.

Если взять международные примеры для сравнения, то наиболее высокий уровень самодисциплины и социальной ответственности отмечают в таких странах, как Германия и Япония. В этих же странах наблюдается один из самых высоких уровней производительности труда в промышленности, самая высокая заработная плата квалифицированных работников, один из самых низких в мире уровней безработицы (таблица 1).

Таблица 1

**Уровень безработицы в России и некоторых развитых странах мира, в % к численности рабочей силы (экономически активного населения) [4]**

Страна	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Июнь 2017 г.
Россия	5,5	5,2	5,6	5,5	5,1
Германия	5,2	5,0	4,6	4,1	3,8
Италия	12,1	12,7	11,9	11,7	11,1
Канада	7,1	6,9	6,9	7,0	6,5
Соединенное Королевство (Великобритания)	7,6	6,1	5,3	4,8	4,41
США	7,4	6,2	5,3	4,9	4,4
Франция	10,3	10,3	10,4	10,1	9,6
Япония	4,0	3,6	3,4	3,1	2,8

В России производительность труда за последние 20 лет выросла более чем в три раза, в то время как в США и Германии этот рост составил около двух раз.

Хотя в последнее время Япония потеряла свое лидирующее положение по темпам роста производительности труда (таблица 2), в таких странах, как Германия и США, высокие темпы роста этого показателя сохраняются.

Таблица 2

**Динамика изменения показателей производительности труда в развитых странах мира (выработка ВВП по ППС в расчете на одного занятого, долл. США) [7]**

Место в рейтинге	Страна	Год								Темп роста 2014 к 1995, %
		1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	
1	Люксембург	46,9	58,2	65,4	83,7	93,6	93,2	93,6	95,9	204,5
2	Норвегия	33,3	48,9	66,5	77,7	82,6	86,9	86,4	88,0	264,3
3	США	33,3	40,8	51,9	61,9	63,3	64,8	66,0	67,4	202,4
...										
8	Франция	32,4	40,2	48,3	58,1	60,2	60,7	61,5	62,7	193,5
9	Германия	32,5	37,7	47,8	56,7	59,4	60,6	61,4	62,3	191,7
...										
19	Италия	30,7	35,6	38,7	46,8	48,4	49,3	50,1	50,8	165,5
20	Канада	28,2	33,4	40,5	46,0	47,6	48,1	49,1	50,7	179,8
21	Великобритания	27,4	34,5	43,2	46,9	47,9	48,4	48,9	50,5	184,3
...										
40	Россия	6,9	7,8	12,5	21,2	23,1	24,4	25,6	25,9	375,4
41	Мексика	10,1	12,3	14,9	17,4	18,9	19,1	19,0	19,5	193,1

Дело в том, что в РФ уровень персонального менеджмента в целом и тайм-менеджмента в частности значительно ниже, в результате чего российские работники проводят больше часов на работе, а в других странах работают меньше, но производительнее.

Согласно рейтингу продуктивности труда, составленному аналитиками издания MarketWatch, Россия занимает третье место с конца среди развитых стран.

Исследователи MarketWatch сравнили данные 36 крупнейших стран по уровню ВВП на душу населения и часовой производительности и установили, где зарабатывают больше за меньшее число часов отработанного времени. В первую тройку рейтинга вошли Люксембург, Норвегия и Австралия. Россия – на 32 месте из 36 стран. Показатель почасовой производительности в РФ – £9,71 (у лидера списка – £45,71). На последнем месте – Коста-Рика (£5,31 в час) [8].

По мнению составителей рейтинга, отработка большего количества рабочих часов напрямую не связана с более высокой производительностью труда. Так, Германия, занявшая 6-е место в рейтинге, имеет самый низкий в мире показатель отработанных одним работником часов в год (1 371 час), персонал в организациях Мексики и Коста-Рики работает более 2 200 часов в год, но эти страны имеют низкий ВВП на душу населения. В России этот показатель составляет 1 985 рабочих часов [8].

Если умение управлять своим временем выражается в том, что за меньшее время люди могут выполнять ту же работу, то применение приемов самоменеджмента (тайм-менеджмента как центральной его части), приводит к росту производительности труда, что подтверждается соответствующими данными, приведенными Британской исследовательской компанией ExpertMarket, выпустившей рейтинг производительности труда в 36 странах – членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Данные представлены в таблице 3 [9].

Таблица 3

#### Рейтинг производительности труда в 36 странах – членах ОЭСР

Страна	ВВП на душу населения, в млн. £	Среднее годовое число отработанных часов	Часовая производительность труда, в тыс. £
1. Люксембург	75,099	1 643	45,71
2. Норвегия	51,887	1 427	36,36
3. Австралия	49,611	1 664	29,81
4. Швейцария	44,453	1 568	28,35
5. Нидерланды	37,321	1 425	28,35
6. Германия	35,577	1 371	25,95
7. Дания	34,667	1 436	24,14
8. США	42,329	1 789	23,66
9. Ирландия	42,101	1 821	23,12
10. Швеция	36,336	1 609	22,58
11. Австрия	35,880	1 629	22,03
12. Франция	31,253	1 473	21,21
13. Канада	34,592	1 704	20,30
14. Финляндия	31,177	1 645	18,95
15. Исландия	34,970	1 864	18,76
16. Великобритания	31,253	1 677	18,64
17. Япония	28,902	1 729	16,72
18. Испания	26,398	1 689	15,63
19. Италия	27,081	1 734	15,62
20. Новая Зеландия	27,460	1 762	15,58
21. Словения	23,516	1 561	15,06
22. Израиль	25,564	1 853	13,80

Страна	ВВП на душу населения, в млн. £	Среднее годовое число отработанных часов	Часовая производительность труда, в тыс. £
23. Южная Корея	29,053	2 124	13,68
24. Чехия	23,971	1 776	13,50
25. Словакия	22,530	1 763	12,78
26. Литва	21,544	1 834	11,75
27. Эстония	21,695	1 859	11,67
28. Португалия	21,088	1 857	11,36
29. Венгрия	19,875	1 858	10,70
30. Польша	20,102	1 923	10,45
31. Греция	20,026	2 042	9,81
32. Россия	19,268	1 985	9,71
33. Латвия	18,737	1 938	9,67
34. Чили	17,827	1 990	8,96
35. Мексика	13,275	2 228	5,96
36. Коста-Рика	11,758	2 216	5,31

По приведенным данным выявлена достаточно четкая отрицательная зависимость часовой выработки (рис. 2) и ВВП на душу населения (рис. 3) от среднего числа часов, отработанных работником за год.

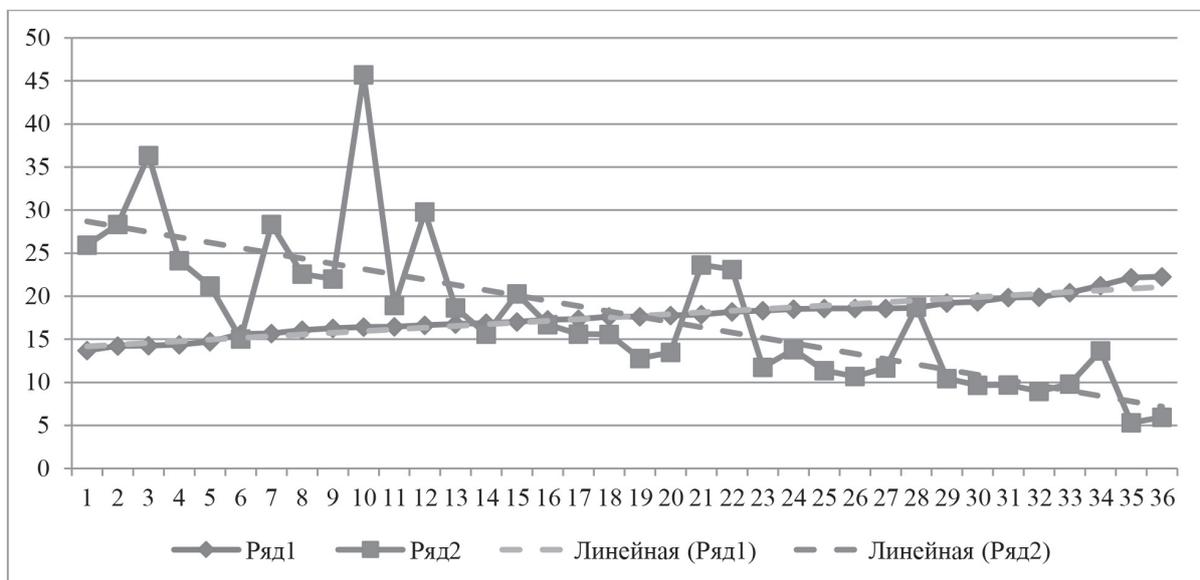


Рис. 2. Распределение часовой выручки (ряд 2) в зависимости от числа отработанных часов (ряд 1)

Коэффициент корреляции, отражающий взаимосвязь часовой выручки и числа отработанных часов по экономическим данным 36 стран ОЭСР составил  $r = -0,7285$ . Коэффициент корреляции ВВП на душу населения и числа отработанных часов составил  $r = -0,59326$ .

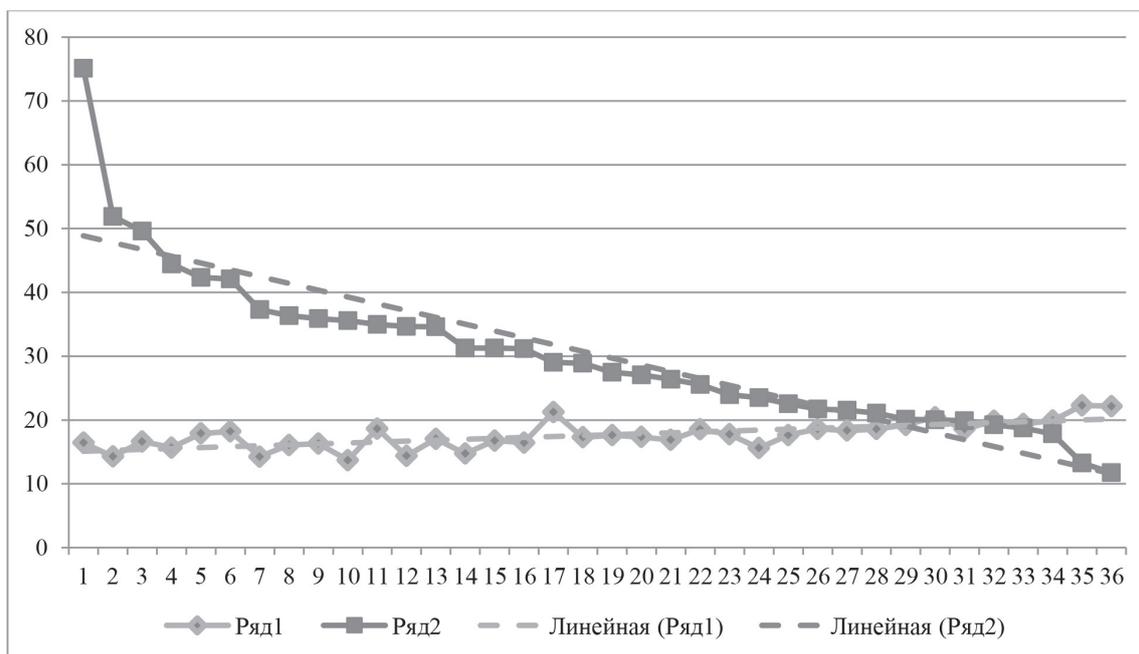


Рис. 3. Распределение ВВП на душу населения (ряд 2) в зависимости от числа отработанных часов (ряд 1)

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что в более эффективном использовании своего времени, применении других приемов самоменеджмента (персонального менеджмента в целом) имеются действенные источники роста производительности труда работников промышленных предприятий [10, 11].

Как показывают исследования, промышленность Европы и США постоянно улучшают методы управления производительностью труда, создавая такие условия деятельности сотрудника, в которых ему сложно быть низкопроизводительным.

В мировой управленческой науке и практике выработан инструментарий, позволяющий увеличивать эффективность использования ресурсов работников, причем в краткосрочном режиме. Эти инструменты успешно используются, во многих развитых странах они являются обязательным элементом ведения бизнеса. Это *timemanagement*, *selfmanagement*, *workforcemanagement*, *talentmanagement* и некоторые другие, в целом относящиеся к системе персонального менеджмента. *Timemanagement* – управление ресурсом времени работника. *Selfmanagement* – управление всеми ресурсами личности. *Workforcemanagement* – это управление рабочей силой на рабочем месте, что на практике означает эффективное планирование и диспетчирование загрузки каждого работника, что особенно важно в отношении высококвалифицированных сотрудников. Включает такой инструмент, как управление эффективностью рабочего времени сотрудника. *Talentmanagement* – управление талантами, то есть система управления развитием сотрудника в организации, многоплановая и максимально автоматизированная. Ее использует и продвигает на российский и другие рынки немецкая компания SAP [1, с. 23–25].

Компании Oracle, IBM, SAP разрабатывают современные софты, различные программно-аппаратные решения в области персонального менеджмента, являясь лидерами этого рынка. В результате создаются автоматизированные подсистемы и аппаратные решения, которые позволяют эффективно планировать рабочий день персонала, четко выстраивать карьерный рост каждого сотрудника. Необходимо разрабатывать российские программы такого типа, для чего в РФ имеется мощный научный потенциал. Однако важно, чтобы указанные решения были бы не только разработаны, но и имплементированы в механизм менеджмента российских промышленных предприятий, и эти инструменты могут дать эффект достаточно быстро [1, с. 25–26].

**Заключение / Conclusion.** Итак, проблемы современных российских предприятий в основном связаны с технологической отсталостью и в области промышленного производства, и в сфере социальных поведенческих технологий, а также в системе организации и самоорганизации труда. Уровень заработной платы квалифицированных работников промышленности в нашей стране также не соответствует ее уровню у людей, использующих тайм-менеджмент. Все эти инструменты требуют совершенствования. При этом все задачи персонального менеджмента надо решать в комплексе, создавая высокопроизводительные рабочие места, повышая производительность труда и зарплату, внедряя достижения персонального менеджмента.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Производительность труда в России и в мире. Влияние на конкурентоспособность экономики и уровень жизни // Аналитический вестник № 29 (628) / подготовлен по итогам заседания Научно-методического семинара Аналитического управления Аппарата Совета Федерации, 7 июня 2016 года) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.council.gov.ru/media/files/CQNOp1HscHaTulPa5BYZesqLNqUSQeHw.pdf>.
2. Парахина В. Н., Борис О. А. Взаимосвязь менеджмента промышленной компании с проблемами и источниками инноваций // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, 2012. № 3 (37). С. 74–79.
3. Парахина В. Н. и др. Инновационное развитие социально-экономических систем промышленности регионов в условиях глобальных трансформаций: коллективная монография / под ред. проф. В. Н. Парахиной. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. 180 с.
4. Производительность труда в Российской Федерации // Социальный бюллетень. 2017. Выпуск № 9. Июнь.
5. ВЕДОМОСТИ – новости бизнеса и финансов, аналитика, смарт – версия газеты [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vedomosti.ru/poll/opinions.shtml?24/524>
6. Производительный труд дорогого стоит. Мониторинг кадров [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/3227861>
7. OECD. stat [Электронный ресурс]. URL: [http://stats.oecd.org/index.aspx?DatasetCode=PDB\\_LV](http://stats.oecd.org/index.aspx?DatasetCode=PDB_LV)
8. Опубликован рейтинг производительности труда [Электронный ресурс]. URL: <https://kontur.ru/articles/43807>.
9. ТОП-10 стран с самой высокой производительностью труда [Электронный ресурс]. URL: [http://neohr.ru/issledovaniya/article\\_post/top-10-stran-s-samoy-vysokoy-proizvoditelnostyu-truda](http://neohr.ru/issledovaniya/article_post/top-10-stran-s-samoy-vysokoy-proizvoditelnostyu-truda)
10. Калюгина Т. Г., Парахина В. Н. Мультипликативный эффект применения инновационной формы организации экономических систем // Инновационный Вестник Регион. Воронеж: Воронежский инновационный технологический центр. 2012. № 3. С. 1–6.
11. Парахина В. Н., Устаев Р. М., Васюченко Л. П. Инновационный потенциал человеческого капитала в региональной экономике // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Изд-во СКФУ. 2017. № 4 (61). С. 97–105.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Proizvoditel'nost' truda v Rossii i v mire. Vliyanie na konkurentosposobnost' ekonomiki i uroven' zhizni (Labor productivity in Russia and in the world. Impact on economic competitiveness and standard of living). Analiticheskii vestnik № 29 (628), podgotovlen po itogam zasedaniya Nauchno-metodicheskogo seminarana Analiticheskogo upravleniya Apparata Soveta Federatsii, 7 iyunya 2016 goda) [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.council.gov.ru/media/files/CQNOp1HscHaTulPa5BYZesqLNqUSQeHw.pdf>.
2. Parakhina V. N., Boris O. A. Vzaimosvyaz' menedzhmenta promyshlennoi kompanii s problemami i istochnikami innovatsii (Interconnection of industrial company management with problems and sources of innovations) // Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy. Tambov: Tambovskii gosudarstvennyi universitet imeni G.R. Derzhavina, 2012. № 3 (37). Pp. 74–79.
3. Parakhina V. N. i dr. Innovatsionnoe razvitie sotsial'no-ekonomicheskikh sistem promyshlennosti regionov v usloviyakh global'nykh transformatsii (Innovative development of social and economic systems of regional industry in the context of global transformations), kollektivnaya monografiya / pod red. prof. V. N. Parakhinoin. Stavropol': Izd-vo SKFU, 2017, 180 p.

4. Proizvoditel'nost' truda v Rossiiskoi Federatsii (Labour productivity in the Russian Federation) // Sotsial'nyi byulleten'. 2017. Vypusk № 9. Iyun'.
5. VEDOMOSTI – novosti biznesa i finansov, analitika, smart – versiya gazety [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.vedomosti.ru/poll/opinions.shtml?24/524>
6. Proizvoditel'nyi trud dorogogo stoit. Monitoring kadrov [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/3227861>
7. OECD. stat [Elektronnyi resurs], URL: [http://stats.oecd.org/index.aspx?DatasetCode=PDB\\_LV](http://stats.oecd.org/index.aspx?DatasetCode=PDB_LV)
8. Opublikovan reiting proizvoditel'nosti truda [Elektronnyi resurs]. URL: <https://kontur.ru/articles/43807>.
9. TOP-10 stran s samoi vysokoi proizvoditel'nost'yu truda [Elektronnyi resurs]. URL: [http://neohr.ru/issledovaniya/article\\_post/top-10-stran-s-samoy-vysokoy-proizvoditelnostyu-truda](http://neohr.ru/issledovaniya/article_post/top-10-stran-s-samoy-vysokoy-proizvoditelnostyu-truda)
10. Kalyugina T. G., Parakhina V. N. Mul'tiplikativnyi effekt primeneniya innovatsionnoi formy organizatsii ekonomicheskikh sistem (Multiplicative effect of application of innovative form of organization of economic systems) // Innovatsionnyi Vestnik Region. Voronezh: Voronezhskii innovatsionnyi tekhnologicheskii tsentr, 2012. № 3. Pp. 1–6.
11. Parakhina V. N., Ustaev R. M., Vasyuchenok L. P. Innovatsionnyi potentsial chelovecheskogo kapitala v regional'noi ekonomike (Innovative potential of human capital in the regional economy) // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. Stavropol': Izd-vo SKFU, 2017. № 4 (61). Pp. 97–105.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Борис Ольга Александровна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента, Институт экономики и управления, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: [oboris@ncfu.ru](mailto:oboris@ncfu.ru)

**Кузьменко Ирина Игоревна**, ассистент кафедры менеджмента, Институт экономики и управления, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: [irina-stav26@mail.ru](mailto:irina-stav26@mail.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Boris Olga Alexandrovna**, Doctor of Economics, associate professor, professor of department «Management», Institute of Economics and management, North Caucasian federal university. E-mail: [oboris@ncfu.ru](mailto:oboris@ncfu.ru)

**Kuzmenko Irina Igorevna**, lecturer of department «Management», Institute of Economics and management, North Caucasian federal university. E-mail: [irina-stav26@mail.ru](mailto:irina-stav26@mail.ru)

УДК 336.6

**Кулаговская Татьяна Анатольевна, Пучкова Екатерина Евгеньевна,  
Жарикова Елена Юрьевна, Глушко Иван Дмитриевич**

## **АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

*В статье приведена методика проведения анализа прибыли предприятия, позволяющая своевременно реагировать на внешние и внутренние изменения финансовой нестабильности. Проанализированы основные показатели деятельности экономического агента, приведен состав и структура затрат. В ходе работы были выявлены и рассчитаны основные показатели эффективности деятельности организации. Исследование выявило, что повышение доходов предприятия непосредственно связано с увеличением предоставления логистических услуг, а увеличение расходов – с ростом экспедиторских услуг и снижением амортизации.*

**Ключевые слова:** прибыль, финансовая устойчивость, доходы, расходы, затраты, анализ прибыли.

**Tatiana Kulagovskaya, Ekaterina Puchkova, Elena Zharikova, Ivan Glushko**

### **ANALYSIS OF THE PROFITABILITY OF THE ENTERPRISE AS THE BASIC INDICATOR OF FINANCIAL STABILITY**

*The article shows the methodology for analyzing the profit of an enterprise, which allows to react in a timely manner to external and internal changes in financial instability. The main indicators of the activity of the economic agent are analyzed, the structure and cost structure will be introduced. In the course of the work, key performance indicators of the organization's activities were identified and calculated. The study revealed that the increase in the company's revenues is directly related to the increase in the provision of logistics services, and the increase in costs – with the growth of freight forwarding services and a decrease in depreciation.*

**Key words:** profit, financial stability, income, expenses, costs, profit analysis.

**Введение / Introduction.** В условиях современных рыночных отношений главным критерием оценки финансовой устойчивости любого предприятия является его прибыльность. Достижению его высокого уровня способствует глубокое экономическое исследование формирования финансовых результатов деятельности как основы принятия взвешенных решений по их экономическому регулированию, влиянию ряда факторов, которые формируют такие результаты.

Отметим, что прибыль является источником жизнедеятельности и главнейшим показателем эффективности функционирования предприятия, на основе которого определяется его дальнейшее существование.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Рассмотрим процесс формирования прибыли на примере открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»). Холдинг оказывает полный спектр услуг в таких сферах, как грузовые перевозки, предоставление услуг локомотивной тяги и инфраструктуры, ремонт подвижного состава, пассажирские и грузовые перевозки и многие другие виды деятельности.

Составив таблицу основных показателей деятельности организации, можно прийти к выводу, что за анализируемый период возросли объёмы выручки на 12,5 %. Снизилась себестоимость, увеличилась прибыль от продаж почти в два раза, и, что немаловажно, достаточно сильно увеличилась чистая прибыль. Всё это говорит об эффективном и стабильном развитии предприятия (таблица 1).

Таблица 1

## Основные показатели деятельности ОАО «РЖД», млрд руб.

Наименование показателей	2014	2015	2016	Абсолютное изменение (+, -)	Темп роста, %
Выручка	1 401,7	1 510,8	1 577,5	109,1	112,54
Себестоимость продукции	1 343,2	1 302,2	1 335	-8,2	99,39
Стоимость основных средств	3 120,4	3 356,0	3 491,5	371,1	111,89
Стоимость оборотных средств	403,1	456,8	403,1	0,0	100,00
Среднемесячная заработная плата (тыс. руб.)	41 126	42 360	36 772	-4 354,0	89,41
Прибыль от продаж	58,5	83,6	117,2	58,7	200,34
Чистая прибыль	-99,3	8,2	10,3	109,6	110,4

Деятельность любой организации предполагает наличие определённых затрат. Структура расходов ОАО «РЖД» представлена в таблице 2.

Таблица 2

## Состав и структура затрат ОАО «РЖД»

Наименование показателей	2014		2015		2016		Темп роста, %
	Млрд руб.	% к итогу	Млрд руб.	% к итогу	Млрд руб.	% к итогу	
Материальные затраты	215,0	16,9	249,0	19,7	247,7	17,9	115,2
Зарплата и социальные отчисления	697,5	54,7	734,1	58,0	750,9	54,3	107,7
Амортизация основных средств	220,7	17,3	218,6	17,3	207,6	15,0	94,1
Прочие затраты	141,2	11,1	167,1	13,2	176,3	12,8	124,9
Итого	1 274,4	100,0	1 266,2	100,0	1 382,5	100,0	108,5

Из данных таблицы 2 видно, что большинство затрат ОАО «РЖД» возросло: материальные затраты – на 15,2 %, расходы на оплату труда и социальные отчисления – на 7,7 %, прочие затраты – на 24,9 %. Но необходимо заметить, что общие затраты возросли всего на 8,5 %, что является вполне допустимым в масштабах такого крупного предприятия.

Очевидно, что такие показатели, как прибыль, выручка, стоимость активов и структура затрат не могут в полной мере отразить экономическое состояние предприятия. Для этого существует ряд показателей, представленных в таблице 3.

Таблица 3

## Показатели эффективности деятельности ОАО «РЖД»

Показатель	2014	2015	2016	Абсолютное изменение (+, -)
Производительность труда, руб.	69 992,80	100 856,60	154 413,70	84 420,90
Материалоёмкость, руб.	0,16	0,19	0,18	0,02
Фондоотдача, руб.	0,45	0,47	0,43	-0,02
Фондоёмкость, руб./руб.	2,23	2,13	2,31	0,08
Фондовооружённость, млн. руб./руб.	3,73	4,15	4,60	0,87

Показатель	2014	2015	2016	Абсолютное изменение (+, -)
Оборачиваемость оборотных активов, раз	3,48	3,45	3,75	0,27
Прибыль (убыток) на одного работника, тыс. руб.	-118,80	10,40	13,57	132,37
Уровень рентабельности (убыточности) продаж, %	0,04	0,14	0,15	0,11
Уровень рентабельности (убыточности) деятельности, %	-0,71	0,01	0,01	0,72

В таблице 3 можно увидеть, что производительность труда за период с 2014 по 2016 годы значительно возросла (на 84,4 тыс. руб.). Этот показатель говорит о повышении эффективности труда на предприятии. Такая динамика является благоприятной для дальнейшего функционирования ОАО «РЖД». Что касается материалоемкости, то этот показатель увеличился на 0,02 %. Это значит, что объём затрат на производство единицы продукции возрос, но не в значительных объёмах. Также снизилась фондоотдача и возросла фондоёмкость. Это говорит о том, что эффективность использования имеющихся фондов недостаточно высока.

Но необходимо заметить возросшую прибыль на одного работника и уровень рентабельности деятельности и продаж, которые ранее были отрицательными. Возросла и оборачиваемость оборотных активов на 0,27 %. Такие изменения говорят о положительной динамике финансовых результатов предприятия.

В целом эти показатели подтверждают не совсем стабильное экономическое состояние предприятия, а следовательно, нестабильную финансовую устойчивость. Возможно, это связано с износом оборудования, а также с различными неблагоприятными процессами, происходящими на уровне экономики всей страны, которые оказывают негативное влияние на эффективность деятельности предприятий. К таким процессам можно отнести снижение спроса на услуги и продукцию предприятий, рост цен на оборудование и материалы, нестабильность на рынке труда и т. д.

Помимо всех перечисленных показателей, немаловажным критерием оценки финансовой устойчивости предприятия являются его финансовые результаты.

Каждое предприятие осуществляет свою деятельность, отталкиваясь в первую очередь от объёмов и структуры своих доходов (таблица 4).

Таблица 4

#### Доходы ОАО «РЖД», млрд руб.

Показатель	2014	2015	2016	Темп роста, %
Доходы от грузовых перевозок и предоставления доступа к инфраструктуре	1 168,8	1 258,6	1 324,0	113,28
Доходы от предоставления логистических услуг	221,3	307,4	351,6	158,88
Доходы от пассажирских перевозок	193,6	192,8	218,5	112,86
Доходы от прочих видов деятельности	212,4	232,1	239,2	112,62
Итого доходы	1 796,2	1 991,0	2 133,3	118,77

Общие доходы ОАО «РЖД» в 2016 году возросли на 18,8 %. Наибольший прирост наблюдается в доходах от предоставления логистических услуг. Это обусловлено тем, что в холдинг «РЖД» входят компании, которые обеспечивают комплексное логистическое обслуживание предприятий всех отраслей промышленности, включающее:

- обеспечение логистики снабжения;
- сбыта и внутризаводской логистики;
- международные мультимодальные перевозки (с использованием водного, автомобильного и авиатранспорта);
- представление интересов в таможенных и налоговых органах.

Динамику изменения доходов ОАО «РЖД» можно рассмотреть на рисунке, где можно увидеть, что наибольший доход предприятию приносит деятельность по грузовым перевозкам. Они включают перевозки навалочных (уголь, руды, лесные) и наливных (нефть, бензин, мазут) грузов, а также перевозки готовой продукции и полуфабрикатов тяжёлой промышленности, промышленных товаров народного потребления и т. д. Очевидно, что грузовые перевозки остро необходимы при любом производстве. Учитывая большую территорию нашей страны, становится понятно, почему доход от грузовых перевозок достигает более 1 300 млрд руб. в год.

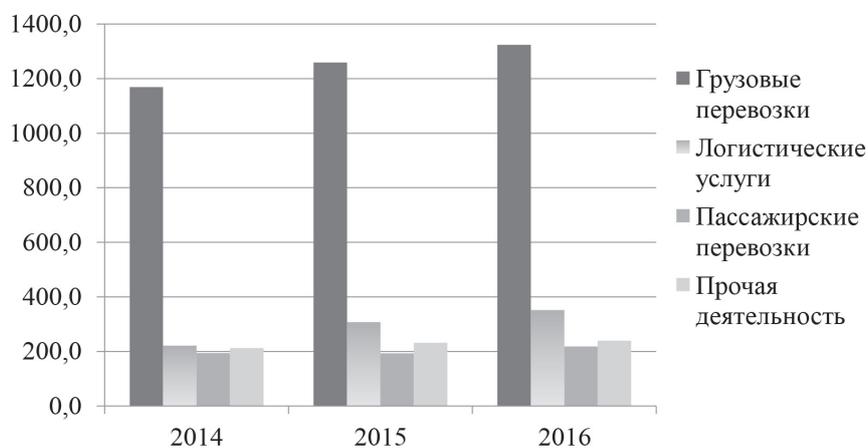


Рис. Динамика доходов ОАО «РЖД», млрд руб.

Известно, что прибыль предприятия формируется с учётом всех доходов и расходов. Структуру ОАО «РЖД» можно увидеть в таблице 5.

Таблица 5

**Расходы ОАО «РЖД», млрд руб.**

Показатель	2014	2015	2016	Темп роста, %
Заработная плата и социальные отчисления	697,5	734,1	751,0	107,67
Материалы, ремонт и обслуживание	215,0	249,0	247,7	115,21
Топливо	95,5	92,9	88	92,15
Закупленные экспедиторские и логистические услуги	162,9	229,5	258,4	158,62
Электроэнергия	127,2	132,7	144,4	113,52
Амортизация	220,7	218,6	207,6	94,06
Налоги (кроме налога на прибыль)	47,8	58,1	63,5	132,85
Коммерческие расходы	6,7	7,2	7,4	110,45
Убытки от обесценения основных средств и нематериальных активов	31,6	31,4	141,6	448,10
Прочие расходы	141,7	161,6	185,3	130,77

Показатель	2014	2015	2016	Темп роста, %
Итого операционные расходы	1746,6	1915,1	2094,9	119,94
Финансовые расходы и прочие аналогичные расходы	30,1	60,8	73,0	242,52

Анализ таблицы 5 показал, что подавляющее большинство расходов организации возросло. Например, значительный прирост наблюдается в расходах на экспедиторские и логистические услуги. Как говорилось ранее, логистические услуги являются одним из основных направлений деятельности холдинга. Возможно, более активная деятельность по данному направлению привела к увеличению расходов.

Сильно возросли убытки от обесценения основных средств. Вероятно, с этой проблемой сталкиваются многие предприятия нашей страны. На сегодняшний день существует острая необходимость в обновлении активов предприятий, в том числе и в ОАО «РЖД». Это же подтверждает и снижающаяся амортизация. Также возросли финансовые расходы более чем в два раза.

Итак, когда известны доходы и расходы предприятия, можно рассчитать объёмы прибыли за год (таблица 6).

Таблица 6

#### Формирование прибыли ОАО «РЖД», млрд. руб.

Показатель	2014	2015	2016	Темп роста, %
Операционная прибыль до субсидий	49,61	75,89	38,41	77,42
Операционная прибыль после субсидий	100,33	134,47	94,10	93,79
Прибыль от выбытия контрольных долей участия в дочерних компаниях	6,03	2,37	1,30	21,56
Прибыль от инвестиций в ассоциированные и совместные предприятия	1,76	0,20	0,90	51,14
Прибыль (убыток) от курсовых разниц	-143,93	-15,51	-37,86	26,30
Прибыль от продаж	58,5	83,6	117,2	200,34
Прибыль до налогообложения	-101,00	22,39	34,70	134,36
Налог на прибыль	1,64	14,21	24,40	1487,80
Чистая прибыль за год	-99,32	8,18	10,29	110,36

Значительно сократилась прибыль от контрольных долей в дочерних компаниях, а также прибыль от инвестиций в ассоциированные предприятия. Сократилась и операционная прибыль как до, так и после предоставления субсидий (уменьшение на 22,6 % и 6,2 %). Несмотря на это, чистая прибыль за последние годы возросла на 10,4 %. Это произошло за счёт значительного сокращения курсовых разниц, которые приносили убыток предприятию. Также значительно возросла прибыль от продаж.

Эти факторы оказали значительное влияние на положительную динамику чистой прибыли. Необходимо заметить, что это не единственные факторы, способные воздействовать на её прирост.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Предлагаемая в исследовании методика проведения анализа прибыли предприятия предусматривает своевременное повышение финансовой устойчивости предприятия, выявление неблагоприятных для экономического агента внешних и внутренних процессов, а также позволяет осуществлять организационную политику, тем самым повышая показатели прибыли.

**Заключение / Conclusion.** Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что процесс формирования и использования прибыли является важнейшим фактором эффективного функционирования любого предприятия. Если открытое ОАО «РЖД» будет продолжать улучшать качество своих услуг,

расширять сферу деятельности и осуществлять эффективную организационную политику, обновит свои основные фонды, то показатели прибыли будут стабильно повышаться, а следовательно, будет возрастать и финансовая устойчивость.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Демчук О. В., Арефьева С. Г. Прибыль и рентабельность предприятия: сущность, показатели и пути повышения // Проблемы экономики и менеджмента. 2015. № 8 (48).
2. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги». URL: <http://www.rzd.ru>
3. Финансовая отчётность ОАО «РЖД» по международным стандартам. 2014, 2015, 2016.
4. Финансовая отчётность ОАО «РЖД» по российским стандартам. 2014, 2015, 2016.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Demchuk O. V., Aref'eva S. G. Pribyl' i rentabel'nost' predpriyatiya: sushchnost', pokazateli i puti povysheniya (Profit and profitability of the enterprise: essence, indicators and ways to improve) // Problemy ekonomiki i menedzhmenta. 2015. № 8 (48).
2. Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo «Rossiiskie zheleznye dorogi». URL: <http://www.rzd.ru>
3. Finansovaya otchetnost' ОАО «RZhD» po mezhdunarodnym standartam, 2014, 2015, 2016.
4. Finansovaya otchetnost' ОАО «RZhD» po rossiiskim standartam, 2014, 2015, 2016.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Кулаговская Татьяна Анатольевна**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой налоговой политики и таможенного дела Института экономики и управления Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [kulagoskaya@mail.ru](mailto:kulagoskaya@mail.ru)

**Пучкова Екатерина Евгеньевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [eepuchkova@ncfu.ru](mailto:eepuchkova@ncfu.ru)

**Жарикова Елена Юрьевна**, аспирант кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [kaminskaya1991@rambler.ru](mailto:kaminskaya1991@rambler.ru)

**Глушко Иван Дмитриевич**, студент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: [kafeaa@ncfu.ru](mailto:kafeaa@ncfu.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Kulagovskaya Tatiana Anatolievna**, Doctor of Economic Sciences, Professor, head of Department of tax policy and customs Affairs of the Institute of Economics and management North Caucasus Federal University. E-mail: [kulagoskaya@mail.ru](mailto:kulagoskaya@mail.ru)

**Puchkova Ekaterina Evgenievna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of chair of accounting, analysis and audit, Institute of Economics and management North Caucasus Federal University. E-mail: [eepuchkova@ncfu.ru](mailto:eepuchkova@ncfu.ru)

**Zharikova Elena Yurievna**, postgraduate student of chair of accounting, analysis and audit, Institute of Economics and management North Caucasus Federal University. E-mail: [kaminskaya1991@rambler.ru](mailto:kaminskaya1991@rambler.ru)

**Glushko Ivan Dmitrievich**, student, Department of accounting, analysis and audit, Institute of Economics and management North Caucasus Federal University. E-mail: [kafeaa@ncfu.ru](mailto:kafeaa@ncfu.ru)

УДК 330.336.7

Нагапетян Заруи Хачатуровна, Рытченко Анастасия Андреевна,  
Коноплева Юлия Александровна

## ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ КРИПТОВАЛЮТЫ КАК ОБЪЕКТА ИНВЕСТИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Статья посвящена теоретическим аспектам привлекательности криптовалют. В работе исследованы преимущества и недостатки биткоина, а также обозначены альтернативные цифровые платформы, быстро развивающиеся в последнее время. Также в статье криптовалюта рассматривается как объект инвестирования. Проанализированы достоинства и риски при осуществлении капиталовложений в биткоин и альткоины. Отмечено также то, что криптовалюта как новый объект на финансовом рынке обладает рядом присущих только ей особенностей. В работе представлен анализ данных особенностей. Актуальность выбранной тематики не оставляет сомнений в современных условиях, так как популярность цифровых платформ набирает обороты.*

**Ключевые слова:** криптовалюта, биткоин, альткоины, эфириум, цифровая платформа.

**Zarui Nagapetyan, Anastasia Rytchenko, Julia Konopleva**  
**ATTRACTION OF CRYPTUALS AS AN OBJECT OF INVESTMENT  
IN MODERN CONDITIONS**

*The article is devoted to theoretical aspects of attractiveness of crypto-currencies. The paper explores the advantages and disadvantages of bitcoin, and also identifies alternative digital platforms that are developing rapidly in recent times. Also, in the article the crypto currency is considered as an object of investment. Analyzed the advantages and risks of investing in bitcoin and altcoyin. It is also noted that the crypto currency as a new object in the financial market has a number of features peculiar only to it. An analysis of these features is presented in the paper. The relevance of the chosen subject leaves no doubt in modern conditions, as the popularity of digital platforms is gaining momentum.*

**Key words:** crypto currency, bitcoin, altcoins, etherium, digital platform.

В последнее время все чаще в новостной ленте мы сталкиваемся с такими понятиями, как криптовалюта, биткоин, альткоин и пр. Чтобы выработать представление о них, проведем исследование данных понятий, а также разберемся в целесообразности инвестирования в криптовалюту.

Криптовалюта – цифровой актив (подобие денег, выраженное не бумагой или золотом, а в виде кода), учёт которого полностью децентрализован. Это означает, что биткоины или другие криптовалюты не подвержены массовому выпуску, так как их появление связано с решением сложных математических задач. Следовательно, объемы их выпуска не могут быть отрегулированы законодательством, органами исполнительной или судебной власти [1].

Под биткоином принято понимать пиринговую платёжную систему, использующую одноимённую единицу для учёта операций и одноимённый протокол передачи данных. Для обеспечения функционирования и защиты этой системы используются криптографические методы.

При нарастании популярности понятия «криптовалюта», курс ее самого первого вида (биткоина) начал резко расти. Несмотря на то что с момента появления самой популярной криптовалюты прошло уже около 10 лет, инвестирование в биткоин остается актуальным, так как его курс за 2016 год вырос более чем на 300 % [5].

Спустя некоторое время после появления биткоина начали появляться иные аналогичные системы. На сегодняшний день инвесторам предлагается широкий выбор на рынке нетрадиционных активов, так как на биржах можно найти порядка десяти крепких и быстрорастущих конкурентов биткоина (например, эфириум, ripple, litecoin, монего и другие).

Особенно среди альткоинов (так называют все криптовалюты, отличающиеся от биткоина) выделим DASH и ETH. За 2016 год курсы этих «цифровых денег» выросли в 12 и 8 раз соответственно. Разница по сравнению даже с биткоином огромна.

Отметим, что биткоин является традиционным вариантом для вложения. Выгодными здесь будут являться все способы инвестирования: просто приобретение и хранение с последующей продажей, облачный майнинг и постройка ферм.

Как отмечалось выше, в последнее время получили распространение такие «конкуренты» биткоина, как эфириум, риппл, монеро и лайткоин. Проанализируем данные понятия.

Эфириум – криптовалюта платформы, основанная на технологии умных контрактов. Данный альткоин вызывает интерес многих игроков финансового рынка, в том числе Сбербанка, который представляет возможность обменять эфириум на рубли на картах банка. Это дополнительный источник образования средств для банка. За первое полугодие 2016 г. цена на эфириум выросла в 34 раза.

Ripple демонстрирует крупнейшие темпы прироста стоимости, в 42 раза за 6 месяцев 2016 г. Это монеты общедоступной биржи с возможностью бесплатных транзакций.

Монего – по-настоящему анонимная интернет-валюта. От других ее отличает низкий уровень волатильности, но стабильное приращение. За первую половину 2016 года инвесторы получили с нее доход в 334 %.

LiteCoin представляет собой популярную монету, в огромных количествах торгуемую на биржах. Она показала скачок стоимости с 4,5 долларов до 40 долларов за полгода. [6]

Данные альткоины торгуются на таких биржах, как Bitfinex, Poloniex, Bitstamp, LiveCoin, OKCoin, LocalBitcoins, Cex.io, BitX South Africa, Bitkolan.

Таким образом, можно говорить о том, что сфера цифровых платформ находится в стадии бурного роста, в ближайшее время возможно появление новых альткоинов.

Однако, как и при инвестировании в другие активы, нельзя забывать о существовании так называемых подводных камней.

Инвестиции в криптовалюту, тем более в альтернативную, всегда являются высокорисковыми, так как у биткоинов и других «цифровых денег» практически не существует перспектив к затяжному падению или длительному росту, в отличие от традиционных активов.

Осуществлять спекуляции с курсом криптовалюты (его подъем или снижение) под силу группе скоординированно действующих игроков. Отметим, что за почти 10-летнюю историю существования биткоинов было несколько случаев, когда курс падал очень резко и практически без причины. Так, 1–2 января 2017 года курс биткоина составлял 1 153 доллара, а уже 5 января он опускался до отметки 850 долларов. [4]

Альткоины являются хорошей альтернативой биткоину, так как их доходность выше, чем у самой популярной криптовалюты, а рисков ненамного больше.

Чтобы решить, стоит ли вкладывать собственные деньги в криптовалюту или нет, необходимо понять, какие финансовые выгоды это принесёт и с какими рисками придётся столкнуться. Постараемся рассмотреть все аспекты исследуемого вопроса максимально подробно.

Инвестирование в биткоин, на наш взгляд, обладает некоторыми преимуществами.

1. Достаточно стабильный рост. Так, например, за всю историю существования биткоина большие падения, конечно, были, но происходило это нечасто: в среднем один раз за 2–3 года. Четырёхкратный рост за 2016 год значительно перекрывает падения: удачливый инвестор может, вложив средства в самую популярную криптовалюту, за год так и не столкнуться с падением её курса.
2. Доверие пользователей. У биткоина получилось стать популярным, так как, даже снижаясь, он впоследствии резко рос вверх. Сегодня огромное количество пользователей биткоином выступают своеобразным «гарантом» его стабильности.

3. Высокая ликвидность. Продать биткоин сегодня не представляет трудности: по всему миру (например, в России, США, Италии и других странах) открываются биткойноматы, количество биткоин-бирж увеличивается каждый год.
4. Независимость от внешних событий. Негативно повлиять на биткоин могут только сбои в компьютерных системах. Политические, экономические, социальные обстоятельства не оказывают воздействия на биткоин, потому что он полностью децентрализован, и события в какой-то стране или регионе на него не могут повлиять. Это связано также с тем, что его создание осуществляется посредством решения сложных математических задач, не привязанных к ситуации в конкретных странах и территориях.
5. Низкий контроль. Биткоин сегодня – одно из двух платёжных средств (второе – наличные деньги), контроль над обращением которых вести практически невозможно.
6. Низкие комиссии. Может, не самое важное преимущество биткоина, однако необходимо о нем упомянуть. Сегодня за хранение, обмен и другие операции с самой популярной криптовалютой хоть комиссии и взимаются, но в небольшом размере, что выгодно отличает их от денег, которые хранятся в банках. По мере того как финансовые учреждения будут всё больше и больше увеличивать размер платы за свои услуги, данное преимущество биткоина постепенно выйдет на первый план.

Однако нельзя не упомянуть также о рисках и недостатках, связанных с вложением средств в криптовалюту. К таковым можно отнести:

- проблему масштабирования. Биткоин-сеть со временем увеличивается, поскольку количество биткоинов повышается. Однако пропускная способность сети криптовалюты не изменяется, из-за чего сегодня уже возникают проблемы с переводами. Самое главное негативное следствие – это увеличение времени, которое требуется для перевода биткоинов от отправителя получателю. Часто они просто застревают в сети. Кроме того, ограниченность пропускной способности сделала невыгодными мелкие операции с биткоинами. Проблема сегодня решается и Segregated Witness и Bitcoin Unlimited, однако они до сих пор так и не сумели найти оптимальное решение. Это означает, что если протокол останется старым, то система будет пропускать через себя всё меньше и меньше биткоинов, что приведёт к уменьшению привлекательности биткоина для инвесторов. Больше всего от данной проблемы страдают те владельцы биткоинов, которые предпочитают хранить свои средства не на биржах, а на локальных кошельках. Чтобы их биткоины попали в систему, их нужно перевести из собственного хранилища, а сегодня это занимает много времени;
- возможность образования «пузыря». Многие инвесторы испытывают большие сомнения в том, стоит ли инвестировать в биткоин в текущем году. Дело в том, что с начала года курс увеличился почти в 4 раза (январь – 1 000 долл., середина сентября – 4 182 долл.). Конечно, за биткоин говорят и объективные причины (например, существование криптовалюты уже долгое время, скачки в курсе биткоина, а не постоянное его увеличение), поэтому нынешний рост совершенно необязательно нужно рассматривать как «пузырь», который обязательно лопнет. Многие аналитики предсказывают скорое уменьшение волатильности биткоина в связи со стабилизацией развития самой популярной криптовалюты.

Изменение курса биткоина за 2010–2017 гг. представлено на рисунке.

Рассмотрим также преимущества и недостатки альткоинов.

Альткоины, как говорилось выше, представляют собой все цифровые валюты помимо биткоина. Инвестиции в них сегодня также являются прибыльными, но существует также и множество рисков.

Основными особенностями альткоинов являются перспективы роста, «низкая база» и спекуляции.

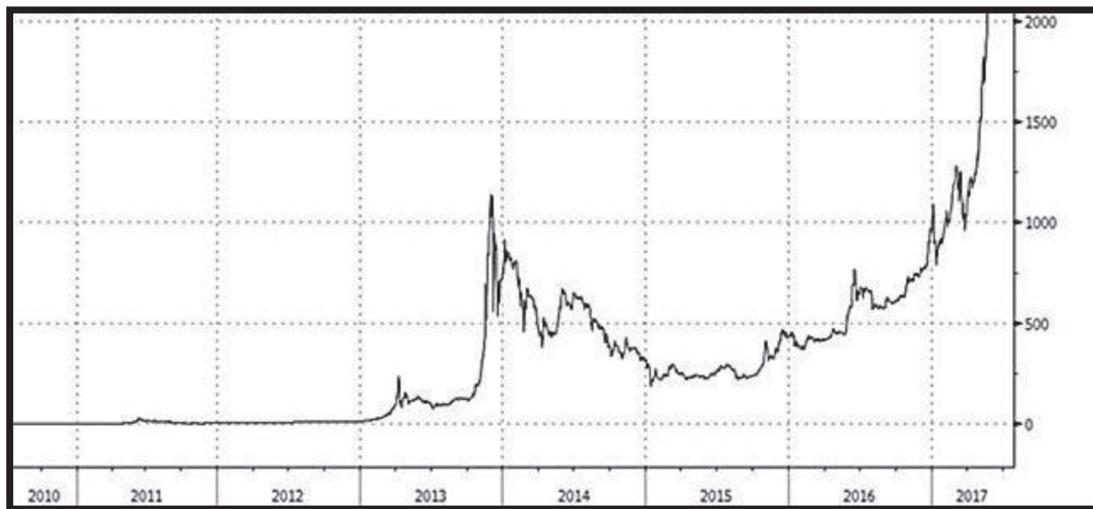


Рис. Изменение курса биткоина за 2010–2017 гг.

Альткоины – молодые криптовалюты, большинству из которых нет ещё и пяти лет. У таких цифровых валют имеется потенциал к практически неограниченному росту [5].

Эффект «низкой базы» – то, что может затруднить деятельность неопытных инвесторов в альткоины: знающие игроки учитывают его, а вот те, кто начал инвестировать в альтернативную криптовалюту уже после её многократного роста, могут столкнуться с большим разочарованием, выраженном в потере вложенных средств вследствие неумения анализировать причины роста или снижения курса криптовалюты.

Фактор спекуляций по большей части относится к тем альтернативным криптовалютам (эфириум, лайткоин, риппл), которые имеют слабую капитализацию, однако и более устойчивые альткоины могут существенно пострадать.

Чем меньше капитализация (суммарный объём) альтернативной цифровой валюты, тем больше возможностей у манипуляторов «играть» с их курсом, резко поднимая или опуская его в зависимости от своих желаний. Отметим, что иногда выявить спекуляции невозможно даже на основе анализа долгосрочного изменения курса криптовалюты: он может искусственно подниматься или опускаться на несколько месяцев и даже лет, а затем возвращаться к своим реальным значениям [2].

Проигрывают при таких обстоятельствах инвесторы, которые, обнаружив перспективность криптовалюты, вложили значительную часть своих средств в нее, потеряв их, когда курс вернулся к своим фундаментальным значениям [3].

Спасти от воздействий спекулянтов можно только при всестороннем анализе технологии, на которой основан альткоин: если она действительно перспективная (например, ЭТН), то даже объединенные усилия множества манипуляторов не смогут остановить обоснованный рост курса.

При этом нужно отметить, что основные тенденции развития криптовалют заключаются в следующем:

- во-первых, наиболее зримой тенденцией является уменьшение «важности» биткоина. Ещё в начале 2016 года на биткоин приходилось более 80 % массы всех криптовалют, однако сегодня этот показатель лишь немного превышает отметку в 50 %. Капитализация всех альткоинов увеличилась до 28 млрд долл. (для сравнения – в 2016 году было 1,7 млрд долл.). На эту тенденцию обязательно нужно обратить внимание, решая, куда инвестировать, – вполне возможно, самым выгодным вложением окажется покупка альтернативной цифровой валюты, а не биткоинов;

- во-вторых, немаловажной особенностью операций с криптовалютой также являются доходы от хранения единиц криптовалюты. Так, например, мастерноды DASH приносят своим владельцам доходы (при условии поддержания статуса «в сети») от монет, которые добываются майнерами. Если же образование новых единиц альткоина происходит посредством POS-майнинга, то при наличии у инвестора средств в локальном кошельке и отсутствии с ними операций в определённый период на них начисляется процент;
- ещё одна характеристика альткоина, которая может сыграть решающую роль при решении вопроса о том, в какую криптовалюту инвестировать – наличие «права голоса» у инвестора. Если у владельца альткоинов скапливается определённый процент от всех единиц данной цифровой валюты, то он приобретает определённое влияние при решении вопросов о том, куда «двигаться дальше»;
- заключительная особенность криптовалют состоит в различных взглядах законодательства. Так, например, биткоин сегодня уже может использоваться в Японии в качестве официального платёжного средства наравне с валютой государства. Для альткоинов такой возможности ещё не предусмотрено ни в одной стране, однако их легализация также не за горами.

При принятии решения покупки криптовалюты перед инвестором встает вопрос о том, где лучше торговать валютой.

В Интернете сегодня функционирует несколько бирж (Bitfinex, Poloniex, Bitstamp, LiveCoin, OKCoin, LocalBitcoins, Cex.io, BitX South Africa, Bitkonan), на которых после регистрации можно купить как биткоины, так и популярные альткоины. Средства можно в любой момент продать (обменять на другую криптовалюту) или вывести из системы на банковский счёт или электронный кошелек [4].

Биржи демонстрируют пользователям актуальную информацию по курсам всех цифровых валют, а значит, у инвестора есть время, чтобы отреагировать на изменения и сделать свою прибыль максимальной.

Таким образом, инвестиции в криптовалюту являются хорошим способом получения дохода, если размер сбережений не очень существенен. Даже если курс сильно упадёт, много инвестор не потеряет, но при его повышении полученная прибыль будет весьма ощутимой.

Однако инвесторам при вложении больших сумм рекомендуется соблюдать принцип диверсификации, заключающийся в целесообразном распределении средств между несколькими криптовалютами: даже если значительно увеличится курс только одной, доход будет гораздо больше, чем при использовании традиционных инвестиционных инструментов.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Беломытцева О. С. О понятии криптовалюты биткоин в рамках мнений финансовых регуляторов и контексте частных и электронных денег // Проблемы учета и финансов. 2014. № 2 (14). С. 26–29.
2. Борисова О. В., Малых Н. И., Овешникова Л. В. Инвестиции: в 2 т. Т. 1: Инвестиционный анализ: учебник и практикум. Люберцы: Юрайт, 2016. 218 с.
3. Дьякова Ю. Н., Воробьева Л. С. Практика развития венчурного финансирования // Научные труды SWorld. 2014. Т. 27. № 4. С. 44–47.
4. Котировка биткоина на крупных площадках обмена [Электронный ресурс]. URL: <https://bitcoincharts.com/markets/currency/USD.html>
5. Русскоязычный информационный сайт о криптовалюте Bitcoin [Электронный ресурс]. URL: <https://bits.media/>
6. Bitcoin: The political ‘virtual’ of an intangible material currency [Электронный ресурс]. URL: <https://ijccr.files.wordpress.com/2013/04/ijccr-2013-jansen.pdf>

**REFERENCES AND INTERNET RESOURCES**

1. Belomytseva O. S. O ponyatii kriptovalyuty bitcoin v ramkakh mnenii finansovykh regulatorov i kontekste chastnykh i elektronnykh deneg (On the concept of crypto currency bitcoin in the framework of the views of financial regulators and the context of private and electronic money) // Problemy ucheta i finansov. 2014. № 2 (14). Pp. 26–29.
2. Borisova O. V., Malykh N. I., Oveshnikova L. V. Investitsii: v 2 t. T. 1: Investitsionnyi analiz (Investments. Investment Analysis): учебник i praktikum. Lyubertsy: Yurait, 2016. 218 с.
3. D'yakova Yu. N., Vorob'eva L. S. Praktika razvitiya venchurnogo finansirovaniya (Practice of development of venture financing) // Nauchnye trudy SWorld. 2014. T. 27. № 4. Pp. 44–47.
4. Kotirovka bitkoina na krupnykh ploshchadkakh obmena [Elektronnyi resurs]. URL: <https://bitcoincharts.com/markets/currency/USD.html>
5. Russkoyazychnyi informatsionnyi sait o kriptovalyute Bitcoin [Elektronnyi resurs]. URL: <https://bits.media/>
6. Bitcoin: The political 'virtual' of an intangible material currency. URL: <https://ijccr.files.wordpress.com/2013/04/ijccr-2013-jansen.pdf>

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Нагапетян Заруи Хачатуровна**, студентка ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь. E-mail: [zarui.nagapetyan@yandex.ru](mailto:zarui.nagapetyan@yandex.ru)

**Рытченко Анастасия Андреевна**, студентка ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь. E-mail: [ritchaa26@gmail.com](mailto:ritchaa26@gmail.com)

**Коноплева Юлия Александровна**, кандидат экономических наук, доцент ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь. E-mail: [yulia-konopleva733@mail.ru](mailto:yulia-konopleva733@mail.ru)

**INFORMATION ABOUT AUTHORS**

**Nagapetyan Zarui Khachaturovna**, student of the Federal State Educational Institution of Higher Education «North-Caucasian Federal University», Stavropol. E-mail: [zarui.nagapetyan@yandex.ru](mailto:zarui.nagapetyan@yandex.ru)

**Rytchenko Anastasia Andreevna**, student of the Federal State Educational Institution of Higher Education «North-Caucasian Federal University», Stavropol. E-mail: [ritchaa26@gmail.com](mailto:ritchaa26@gmail.com)

**Konopleva Yulia Aleksandrovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Federal State Educational Institution of Higher Education «North-Caucasian Federal University», Stavropol. E-mail: [yulia-konopleva733@mail.ru](mailto:yulia-konopleva733@mail.ru)

УДК 336.1

**Панина Дарья Дмитриевна, Деникаева Разела Несюровна**

## **ПРОГРАММНОЕ БЮДЖЕТИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫМИ РАСХОДАМИ В СТРАНЕ**

*В статье рассматривается понятие программного бюджетирования и его преимущества для формирования бюджетов всех уровней, а также сравнение программного и традиционного бюджетирования. Анализируются особенности введения программного бюджета в России на современном этапе. С учетом данных на сегодняшний день рассматривается динамика бюджетных ассигнований на 2015–2017 гг. по направлениям госпрограмм РФ. Выявляются основные достоинства и недостатки программно-целевого подхода к формированию расходной части бюджета. С учетом зарубежного опыта оценивается ситуация перехода на программный бюджет в России, выявлены проблемы, связанные с оценкой эффективности госпрограмм.*

***Ключевые слова:** программное бюджетирование, финансовые ресурсы, госпрограмма, программно-целевой метод, государственный бюджет.*

**Darya Panina, Razela Denikaeva**

### **PROGRAM BUDGETING AS A METHOD OF EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE BUDGETARY EXPENDITURES IN THE COUNTRY**

*The article considers the concept of program budgeting and its advantages for the formation of budgets of all levels, as well as a comparison of software and traditional budgeting. Features of introduction of the program budget in Russia at the present stage are analyzed. Taking into account the data to date, the dynamics of budget allocations for 2015-2017 is being considered. on directions of state programs of the Russian Federation. The main advantages and disadvantages of the program-targeted approach to the formation of the expenditure part of the budget are revealed. Taking into account the foreign experience, the situation of transition to the program budget in Russia is assessed, problems related to the evaluation of the effectiveness of state programs are identified.*

***Key words:** program budgeting, financial resources, state program, program-target method, state budget.*

**Введение / Introduction.** Эффективное расходование денежных средств бюджета – основная задача органов государственного финансового контроля. Министерство финансов Российской Федерации (далее Минфин РФ) еще в 2010 году подготовило и представило на рассмотрение проект, который нацелен на введение программно-целевого бюджетирования в стране.

Бюджетирование – это совокупность мероприятий, которые направлены на создание эффективной системы финансового управления, необходимой для оптимального распределения всех ресурсов страны.

Другими словами, бюджетирование – проектное составление бюджета, а именно расходных и доходных статей, является одним из инструментов системы финансового управления. Проект Минфина РФ в 2010 году представил базовую модель программного бюджетирования для более тесной связи между бюджетом и общим стратегическим планированием. Также в проекте освещены основные цели, элементы, ступени составления, а также принципы данной базовой модели [8].

Впервые разработка программного бюджета началась в США и Нидерландах, затем охватила многие страны, в том числе и Россию. В России с 2011 года государственный бюджет формируется и исполняется с помощью программно-целевого метода, а именно производится классификация расходов по государственным программам. Такое нововведение позволило более прозрачно показать цели, на которые расходуются бюджетные средства.

Программное бюджетирование – это процесс составления госбюджета, главной целью которого является достижение результатов от финансирования целевых программ при помощи государственных расходов. Программное бюджетирование отличается от традиционного тем, что использует подход «сверху вниз», а также финансирование программ, применяя анализ «затраты – выгода». Необходимо понимать, что традиционное бюджетирование представляет функциональную классификацию расходов (заработная плата, содержание имущества и т. д.), а программное – классификацию расходов по целям и запланированным результатам. Также программный бюджет отличается еще и тем, что у распорядителей бюджетных средств больше прав по управлению бюджетными ресурсами, то есть они несут ответственность за их эффективное использование, а значит, появляется стимул к ответственному управлению денежными средствами бюджета. В свою очередь, традиционное бюджетирование предполагает ограничения полномочий распорядителей средств бюджета, а именно осуществляется целевое использование средств в соответствии с планом. Тем самым не происходит стимулирования к эффективному расходованию денежными средствами бюджета [8].

Таким образом, выделим преимущества программного бюджетирования:

- 1) простая структура бюджета, доступная и прозрачная для населения или других лиц;
- 2) стратегические цели государства наиболее тесно связаны с госбюджетом;
- 3) эффективная деятельность отраслевых ведомств и их результат;
- 4) ограниченные бюджетные средства оптимально используются [8].

Главной составляющей программного бюджетирования являются государственные программы. Государственное программирование проводится с помощью разработанных Правительством целевых экономических программ, которые формируются по мере возникновения социально-экономических проблем, требующих привлечения ресурсов.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Государственная программа – это документ стратегического планирования, содержащий в себе комплекс мер и инструментов, которые обеспечивают достижение главных целей государственной политики в сфере социально-экономического развития.

На сегодняшний день Министерством экономического развития представлены государственные программы по пяти направлениям (таблица) [5].

1. Новое качество жизни – 14 программ.
2. Инновационное развитие и модернизация экономики – 18 программ.
3. Обеспечение национальной безопасности – 2 программы.
4. Эффективное государство – 4 программы.
5. Сбалансированное региональное развитие – 6 программ.

Таблица

**Бюджетные ассигнования федерального бюджета в разрезе государственных программ на 2015–2017 гг., млн руб. [2].**

	2015		2016		2017
	Федеральный закон	Исполнение	Федеральный закон	Исполнение	Федеральный закон
1. Новое качество жизни	3 340 915,20	3 359 673,3	3 305 998,1	3 411 505,1	3 144 726,90
2. Инновационное развитие и модернизация экономики	2 161 008,30	2 241 977,2	2 036 660,0	2 159 353,5	1 919 171,20
3. Обеспечение национальной безопасности	1 487,10	1 731,2	1 843,3	1 934,4	1 968,20
4. Эффективное государство	1 276 939,50	1 233 657,6	1 295 778,0	1 337 389,2	1 929 432,50
5. Сбалансированное региональное развитие	714 180,90	729 547,9	852 578,3	857 798,7	777 806,5
Всего	7 494 531	7 566 587,2	7 465 857,4	7 767 980,9	7 773 105,30

Финансирование государственных программ в России происходит за счет средств федерального бюджета. Первые государственные программы появились в 2010 году для улучшения социально-экономического положения в стране. В таблице 1 представлены ассигнования на государственные программы в 2016–2017 годах. Доля программной части в общих расходах в 2015 году составила 48,5 %, в 2016 году – 47,3 %, в 2017 – 46,8 % [2]. Такое уменьшение в 2017 году свидетельствует об общем сокращении расходов бюджета на 2017 год и устранении дефицита бюджета, тем не менее расходы на государственные программы увеличились в 2017 году на 600 млн руб. Еще в 2016 году председатель комитета Государственной Думы РФ Ильдар Гильмутдинов сообщил о том, что «на реализацию Стратегии государственной национальной политики в 2017 году запланировано 2 млрд рублей» [6].

Уменьшение расходов в 2017 году по направлениям госпрограмм, таких как «Новое качество жизни» и «Инновационное развитие и модернизация экономики», обусловлено общими подходами к формированию объемов бюджетных ассигнований и принятыми параметрами сокращения расходов госбюджета. Однако основная доля расходов бюджета на государственные программы приходится на направление программы «Новое качество жизни» (44,5 % в 2015 году, 44,3 % в 2016 году, 40,5 % в 2017 году) (таблица 1)[1]. В структуру данного направления входит 14 программ, помогающие с каждым годом улучшать качество жизни населения, это такие как: развитие здравоохранения, развитие культуры и туризма, развитие образование и т. д. Основная доля расходов по данным программам приходится на госпрограмму «Социальная поддержка граждан» – 1 257 млрд руб., или 40 % в 2017 году от общего числа ассигнований по направлению «Новое качество жизни». Также большое внимание отводится программам «Обеспечение общественного правопорядка и противодействие преступности» и «Развитие образования», на них приходится 635,2 и 455,1 млрд руб. соответственно [1].

Динамика бюджетных ассигнований по основным направлениям государственных программ на протяжении последних нескольких лет значительно не варьируется, но остается положительной [7].

Анализ такой динамики (рис.) показал, что основная доля расходов приходится на направления «Новое качество жизни» и «Эффективное государство» (40,5 % и 24,8 % соответственно). На планируемый период 2018–2019 гг. будут увеличиваться ассигнования на национальную оборону, а именно на направление «Обеспечение национальной безопасности» в связи с политическим обострением в мире.

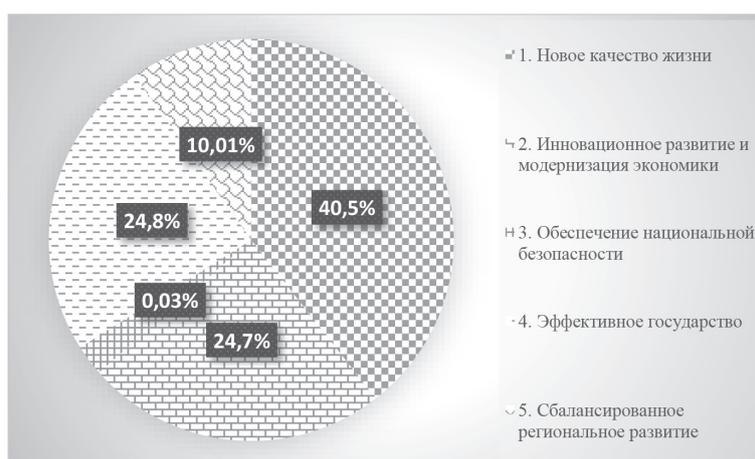


Рис. Структура финансирования госпрограмм по основным направлениям в разрезе расходов бюджета на 2017 год (Федеральный закон), %

В свою очередь, сокращение расходов с каждым годом планируется по направлению «Сбалансированное региональное развитие» (в 2017 году сократились на 100 млн по сравнению с 2016 годом) (таблица) [5].

Таким образом, ежегодно органы государственной власти планируют бюджет по программам, наиболее приоритетным для развития социально-экономического положения страны, а именно выделяют финансовые ресурсы на улучшение жизни населения, строительство жилья, развитие образования, здравоохранения и т. д.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** На данный момент программное бюджетирование также производится на муниципальном и региональном уровнях. В 2013 году 16 субъектов уже утвердили свои государственные программы, к 2017 году их число возросло в 3 раза. На данный момент в некоторых субъектах России очень высокая доля расходов на программы: Ханты-Мансийский автономный округ (99 %), Республика Карелия (98 %).

В России важными составляющими каждой госпрограммы является целевое ориентирование и соответствие поставленным задачам государства. На основе этого выделим основные преимущества введения программного бюджетирования в стране.

1. Прозрачность. Доступность статей расходов бюджета необходимы для более точной увязки показателей, полученных в ходе реализации программ, с бюджетными средствами, направленными на их достижение. Данное преимущество помогает конкретно увидеть, на какие мероприятия тратятся ассигнования с бюджета.
2. Прогноз эффективного использования финансовых ресурсов. С появлением государственных программ стало легче планировать расходную часть бюджета и направлять финансовые ресурсы на поставленные цели государства и его субъектов, тем самым повышая социально-экономическое развитие в стране.
3. Ответственность за достижение главной цели. Для реализации госпрограммы необходимо назначить ответственных (исполнителей и соисполнителей), тем самым повысить уровень добросовестного исполнения поставленных задач и целевого использования финансовых ресурсов.
4. Оптимизация деятельности. Повышение эффективности работы каждого участника госпрограммы за счет привлечения всех сфер деятельности органов исполнительной власти и ассигнований из бюджета, находящихся в их распоряжении [8].

Однако программное бюджетирование в России – достаточно недавнее нововведение по сравнению с зарубежными странами. Иностранные государства начали практиковать программное бюджетирование еще с 50-х гг. прошлого века (Нидерланды, США). Это свидетельствует о том, что введение программно-целевого подхода в бюджетирование – длительный процесс, который требует корректировки в системе государственного управления в целом, а именно бюджетного реформирования [8].

На сегодняшний день Россия имеет ряд причин, усложняющих переход к бюджетному реформированию. Во-первых, обостренная политическая ситуация в стране с 2014 года усугубляет условия ограниченности доходов бюджета. Во-вторых, недостатки в системе планирования процесса формирования госпрограмм. Программно-целевое планирование требует особенно тщательной корректировки программ по финансовой обеспеченности и показателям результатов деятельности. В-третьих, необходимо четко отслеживать потребности отраслей, а также своевременно формировать направления расходования средств бюджета, учитывающие потребности субъектов и муниципалитетов. В-четвертых, появляется необходимость объективно оценивать результаты госпрограмм, которые лежат в основе формирования бюджета. Именно несовершенство оценивания бюджетных расходов влечет за собой угрозу искажения результатов их реализации [7].

**Заключение / Conclusion.** Таким образом, программное бюджетирование в России развивается на протяжении семи лет и за эти годы достигло значимых показателей социально-экономического развития в стране. Следует отметить, что госпрограммы призваны стать главным инструментом устойчивого развития и механизма, который позволит увязать стратегическое и бюджетное планирование. За последние несколько лет повысилось качество управления финансовыми ресурсами бюджета. Следовательно, программно-целевой подход к формированию бюджета – эффективный способ управления расходами в стране, а также ориентир социально-экономического развития страны и регионов и инструмент оптимизации бюджетной системы в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. О федеральном бюджете на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов: Федеральный закон от 19.12.2016 № 415-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».
2. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minfin.ru/ru/>
3. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2016 год (предварительные итоги) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minfin.ru/ru/>
4. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2015 год (предварительные итоги) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minfin.ru/ru/>
5. Официальный сайт «Портал госпрограмм РФ» [Электронный ресурс]. URL: <https://programs.gov.ru/>
6. Информационный портал дружбы «Все мы – Россия!» [Электронный ресурс]. URL: <http://samddn.ru/novosti/novosti/v-2017-godu-finansirovanie-gosprogrammy-po-realizatsii-natsionalnoy-politiki-mozhet-velichitsya-na/>
7. Сводный годовой доклад о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ Российской Федерации по итогам 2016 года [Электронный ресурс]. URL: <https://programs.gov.ru/>
8. Савельева Ю. В., Савельева М. Ю. Концепция программного бюджетирования: проблемы и перспективы внедрения // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. № 11 (71). С. 33.

#### REFERENCES AND INTERNET-RESOURCES

1. O federal'nom byudzhete na 2017 god i na planovyi period 2018 i 2019 godov (About the federal budget for 2017 and for the planning period 2018 and 2019): Federal'nyi zakon ot 19.12.2016 No 415-FZ (poslednyaya redaktsiya) [Elektronnyi resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus».
2. Ofitsial'nyi sait Ministerstva finansov Rossiiskoi Federatsii (Official site of the Ministry of Finance of the Russian Federation) [Elektronnyi resurs]. URL: <https://www.minfin.ru/ru/>
3. Ispolnenie federal'nogo byudzheta i byudzhetov byudzhetnoi sistemy Rossiiskoi Federatsii za 2016 god (Execution of the federal budget and budgets of the budgetary system of the Russian Federation for 2016) (predvaritel'nye itogi) [Elektronnyi resurs]. URL: <https://www.minfin.ru/ru/>
4. Ispolnenie federal'nogo byudzheta i byudzhetov byudzhetnoi sistemy Rossiiskoi Federatsii za 2015 god (Execution of the federal budget and budgets of the budgetary system of the Russian Federation for 2015) (predvaritel'nye itogi) [Elektronnyi resurs]. URL: <https://www.minfin.ru/ru/>
5. Ofitsial'nyi sait «Portal gosprogramm RF» (Official site "Portal of state programs of the Russian Federation") [Elektronnyi resurs]. URL: <https://programs.gov.ru/>
6. Informatsionnyi portal druzhby «Vse my – Rossiya!» (Informational portal of friendship «All of us – Russia!») [Elektronnyi resurs]. URL: <http://samddn.ru/novosti/novosti/v-2017-godu-finansirovanie-gosprogrammy-po-realizatsii-natsionalnoy-politiki-mozhet-velichitsya-na/>
7. Svodnyi godovoi doklad o khode realizatsii i otsenke effektivnosti gosudarstvennykh programm Rossiiskoi Federatsii po itogam 2016 goda (Consolidated annual report on the implementation and evaluation of the effectiveness of the state programs of the Russian Federation in 2016) [Elektronnyi resurs]. URL: <https://programs.gov.ru/>
8. Savel'eva Yu. V., Savel'eva M. Yu. Kontseptsiya programmnogo byudzhetrovaniya: problemy i perspektivy vnedreniya (The concept of program budgeting: problems and prospects for implementation) // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyi nauchnyi zhurnal. 2014, No 11 (71). P. 33.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Панина Дарья Дмитриевна**, студентка 4 курса, Институт экономики и управления (ИЭиУ), направление – экономика, кафедра – финансы и кредит, Северо-Кавказский федеральный университет, город Ставрополь. E-mail: [panina\\_dasha@mail.ru](mailto:panina_dasha@mail.ru)
- Деникаева Разела Несюровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансы и кредит, Институт экономики и управления, Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь. E-mail: [razela\\_denikaeva@mail.ru](mailto:razela_denikaeva@mail.ru)

### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Panina Darya Dmitrievna**, 4th year student, Institute of Economics and Management (IEE), direction-economics, chair–finance and credit, North-Caucasian Federal University, Stavropol. E-mail: panina\_dasha@mail.ru

**Denikaeva Razela Nesyurovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the department of finance and credit, Institute of Economics and Management, North-Caucasian Federal University, Stavropol. E-mail: razela\_denikaeva@mail.ru

УДК 336.63

Пасько Елена Алексеевна

## СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ

*Современные реалии экономического мира и страховой сферы, а также стремление к лидерству в конкурентной борьбе непрерывно побуждают страховщиков не только пристально следить за показателями рентабельности, но и осуществлять поиск новых эффективных способов ее сохранения и увеличения. В статье определены факторы, влияющие на рентабельность российских страховых компаний в разрезе различных сфер страхования. Проведен краткий анализ российского страхового рынка за 2014–2016 гг. по совокупным показателям рентабельности. Выявлены и проанализированы ключевые способы сохранения рентабельности страховых компаний, среди которых наиболее эффективными признаны: разработка новых продуктов, повышение уровня удержания клиентов и развитие новых каналов продаж, в том числе с использованием новых технологий в страховой сфере.*

**Ключевые слова:** рентабельности страховых компаний; факторы, влияющие на рентабельность страховщиков; способы сохранения рентабельности страховщиков; страховой продукт; удержание клиентов; каналы страховых продаж.

Elena Pasko

### WAYS TO MAINTAIN THE PROFITABILITY OF THE INSURANCE COMPANIES

*Modern realities of the economic world and insurance environment, as well as the desire for leadership in the competitive struggle, motivate insurers to monitor the profitability and to seek new effective ways of its maintenance and increase. The article identifies factors influencing the profitability of Russian insurance companies by the various fields of insurance. It gives a brief analysis of the Russian insurance market in 2014–2016 in terms of aggregate profitability. The article also identifies and analyzes the key ways to maintain the profitability of insurers, among which the most effective are recognized: the development of new products, increased levels of customer retention and the development of new sales channels, including using new technologies in the insurance sector.*

**Key words:** profitability of insurance companies, factors affecting profitability of insurers, ways to maintain the profitability of insurers, insurance products, customer retention, channel insurance sales.

**Введение / Introduction.** Страховые компании являются одними из наиболее рентабельных в российской экономике. Этот тезис подтверждают результаты исследования специалистов Аналитического кредитного рейтингового агентства (АКРА). Они отмечают, что рентабельность капитала страховых организаций (return on equity, RoE) до налогов в 2016 и 2015 годах составляла 24 и 28 % соответственно. Для сравнения: в банковском секторе в указанные периоды данный показатель достигал 14 и 3 %, а в экономике в среднем 13 и 11 %. Между тем сложная экономическая ситуация в стране в предшествующие периоды, убыточность ОСАГО и другие специфические риски страховой сферы заставляют руководителей страховых организаций пристально следить за показателями рентабельности.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В исследовании на основе применения таких общенаучных методов познания, как анализ, синтез, индукция и системный подход проведен краткий анализ рентабельности российского страхового рынка за 2014–2016 гг., определены ключевые способы сохранения рентабельности страховых компаний. При написании статьи также были использованы данные отдельных социологических исследований в области страхового рынка и метод экспертных оценок.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** На рентабельность российских страховых компаний влияет огромное количество факторов. Причем эти факторы различны для разных сфер и видов страхования. Так, на рентабельность в сфере страхования жизни в большей степени влияет активность основных игроков страхового рынка и инвестиционная привлекательность страховых продуктов. Рентабельность видов страхования, иного чем страхование жизни, в значительной мере определяется воздействием таких факторов, как волатильность обменного курса рубля, экономические санкции. Есть факторы, которые обуславливают динамику рентабельности всех видов страхования. К ним относятся: покупательная способность населения, объем кредитования, законодательные реформы страхового рынка и др.

В страховой практике применяют несколько показателей рентабельности для оценки эффективности деятельности компаний данной сферы. Наряду с вышеуказанной рентабельностью капитала определяют: чистую рентабельность, рентабельность страховой деятельности, рентабельность страховой деятельности с учетом инвестиционного дохода, рентабельность активов. Могут отличаться и методики расчета соответствующих коэффициентов.

Проведем анализ рентабельности российского страхового рынка за 2014–2016 гг. на основе выборочных показателей рентабельности (таблица).

Таблица

**Анализ рентабельности российских страховщиков\***

Показатели деятельности страховщиков	2014	2015	2016	Абсолютное изменение 2015 / 2014	Абсолютное изменение 2016 / 2015
Активы, млрд руб.	1 539,1	1 624,9	1 871,4	85,8	246,5
Капитал, млрд руб.	387,5	395,1	462,0	7,6	66,9
Чистая прибыль, млрд руб.	51,3	91,7	81,9	40,4	–9,8
Страховые премии, млрд руб.	987,8	1 023,8	1 180,6	36	156,8
Рентабельность активов, % (п. 3 / п. 1)	3,3	5,6	4,4	2,3	–1,2
Рентабельность капитала, % (п. 3 / п. 2)	13,2	23,1	17,7	9,9	–5,4
Чистая рентабельность, % (п. 3 / п. 4)	5,2	8,9	6,9	3,7	–2,0

\* Составлено автором по данным [1]

Из таблицы видно, что, несмотря на снижение показателей рентабельности в 2016 году по сравнению с 2015 годом, отрасль в целом по-прежнему остается довольно прибыльной. Безусловно, положительное влияние на это оказал как совокупный прирост активов и капитала, так и прирост собранной страховой премии. Сокращение же коэффициентов рентабельности в 2016 году обусловлено сокращением величины чистой прибыли на 10,7 %.

По результатам опроса руководителей страховых компаний, проведенного российским офисом компании KPMG (КПМГ), на сокращение прибыли в значительной мере влияет убыточность ОСАГО, а такие события, как введение «единого агента» и электронных полисов, продолжают оказывать негативное воздействие. Коэффициент убыточности ОСАГО достиг в 2016 году своего максимального за последние пять лет значения (комбинированный коэффициент убыточности по ОСАГО составил 97,8 %). При этом ожидается его дальнейший рост в связи с введением с мая 2017 года системы натурального возмещения.

Учитывая, что в таблице 1 рассматривались совокупные показатели рентабельности по отраслям, следует понимать, что значительную прибыль от страхового бизнеса получают преимущественно кэптивные страховые компании, аффилированные с банками. Остальные игроки сталкиваются с массовой проблемой, которые только отягощаются ростом убыточности ОСАГО.

На эти процессы наложилась тенденция снижения ставок Банка России и рыночных ставок. Для страховщиков как для институциональных инвесторов такое развитие событий привело к снижению доходности по инвестиционным операциям. С точки зрения получения инвестиционного дохода 2016 год для страховщиков оказался беднее, чем 2015 год [2].

Кроме того, в инвестиционной сфере страховщики столкнулись с рисками, пришедшими из банковского сектора. В результате отзыва лицензий в ряде довольно крупных банков «зависли» депозиты некоторых страховых компаний. Такие потери оказались достаточно болезненными в условиях падения рентабельности бизнеса и политики жесткой экономии расходов [2].

Учитывая указанные обстоятельства, страховщики вынуждены искать способы сохранения рентабельности.

Поскольку рентабельность страховой организации напрямую зависит от объема собранной страховой премии, то основными мерами, способствующими ее поддержанию на оптимальном уровне, являются:

- разработка новых продуктов;
- развитие новых каналов продаж;
- повышение уровня удержания клиентов;
- оптимизация тарифов;
- участие в сделках по слияниям и поглощениям;
- оптимизация программы перекрестных продаж (cross-sell);
- повышение уровня проникновения продуктов на одного клиента (up-sell);
- оптимизация условий франшизы.

Основными способами увеличения объемов портфелей, а следовательно, рентабельности страховщиков в 2016 году стали: разработка новых продуктов, повышение уровня удержания клиентов и развитие новых каналов продаж. С их помощью удалось обеспечить рост всех сегментов, кроме КАСКО. Самый значительный рост (66 %) продемонстрировало страхование жизни за счет активного распространения продуктов инвестиционного страхования жизни.

Инвестиционное страхование жизни сочетает в себе страхование жизни клиента и финансовый инструмент, позволяющий получить доход за счет инвестирования части внесенных денежных средств в различные финансовые активы, предлагаемые страховщиком (акции или облигации компаний в различных секторах экономики, драгоценные металлы и т. п.).

Основными страховыми рисками по договору инвестиционного страхования жизни являются: дожитие до окончания действия договора страхования, смерть клиента по любой причине. Дополнительно в полис могут быть включены иные страховые риски (смерть в результате несчастного случая, смерть в результате ДТП и т. д.), страховые суммы по которым устанавливаются отдельно и, как правило, превышают основную страховую сумму.

Такой страховой продукт, по сути, является альтернативой банковским вкладам, поскольку при реализации положительного сценария он может обеспечить значительно более высокий доход. При этом его привлекательность для страхователей определяется рядом преимуществ. Во-первых, по сравнению с банковскими депозитами инвестиционное страхование жизни имеет юридические особенности. В частности, с момента оплаты страховой премии до получения страховой выплаты или возврата премии при расторжении договора денежные средства принадлежат страховщику и не являются имуществом должника, находящимся у третьих лиц. Они не могут быть конфискованы, взысканы по решению суда, не подлежат разделу между супругами при разводе, на них не может быть наложен арест, они не требуют декларирования. Во-вторых, договор страхования может быть заклю-

чен в пользу любого лица, и в случае смерти застрахованного выплату получит именно это лицо, а не наследники. К тому же при этом не возникает необходимости ожидания момента вступления в права наследования. В-третьих, неоспоримым плюсом инвестиционного страхования жизни является наличие гарантированной суммы выплаты по договору, что немаловажно при инвестировании в рискованные инструменты. В-четвертых, в качестве достоинств инвестиционного страхования жизни следует учитывать возможность получения налоговых льгот в виде налогового вычета в размере 13 % от оплаченного страхового взноса и отсутствие обязательств уплаты налогов по страховой выплате [3].

Другим удачным примером внедрения новых страховых продуктов являются продукты с франшизой, которая отражает часть ущерба, не подлежащую выплате при наступлении страхового случая. Во многих компаниях уже сейчас до 50% продаж КАСКО составляют полисы с франшизой. Продукты с франшизой появились и по добровольному медицинскому страхованию. Целесообразно и в дальнейшем развивать это направление, способствующее привлечению клиентов за счет снижения стоимости приобретаемого полиса.

Еще одним вектором, в котором в предыдущие несколько лет уже работали маркетологи ряда страховых компаний, были и продолжают оставаться программы личного страхования от критических заболеваний. Список таких заболеваний, так же как и условия программы у страховщиков, могут значительно отличаться. Обычно к ним относят инсульт, инфаркт, почечная недостаточность, рак, трансплантация основных органов, аортокоронарное шунтирование, сахарный диабет, рассеянный склероз, паралич, потеря конечностей и другие заболевания, необратимо меняющие человеческую жизнь.

С целью дальнейшего повышения эффективности такой меры, как разработка и внедрение новых страховых продуктов, следует идти в ногу со временем и руководствоваться прежде всего потребностями страхователей. Новый спрос должен незамедлительно порождать новые предложения. Например, в связи с развитием и повсеместным распространением интернет-продаж целесообразно предложить потенциальным страхователям страхование от риска неполучения товара, заказанного в Интернете, а также от мошенничества при онлайн-шоппинге.

Учитывая уровень конкуренции в страховой сфере и связанное с ним сокращение притока клиентов, одним из ключевых факторов успеха является не столько привлечение новых страхователей, сколько удержание уже существующей клиентской базы посредством эффективного управления взаимоотношениями с ними.

В качестве основных направлений клиентосберегающей стратегии следует рассматривать удержание клиентов как по активной базе (т. е. существующих страхователей), так и возвращение «потерянных» клиентов по пассивной базе. Формат тактических действий в рамках такой стратегии должен предполагать системное соприкосновение и воздействие на психологические и потребительские ожидания клиента.

Современная классическая практика страховых компаний по работе с клиентами предполагает лишь напоминание о пролонгации договора страхования на 11-й месяц, в лучшем случае поздравление с пролонгацией или покупкой полиса. Вместе с тем для повышения эффективного взаимодействия каждый клиент на протяжении всего периода страхования психологически должен чувствовать на себе многократные позитивные коммуникации, направленные на увеличение потребительской активности и привыкание к комфорту и надежности страховщика.

Прогрессивные технологии взаимодействия с клиентами должны подразумевать не просто контакт, а соприкосновение с ними, диалог, сопровождение и помощь в решении вопросов клиента путем активного общения и участия. Способами такого контакта могут быть: напоминание о сезонной замене шин, предложение помощи в поиске новых шин и организации хранения; поздравление страхователя с днем рождения, предложение помощи в решении организационных вопросов по заказу столика в кафе или ресторане, вызова такси или возможности разбудить клиента утром. Такой подход обеспечит переход на новый уровень отношений между страховой компанией и клиентом. Как результат, страховщик сможет не только удержать или вернуть клиента, но и привлечь новых страхователей за счет создания нестандартного положительного имиджа.

Подобная технология системного соприкосновения с клиентом широко применяется в Европе и дает позитивные результаты, российским страховщикам тоже следует попробовать ее в своей практике [4].

Рассматривая сохранение рентабельности через оптимизацию каналов продаж, следует понимать, что наиболее прибыльными и приоритетными на современном этапе остаются традиционные каналы продаж: прямой и агентский. Они удерживают лидерскую позицию на протяжении не одного года. Вместе с тем в последнее время динамично развивается банковский канал продаж. Несмотря на то что он является самым дорогим, эксперты и практики страхового дела считают этот канал наиболее перспективным в плане расширения. Ставшее уже традиционным страхование заемщиков по ипотечным и потребительским кредитам и наметившееся развитие страхования жизни в России остаются мощными драйверами банковского канала.

Бесспорным преимуществом сотрудничества с банком для страховой компании является увеличение удельного веса своих услуг на рынке. При этом она по-прежнему целиком получает прибыль от своей деятельности, полностью контролирует и управляет страховым портфелем и страховыми продуктами.

Реалии современного мира и стремление к лидерству в конкурентной борьбе побуждают страховщиков осуществлять поиск новых эффективных и прибыльных каналов продаж, в том числе осваивая Интернет.

На сегодняшний день Интернет является наиболее эффективным и доступным способом привлечения клиентов. Телевидение, радио, печатные СМИ и наружная реклама, вопреки довольно высоким издержкам, не позволяют охватить такое число потенциальных страхователей, как интернет-маркетинг. В Глобальной сети можно всего за несколько дней или часов донести до целевой аудитории информацию о новых выгодных предложениях по страхованию, бонусах, скидках и специальных акциях компании. Здесь можно работать с каждой отдельной группой потенциальных клиентов, подбирая наиболее эффективные инструменты воздействия для достижения гарантированного результата. К тому же сокращение расходов на рекламу снижает стоимость страхового продукта, а следовательно, страхование становится более доступным для потенциальных страхователей и выгодным для самих страховщиков.

Существует большое количество способов продвижения услуг страховщика через Интернет. Наиболее действенными из них являются реклама, поисковая оптимизация сайта, партнерское сотрудничество со специализированными и тематическими ресурсами. Например, предлагая клиентам какой-либо вид страхования через собственный сайт, компания может раскрыть преимущества и возможности своего продукта, ответить на возникающие вопросы в онлайн-режиме, подобрать и оформить страховой полис. Таким образом, страховщик минимизирует издержки на содержание штата страховых агентов, что позволяет за счет сокращения расходов предложить клиентам более доступный по сравнению с конкурентами продукт.

Для охвата максимального числа потенциальных страхователей можно использовать рекламу на смежных и тематических порталах. Например, текстовые или графические баннеры о добровольном медицинском страховании можно разместить на сайтах, посвященных здоровью и медицине, на туристических и спортивных порталах.

Что касается нестандартных прогрессивных каналов сбыта страховых продуктов, то в России пока не развито их распространение и лишь немногие из страховщиков могут решиться на эксперимент. Тем не менее динамичное развитие внешней среды меняет и облик современных субъектов страхового рынка. Возможно, в ближайшем будущем в России, как и во многих развитых странах, появятся банкоматы страхования, позволяющие и получить страховой полис по простейшим программам страхования, сервисы коллективных покупок и другие технологические новшества.

Как показывают результаты опроса руководителей страховых компаний, инициированного российским офисом компании KPMG, 90 % респондентов уверены, что рентабельному росту в ближайшие годы будут способствовать именно такие неценовые факторы, как новые технологии. Участ-

ники российского страхового рынка возлагают на них большие надежды практически во всех сферах отрасли. Наиболее эффективным применением новых технологий представляется в таких процессах, как продажа полисов, урегулирование убытков и андеррайтинг.

Ярким примером использования новых технологий в страховой сфере является внедрение телематики. Суть этого нововведения для российских автомобилистов сводится к следующему. Страховая компания предлагает клиенту бесплатно установить в его транспортное средство телематическое устройство, которое в процессе движения собирает информацию о стиле вождения. Оно не только определяет такие параметры, как средняя скорость, пробег и время в пути, но и позволяет следить за состоянием автомобиля – например, оно сообщит, когда следует зарядить аккумулятор, остались ли на машине повреждения после удара и др.

Перед тем как пользоваться телематическим устройством, необходимо скачать приложение и указать в нем идентификационный номер прибора. После этого в приложении можно просматривать детальную информацию о движении автомобиля: видеть число опасных разгонов и торможений. Телематическое устройство по спутниковой связи передает данные о вождении на сервер компании, где они анализируются. Если водитель не создавал опасности на дорогах, система присваивает ему высший балл. По окончании периода мониторинга, который обычно длится до полугода, добросовестные водители могут получить скидку на полис КАСКО. По словам страховщиков, такая скидка может составлять до 55 % [5].

Такое новшество может позволить страховым компаниям привлечь больше клиентов. В частности, данная услуга может быть привлекательной для молодых водителей, которым из-за небольшого стажа сложно подобрать выгодное предложение по КАСКО.

Полученные с помощью телематики данные о стиле вождения могут помочь в прогнозировании убытков. Кроме того, подобная система поощрения будет побуждать водителей проявлять осторожность в ходе вождения, сокращая тем самым число потенциальных ДТП, а учитывая, что большинство устройств оснащено модулями GPS и GSM, снижается риск угона автомобиля. Все это будет способствовать сокращению страховых выплат по КАСКО, снижая его убыточность.

Услуги по использованию такой технологии в России уже предлагают некоторые крупнейшие страховые компании, такие как «Росгосстрах» «Ингосстрах», «АльфаСтрахование», «Либерти Страхование» и ряд других.

**Заключение / Conclusion.** Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что существует огромное количество способов повышения и сохранения рентабельности страховых компаний. Вместе с тем, осуществляя поиск наиболее эффективных путей, в особенности посредством внедрения новых технологий, страховщикам следует принимать во внимание особенности и степень развитости российского страхового рынка.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Обзор ключевых показателей страховщиков // Информационно-аналитические материалы Центрального банка Российской Федерации. URL: [http://www.cbr.ru/analytics/?PrfId=analytics\\_nfo](http://www.cbr.ru/analytics/?PrfId=analytics_nfo) (дата обращения: 10.12.2017).
2. Итоги 2016 года: Страховой рынок в 2017 году. Качественная перезагрузка // Официальный сайт международной информационной группы «Интерфакс». URL: <http://www.interfax.ru/business/543629> (дата обращения: 18.12.2017).
3. Жуков Д. Инвестиционное страхование жизни: плюсы и минусы // Информационный портал Банки.ру. URL: <http://www.banki.ru/news/columnists/?id=9289412> (дата обращения: 12.12.2017).
4. Как страховщику удержать клиента и увеличить свой доход на 20 %? // Информационный портал «Страхование сегодня». URL: <http://www.insur-info.ru/press/102231/> (дата обращения: 16.12.2017).
5. «Почему это не работает»: Телематика и экономия на КАСКО // Официальный сайт Страхового брокера «Insurance Team». URL: <https://www.ins-team.ru/news/telematics> (дата обращения: 18.12.2017).

## REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Obzor ključevykh pokazatelej strahovshhikov // Informacionno-analiticheskie materialy Central'nogo banka Rossijskoj Federacii. URL: [http://www.cbr.ru/analytics/?PrId=analytics\\_nfo](http://www.cbr.ru/analytics/?PrId=analytics_nfo) (data obrashhenija: 10.12.2017).
2. Itogi 2016 goda: Strahovoj rynek v 2017 godu. Kachestvennaja Perezagruzka // Oficial'nyj sajt mezhdunarodnoj informacionnoj grupy «Interfaks». URL: <http://www.interfax.ru/business/543629> (data obrashhenija: 18.12.2017).
3. Zhukov D. Investicionnoe strahovanie zhizni: pljusy i minusy // Informacionnyj portal Banki.ru. URL: <http://www.banki.ru/news/columnists/?id=9289412> (data obrashhenija: 12.12.2017).
4. Kak strahovshhiku uderzhat' klienta i uvelichit' svoj dohod na 20%? // Informacionnyj portal «Strahovanie segodnja». URL: <http://www.insur-info.ru/press/102231/> (data obrashhenija: 16.12.2017).
5. «Pochemu jeto ne rabotaet»: Telematika i jekonomija na KASKO // Oficial'nyj sajt Strahovogo brokera «Insurance Team». URL: <https://www.ins-team.ru/news/telematics> (data obrashhenija: 18.12.2017).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Пасько Елена Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита Института экономики и управления, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». E-mail: [elenapasko1982@mail.ru](mailto:elenapasko1982@mail.ru)

## INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Pasko Elena Alekseevna**, Candidate of Economics, associate Professor of Department of finance and credit, Institute of economics and management, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «North Caucasus Federal University». E-mail: [elenapasko1982@mail.ru](mailto:elenapasko1982@mail.ru)

УДК 336.22:332.1

**Рощупкина Виолетта Викторовна**

## СОВРЕМЕННАЯ МИРОВАЯ ПРАКТИКА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

*В статье проанализированы мировые тенденции налогообложения нефтяных и газовых компаний. Сформулировано положение о том, что практика применения налога на финансовый результат является дискуссионной и существует как положительный, так и отрицательный опыт его применения. Подтвержден вывод о том, что данный налог актуален только для новых месторождений в связи с отсутствием экономической выгоды его использования на уже разрабатываемых месторождениях.*

**Ключевые слова:** налог, прибыль, налоговая система.

**Violetta Roshchupkina**

### MODERN WORLD PRACTICE OF THE TAXATION OF SUBSOIL USERS

*In article global trends in the taxation of the oil and gas companies are analysed. The provision that practice of application of a tax on financial result is debatable is formulated and there is both a positive, and otritsatenny experience of its application. A conclusion about volume is confirmed, this tax is relevant only for new fields due to the lack of an economic benefit of his use on already developed fields.*

**Key words:** tax, profit, tax system.

**Введение / Introduction.** Одна из важных проблем современности в сфере налогообложения – достижение оптимальной величины собираемости государственных налогов. По некоторым оценкам, в ведущих индустриальных странах с сформировавшейся системой налогообложения их собираемость достигает 92–93 % от расчетного уровня. В России данный показатель намного ниже.

Известно, что в государствах с рыночной экономикой налоги есть важнейшая составная часть доходов государственного бюджета. В связи с чем основной задачей органов государственного управления является определение варианта фискальной системы, которая оптимально сочетает интересы государства и налогоплательщиков. Эта задача предопределяется важностью совершенствования фискальной системы государства и экономического анализа результатов его деятельности. Особо роль здесь играют контрольные функции налоговых органов.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В статье осуществлен критический анализ законодательных актов, регулирующих налогообложение добывающих отраслей в современных государствах мира. Инструментарно-методический аппарат исследования включает современные методы познания, позволяющие рассматривать процесс динамичного развития налоговой системы: статистических группировок, динамических рядов, сравнительного анализа, субъектно-объектного анализа.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Итогом исследования выступили сформулированные автором положения о сложившейся специфике нефтегазового комплекса Российской Федерации и необходимости модернизации системы его налогообложения. Доказана необходимость трансформации применяемого в мировой практике налогообложения добывающих отраслей налога на финансовый результат под условия российской экономической действительности.

Налоговым инструментом изъятия природной ренты в зарубежных странах являются: налог на доход или добычу (роялти), зависящий от выручки и объема реализации; акцизы и бонусы, которые представляют собой платежи за получение и реализацию прав на пользование природными ресурсами; плата за использование месторождений или рента, которая индивидуально устанавливается при выдаче лицензии.

К специальным инструментам, способствующим максимальному изъятию ренты, можно отнести индикаторы, которые применяются для корректировки налоговых ставок, урегулирования себестоимости и возмещения затрат, соглашения о разделе продукции [10].

Заметим что, в добывающих странах налог на прибыль дает возможность сохранять определенную степень рентабельности и формирует дополнительные стимулы для поддержания и развития самой добывающей отрасли.

Тем не менее налог на прибыль предъявляет высокие требования к уровню администрирования, в сравнении с роялти и акцизами, которые просты в администрировании. Так как налоги на доход или добычу, акцизы предусматривают сравнительно «раннее» получение дохода в казну государства, но и они обладают своими недостатками, одним из которых является слабый учет прибыльности компании, предположительное снижение доли налога при увеличении прибыли компании.

Бонусы и плата за использование месторождений близки к рыночной цене, они не находятся в прямой зависимости от фактического уровня прибыльности месторождения или объема добычи. Получение государством полной стоимости определенной части полезных ископаемых предполагают специальные инструменты, рост доли изымаемой ренты при увеличении ее объема, при этом недостатком является зависимость стоимости получаемых полезных ископаемых от цен на них [7].

Налогообложение природных ресурсов и в зарубежных странах, и в Российской Федерации является системой взимания платежей, которой облагается деятельность хозяйствующих субъектов, взаимосвязанная с извлечением и использованием этими ресурсами. Рентные платежи будут основой формирования государственных доходов арабских стран, Венесуэлы, Канады, Норвегии, бюджетов некоторых штатов США. При добыче нефти изымается до 95 % сверхприбыли в Англии, до 90 % – в арабских государствах и в Норвегии. Налог на добычу полезных ископаемых в Российской Федерации занимает наибольший удельный вес и составляет 56,7 %. В сложившихся экономических условиях нашего государства объективной необходимостью будет совершенствование рентных платежей в сфере пользования природными ресурсами [4].

В настоящее время распространены комбинации различных налоговых платежей. Любая комбинация является индивидуальной для каждого государства и будет обладать как положительными, так и отрицательными чертами, связанными с конкретными налогами. В любом случае фискальная система, состоящая из ряда платежей, нацелена на пополнение бюджета государства. В таблице представлены налоги, которые применяются при обложении природных ресурсов в государствах мира.

Таблица

## Ресурсные налоги некоторых государств мира

Государство и действующий налог	Элементы налогообложения
Китай – налог на использование природных ресурсов	Все природные ресурсы – от железной руды до древесины – облагаются налогом, включенным в их продажную цену. Реформа, проведенная не так давно, охватила нефтегазовый сектор. Реформа также аннулировала другие сборы и сборы в целях снижения корпоративных издержек. Ставка налога определяется центральным правительством как диапазон, а местным органам власти разрешено настраивать ставки в пределах диапазона. Данные изменения помогут реструктуризировать весь ресурсный сектор. Ценовой режим будет стимулировать компании к более эффективному использованию ресурсов. Старый способ налогообложения касался не цены, а только объема разведки. Теперь это ценообразование, и компании, уделяющие больше внимания полному использованию ресурсов, получают выгоду. Реформа снизила общий налог для сектора природных ресурсов, что означает более легкое бремя для корпораций. Это будет способствовать стабилизации и реструктуризации отрасли.
Австралия – Petroleum Resource Rent Tax (PRRT)	Основанный на прибыли налог, который наложен на нефтяной проект. PRRT в настоящее время применяется ко всем нефтепродуктам, включая сырую нефть, природный газ, конденсат сжиженного газа и этан). С 1 июля 2012 г. PRRT был расширен, теперь относится ко всей австралийской континентальной и морской нефти и газовым проектам, включая Северо-западный проект, битуминозный сланец и проекты газа угольного пласта. Существует порядок вычета по различным категориям расходов. Сначала вычитаются общие расходы по проекту, затем затраты на геологоразведку, понесенные в рамках проекта, закрытие расходов и, наконец, расходы на геологоразведку, которые переносятся из другого проекта.
Великобритания – Petroleum Revenue Tax	Нефтяной налог на прибыль является прямым налогом. Он был введен в действие согласно Закону о налогообложении нефти 1975 года. Начисляется на «сверхприбыли», возникающие в результате эксплуатации нефти и газа в Великобритании и на континентальном шельфе Великобритании. Начисляется по отдельным нефтяным и газовым месторождениям, поэтому затраты, связанные с разработкой и запуском одного месторождения, не могут быть засчитаны в счет прибыли, получаемой другим месторождением. Начисляется в дополнение к налогу корпорации, который также выплачивается компаниями, занимающимися разведкой и добычей нефти.
США	Крупные нефтяные компании в Соединенных Штатах платят налоги по значительно более низкой ставке, чем установленная законом федеральная эффективная налоговая ставка (ETR) в размере 35 %, выплачиваемая большинством других крупных корпораций. Это связано с положениями налогового кодекса США, которые предоставляют субсидии и позволяют этим компаниям откладывать и уклоняться от платежей по федеральному подоходному налогу. Нефтяным компаниям предоставляется возможность откладывать налоговые платежи федеральному правительству США. В отчете, опубликованном Taxpayers for Common Sense в 2014 году, было установлено, что в период с 2009 по 2013 год благодаря многочисленным налоговым положениям в Налоговом кодексе США, предоставляющим особый статус нефтяным компаниям, 20 крупнейших нефтегазовых компаний смогли отложить платежи до половины их федеральных подоходных налогов. Эти компании в конечном итоге выплатили 11,7 % от своего дохода до вычета налогов, что на 23,3 процентных пункта ниже, чем то, что требуется большинству других корпораций. По оценкам, основная часть этой суммы была покрыта четырьмя крупнейшими компаниями: ExxonMobil, ConocoPhillips, Occidental и Chevron, – что принесло около 84 % дохода группы. Эти компании выплатили 85 % от подоходного налога группы, в то время как небольшие компании заплатили гораздо меньший процент, только 3,7 % от их общего дохода в виде налогов.

У каждого государства есть своя специфика процесса налогообложения природных ресурсов. Системы налогообложения разведочной и добычной деятельности Франции и Германии состоят из трех видов налогов: налога на прибыль; прогрессивного налога на годовой оборот компании – налога на минеральные ресурсы; налога на добычную деятельность, поступающего в местные бюджеты.

Специальные налоги на добычу углеводородов введены в Великобритании, Германии, Дании, Нидерландах, Норвегии. В области недропользования в США существует три основных налога: уплачиваемый горными предприятиями налог на недвижимость, налог на добытую продукцию и подоходный налог. Платежи от недропользователей в виде арендной платы состоят как из арендной платы за землю, так и из платы за аренду участка недр.

Контракт по разделу продукции предусматривает установленный принцип по разделу добытой нефти, которая остается после покрытия издержек.

Унифицированный контракт на основе раздела продукции строится по общему принципу. Например, параллельно с прямым разделом продукции применяется участие государства в получении и разделении продукции. Этот факт делает контракты гибкими и позволяет приспособиться к любым типам месторождений, тем самым перенося главные экономические элементы контракта в область договоренности между государством и инвестором.

Многими странами используются подрядные или концессионные соглашения. Отправной точкой для этих систем будет финансовый итог, который определяет, каким образом будут возмещены издержки и разделены доходы.

Для развивающихся стран с неустойчивой экономикой привлекательность продакшн-шеринговых систем во многом объясняется тем, что согласие государства и компании может быть достигнуто путем переговоров, тем самым компенсируются некоторые недостатки существующей системы фискализации.

Исследование нефтяных финансовых систем, выполненный Ван Майерс и К<sup>о</sup> на основе выбранных экономических критериев, показал, что максимально благоприятные финансовые условия созданы для стран с наименее благоприятными геологическими условиями, высокими затратами и низкими ценами на нефть. А регионы, лучшие в геологическом отношении, обладая самыми низкими затратами и высокими ценами на нефть, могут выдвинуть жесткие финансовые условия, характерные для стран-экспортеров [2].

Важнейшей целью независимой нефтяной компании будет поиск и добыча углеводородного сырья с максимальной эффективностью в сравнении с ее конкурентами в целях обеспечения максимальной прибыльности. Именно независимые компании, специализирующиеся на управлении инженерными и геологическими рисками, оказывают услугу Правительству. Для того чтобы компания была успешной, она должна получать прибыль, иметь минимальный риск, обеспечивать соответствие уровня риска и размера вознаграждения, выполнять налоговые условия дальнейшей разработки месторождения, иметь возможность выбрать условия разработки, обладать доступом ко всей имеющейся информации.

В мировой практике не существует единого контракта на основе раздела продукции. Однако все подобные контракты обладают некоторыми общими элементами, имеют некоторую общую структуру.

В государствах с объявленной государственной собственностью на ресурсы нефти и газа государственные компании наделены исключительным правом на разведку и добычу и правом заключения контрактов с иностранными инвесторами.

Для реализации любых инвестиционных проектов на участках шельфа в настоящее время компании объединяются в консорциумы, в которых принимает участие и национальная нефтяная компания, рассчитывая на долю прибыли в общей сумме прибыли по контрактору, независимо от его рентабельности.

Финансирование поисково-разведочных работ полностью или большей частью производит иностранная компания по соглашениям о разделе продукции. Бывают случаи, когда она же берет на себя инвестиционные расходы и расходы на эксплуатационные работы.

Платежом, который зависит от объема извлекаемых предприятием полезных ископаемых, будет роялти. Роялти будет выплачен независимо от уровня прибыльности компании, с самого начала процесса производства, в связи с чем он легко контролируется. В большинстве стран мира величина роялти находится в пределах от 12,5 до 20 % стоимости добытой нефти [9].

Роялти традиционны и распространены по причине того, что легко администрируются и обеспечивают стабильность и равномерность распределения во времени налоговых поступлений в бюджет, которые также легко спрогнозировать, так как государство начинает получать доходы с момента начала добычи.

Роялти олицетворяют регрессивную форму обложения, а фиксированная ставка роялти является негибким фискальным инструментом, который приводит к тому, что при низком уровне цен на минеральное сырье месторождения оцениваются как рентабельные до налогообложения и оказываются неэффективными – после. По этой причине в 1980–90-е годы имелась тенденция к появлению прогрессивных ставок роялти, к их исчислению согласно скользящей шкале (ставка налога увеличивалась с ростом производства продукции пропорционально показателю суточной добычи нефти) или вычислялась по формуле.

Адвалорные роялти нашли применение в Канаде и США (по ставкам от 10 до 45 %). В Казахстане и Российской Федерации в качестве роялти рассматривается налог на добычу полезных ископаемых и экспортная пошлина, взимаемые с валовых показателей. В России данным налоговым инструментом отведена доминирующая позиция в структуре налоговых платежей, а в других странах подавляющая часть поступлений обеспечивается за счет налога на прибыль, который учитывает характеристики и уровень эффективности конкретных проектов.

Несмотря на привлекательность роялти для государства, можно отметить ряд искажающих эффектов:

- роялти основывано на сумме валового дохода, в связи с чем месторождения с низкой прибыльностью могут столкнуться с проблемой низких стимулов для их дальнейшей разработки;
- роялти необходимо выплатить на ранних стадиях разработки месторождения (до момента возмещения инвестором своих капитальных затрат), что означает оказание большего влияния на чистую приведенную стоимость (Net Present Value, NPV) проекта [4].

Роялти подлежит взиманию по праву первого из общего дохода. Некоторые системы не воспрещают выплату роялти из чистых доходов минус расходы на транспортировку. Чаще всего это происходит там, где имеется различие между уровнем оценки рассчитанного роялти и уровнем продажи. Транспортные расходы от уровня расчета до уровня продажи подлежат вычету.

Многие продакшн-шеринговые контракты ограничивают роялти в 15 % [2].

Специальным видом роялти считаем фиксированную величину, которая будет взиматься за баррель или тонну. Данный вид роялти редко применяется и может быть назван экспортным тарифом, в такой форме он известен в России. Другим типом специфического роялти является \$1.00/бар военного налога, взимаемый в Колумбии. Этот дополнительный налог установлен в 1990 году и был предназначен для покрытия расходов первых шести лет добычи, при этом такие типы роялти являются более регрессивными, чем обычные роялти.

При слишком высоком уровне роялти становится неэффективным ведение разработки небольшого месторождения. По этой причине чаще стала применяться скользящая шкала роялти, где значение будет зависеть или от уровня накопленной или суточной достигнутой добычи, или для морских месторождений – от глубины воды, соотношения затрат и прибыли.

В Гвинее предусмотрена система распределения нефти в зависимости от нормы прибыли либо отношения общей суммы затрат на реализацию проекта и затрат, которые были произведены на поисковые и разведочные работы и обустройство месторождения.

**Заключение / Conclusion.** Выполненное исследование процесса и механизма фискального сопровождения добычи полезных ископаемых в государствах мира показало, что наибольшей эффективностью обладают системы налогообложения, индивидуально ориентированные на природные, геополитические и экономические условия конкретного государства. При этом классический механизм налогообложения лежит в основе любого актуализированного под конкретное государство.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Корень А. В. Сравнительный анализ основных принципов налогообложения нефтегазовой отрасли в России и зарубежных странах // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 10-2. С. 384–387.
2. Крюков В. А., Токарев А. Н., Шмат В. В. Возможности роста на основе нефтегазового сектора // *Налог. Инвестиции. Капитал*, 2014. № 4. С. 2–13.
3. Моисеева М. А., Войшвилло И. Е., Милоголов Н. С. Налогообложение нефти и газа: тенденции развития // *Финансовый журнал*. 2012. № 1. С. 51–57.
4. Львова О. А. Баланс интересов государства и бизнеса в современных системах налогообложения нефтяного сектора // *Государственное управление. Электронный вестник*. 2015. С. 65–88.
5. Панчева В. С., Язев В. А. Анализ мировой практики налогообложения добычи газа // *Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом*. 2013. № 1. С. 7–9.
6. Рощупкина В. В. Роль налогового менеджмента субъектов экономической деятельности в оптимизации фактической способности налогоплательщика к уплате налога на прибыль // *Вестник СКФУ*. 2016. № 1 (52). С. 88–93.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Koren' A. V. Sravnitel'nyj analiz osnovnyh principov nalogooblozhenija neftegazovoj otrasli v Rossii i zarubezhnyh stranah (The comparative analysis of the basic principles of the taxation of oil and gas branch in Russia and foreign countries) // *Fundamental'nye issledovaniya*. 2015. № 10-2. Pp. 384–387.
2. Krjukov V. A., Tokarev A. N., Shmat V. V. Vozmozhnosti rosta na osnove neftegazovogo sektora (Possibilities of growth on the basis of the oil and gas sector) // *Nalogi. Investicii. Kapital*. 2014. № 4. Pp. 2–13.
3. L'vova O. A. Balans interesov gosudarstva i biznesa v sovremennyh sistemah nalogooblozhenija nefljanogo sektora (The Balance of interests of the state and business in modern systems of taxation of the oil sector) // *Gosudarstvennoe upravlenie. Jelektronnyj vestnik*. 2015. Pp. 65–88.
4. Moiseeva M. A., Vojshvillo I. E., Milogolov N. S. Nalogooblozhenie nefti i gaza: tendencii razvitija (Taxation of oil and gas: development tendencies) // *Finansovyj zhurnal*. 2012. № 1. Pp. 51–57.
5. Pancheva V. S., Jazev V. A. Analiz mirovoj praktiki nalogooblozhenija dobychi gaza (Analysis of world practice of the taxation of gas production) // *Problemy jekonomiki i upravlenija neftegazovym kompleksom*. 2013. № 1. Pp. 7–9.
6. Roshhupkina V. V. Rol' nalogovogo menedzhmenta sub#ektov jekonomicheskoy dejatel'nosti v optimizacii fakticheskoj sposobnosti nalogoplatel'shshika k uplate naloga na pribyl' (Role of tax management of subjects of economic activity in optimization of the actual ability of the taxpayer to payment of income tax) // *Vestnik SKFU*. 2016. № 1(52). Pp. 88–93.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Рощупкина Виолетта Викторовна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры налоговой политики и таможенного дела, Институт экономики и управления, Северо-Кавказский федеральный университет. E-mail: kluvil@rambler.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Roshchupkina Violetta Victorovna**, Doctor of Economics, associate professor, professor of department "Tax policy and customs affairs", Institute of economy and management, North Caucasian federal university. E-mail: kluvil@rambler.ru

УДК 33.336

Савцова Анна Валерьевна, Величко Елизавета Владимировна

## АНАЛИЗ БАНКОВСКИХ РИСКОВ КАК ЭЛЕМЕНТ МЕХАНИЗМА ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ

*Статья посвящена обзору основных видов рисков, касающихся расчетных безналичных операций с использованием банковских систем платежей. Рассмотрена общая классификация и даны определения по группам рисков системы платежей. Приведены формулы для расчета типов финансовых рисков, а также предложены авторские модели для упрощенного расчета некоторых показателей эффективности работы расчетных систем. Финансовая результативность и получение прибыли являются важнейшими целями для большинства организаций, поэтому большинство расчетных моделей направлены на оценку эффективности работы системы именно с этой точки зрения.*

**Ключевые слова:** платежная система, безналичные расчеты, риски, анализ, эффективность.

**Anna Savtcova, Elizaveta Velichko**

### THE STRUCTURE OF THE INFORMATION IN THE TECHNICAL COMPONENT PAYMENT SYSTEMS

*The article is devoted to the review of the main types of risks related to settlement non-cash transactions using banking payment systems. A general classification is considered and definitions are given for the risk groups of the payment system. Formulas for calculating the types of financial risks are presented, as well as author's models for simplified calculation of some performance indicators for settlement systems. Financial performance and profit making are the most important goals for most organizations, so most of the calculation models are aimed at assessing the effectiveness of the system from this point of view.*

**Key words:** payment system, cashless payments, payment cards, electronic means of payment, interface, software.

**Введение / Introduction.** Развитие и внедрение новейших технологий в банковской сфере влекут за собой возникновение и определенных рисков в системах обработки платежей. Выявление и структурирование, а также разработка актуальных методов снижения рисков является основополагающим звеном в создании и поддержании работы всей системы. Функционирование платежных систем сопряжено со специфическими рисками, включающими не только часть банковских и операционных рисков, но и риски, связанные с безопасностью проведения операций и наличием архивированной защищенной базы персональных данных, рисков, влияющих на оперативность и функциональность всей банковской системы и отражающих собой способ обработки транзакций (блокчейн, биткойн-транзакции, ASIC и др.).

Наиболее существенными работами в области разработки теории денег, денежного обращения и электронных платежей являются труды таких отечественных и зарубежных ученых, как Г. Н. Белоглазова, Е. Ф. Жукова, А. М. Косой, Л. Н. Красавина, О. И. Лаврушин, Н. В. Латышева, Р. Л. Миллер, О. В. Мирошкина, Т. Б. Рубинштейн, А. М. Рыбников, Н. А. Савинская, П. Самуэльсон, В. М. Усокин, С. Фишер, В. М. Юровицкий и др.

В последние годы платежные системы и международного, и локального масштаба расширяют свою область влияния на денежно-кредитном рынке. Безусловно, будущее за электронными системами расчетов и за передовыми информационными технологиями в области экономики.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Объектом исследования выступает платежная система в расширенном понимании – как инфраструктура электронных денежных расчетов, возникающих в процессе формирования отношений правового, организационного и экономического характера между ее участниками.

Теоретической и методологической основой исследования являются труды отечественных и мировых специалистов в области платежных систем и электронных денег, научные статьи, законодательные документы Российской Федерации о национальной платежной системе, о платежных агентах, положения, инструкции и другие нормативные документы, определяющие порядок работы платежных систем и агентов в РФ.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** При разработке частных платежных систем «необходимым условием является законодательное урегулирование таких понятий, как электронное средство платежа, перевод денежных средств, платежные инструменты и другие» [3]. Отсутствуют четко обозначенные зоны ответственности организаций, выполняющих коммуникационные функции, не выработаны адекватные подходы к урегулированию рисков, связанных с наличием временного разрыва между моментом доступа к информации о платеже банком-получателем и временем перевода средств. Таким рискам подвержены и системы валовых расчетов, осуществляющие процессинг и окончательный расчет в режиме реального времени.

Все риски условно можно разделить на две большие группы – финансовые и нефинансовые (рис.) [10].

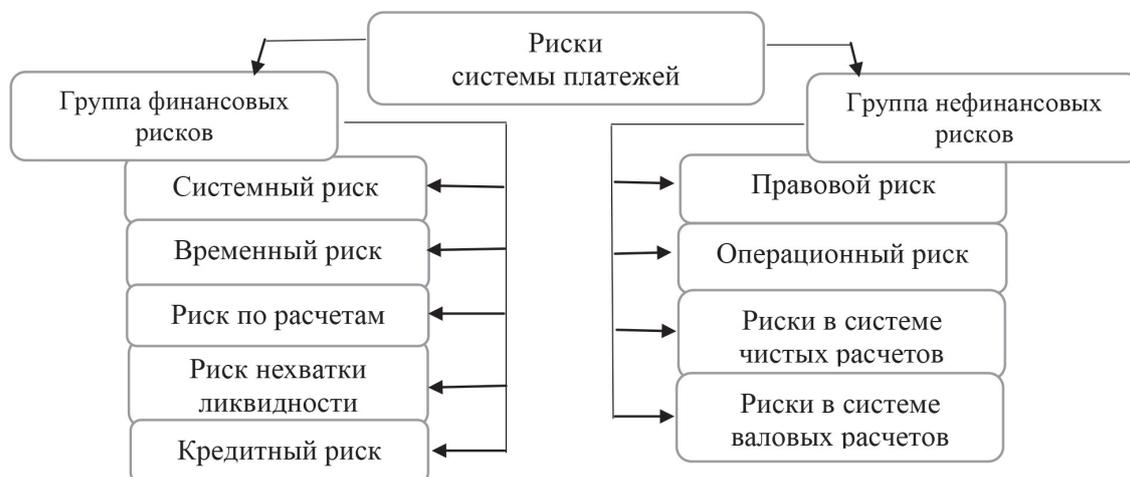


Рис. Основные риски в системе расчетов

В группу финансовых рисков, по определению международных банковских расчетов, включаются: системный, временный, риск по расчетам, риск нехватки ликвидности и кредитный риск.

Системный риск представляет собой наиболее масштабный уровень проявления сбоя в системе платежей. Возникновение данного риска связано с неспособностью своевременно отвечать по своим обязательствам одного из участников системы, что в свою очередь влечет цепную реакцию неплатежеспособности других сторон.

Временный риск представляет собой разрывы между поступлением и получением платежа, когда в момент такого временного периода у одного из участников может измениться финансовое состояние.

Риск по расчетам чаще возникает при осуществлении платежа на основе чистых расчетов и связан с невозможностью завершить совсем или в определенный срок операцию.

Риск нехватки ликвидности может возникать в результате временной неплатежеспособности одной из сторон договора, однако, данный риск считается временным, так как предполагается, что одна из сторон в состоянии покрыть свои дебиторские обязательства позднее.

Кредитный риск напротив означает, что одна из сторон договора не имеет возможности оплатить свою задолженность и является полностью или частично неплатежеспособной.

К группе нефинансовых рисков относятся: правовой риск и операционный, риски в системе чистых расчетов и на основе валовых расчетов.

В правовые риски входят пробелы в нормативно-правовой базе, отсутствие четкого ограничения прав и обязанностей участников системы, определение мошеннических операций и соответствующих мер пресечения незаконных действий.

Операционные риски представляют собой ошибки обработки и передачи данных платежей, перебои в информационно-технической системе, несовершенство защиты и безопасности передачи финансовых данных.

Система чистых расчетов устроена так, что на конец операционного дня необходимо обеспечить выполнение расчетов по чистым позициям участников в результате взаиморасчетов. В такой системе существуют риски, связанные с косвенным кредитованием со стороны участников, если одна из сторон окажется неплатежеспособной.

Расчеты на валовой основе являются более надежными, так как при таких расчетах возможна отсрочка платежей, если на счетах участников недостаточно платежных средств, однако это может привести к повышению так называемого риска блокирования системы.

При оценке рисков, возникающих в процессе осуществления платежей, в современной практике пользуются тремя основными методами: статистическим, аналитическим и методом экспертных оценок.

Статистический анализ включает в себя обработку данных с целью определения взаимосвязи различных показателей и выявления критических значений частоты и вероятности возникновения потерь.

На основе методов экспертных оценок составляются рейтинги финансовых коэффициентов и ранжируют их по соответствующему типу рисков.

Аналитический способ оценки позволяет установить оптимальный уровень риска для каждой отдельной операции и провести совокупный анализ рисков в целом.

Рассматривая платежную систему на частном уровне коммерческого банка, стоит отметить, что все ранее перечисленные риски присущи и общему механизму проведения расчетов на международном уровне, а так как платежные карты и платежная система представлены не только расчетами по платежам, а еще и наличием депозитных и кредитных средств на счетах, и операциями, не ограниченными одними лишь переводами средств в счет одного или нескольких поставщиков, платежная система представляет собой целый комплекс операций различного уровня сложности, который осуществляется банковской системой.

Поэтому без учета оценки банковских механизмов проведения расчетов и рисков невозможно будет полностью представить анализ платежной системы.

Полноценную модель оценки совокупного банковского риска в своей статье выявили С. Варакин, Е. С. Шевченко и М. А. Поморина [8]. Данные авторы структурировали факторы оценки риска на основе компонентов прибыли банка.

За меру оценки совокупного финансового риска был взят показатель «ROA<sup>1</sup>, представляющего соотношение чистой прибыли банка и объема его операций (активов)».

Этот показатель представлен следующим образом:

$$ROA^t = (DCP^t - NR^t) \cdot \frac{CP^t}{A^t} + DFP^t \cdot \frac{FP^t}{A^t} - SP^t \cdot \frac{P^t}{A^t} + \frac{DV^t}{A^t} + \frac{NOD^t}{A^t} - \frac{EX^t}{A^t}, \quad (1)$$

где  $DCP^t$ ,  $NR^t$ ,  $CP^t$  – средняя доходность, средняя норма резервирования и объем кредитного портфеля;  $DFP^t$ ,  $FP^t$  – средняя доходность (с учетом переоценки) и объем портфелей ценных бумаг;  $SP^t$ ,  $P^t$  – средняя стоимость и объем привлеченных ресурсов;  $DV^t$  – прибыль от валютных операций;  $NOD^t$  – сальдо комиссионных и прочих доходов и расходов;  $EX^t$  – объем административно-хозяйственных расходов и прочих затрат;  $A^t$  – активы банка.

1 Рентабельность активов (англ. return on assets, ROA) – финансовый показатель, отражающий эффективность использования активов компании для генерации выручки. ROA – один из элементов в модели Дюпон. Этот показатель характеризует прибыль, получаемую предприятием с каждого рубля, потраченного на формирование активов. Значения этого показателя имеет смысл сопоставлять только между предприятиями одной отрасли, при план-факторном анализе деятельности компании или при анализе изменения значения показателя во времени. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рентабельность\\_активов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рентабельность_активов)

Абсолютное текущее значение совокупного риска равно изменению прибыли за период с противоположным знаком и представляется следующим образом:

$$SRisk = -ROA^t \cdot A^t - ROA^t \cdot A^t = -ROA^t \cdot \frac{Profit^t}{ROA^t} - \frac{\partial A^t Profit^t}{A^t}, \quad (2)$$

Вторая компонента формулы характеризуется как бизнес-риск, а первая раскладывается на соответствующие составляющие:

- кредитный риск

$$KRisk = \partial NRt^t \cdot CPt^t = \frac{\partial NRt^t}{NRt^t} \cdot NRt^t \cdot CPt^t = \frac{\partial NRt^t}{NRt^t} \cdot Rez^t, \quad (3)$$

где  $Rez^t$  – объем созданных резервов;

- фондовый риск

$$FRisk = \partial DFP^t \cdot FP^t = \frac{\partial DFP^t}{DFP^t} \cdot DFP^t \cdot FP^t = \frac{\partial DFP^t}{DFP^t} \cdot Profit\_fp^t, \quad (4)$$

где  $Profit\_fp^t$  – торговая прибыль от операций с ценными бумагами с учетом переоценки активов по рыночной стоимости;

- процентный риск

$$PrRisk = -\partial DCPt^t \cdot CPt^t + \partial SPt^t \cdot P^t = -\frac{\partial DCPt^t}{DCPt^t} \cdot PrInct^t + \frac{\partial SPt^t}{SPt^t} \cdot PrExp^t, \quad (5)$$

где  $PrInct^t$  – процентные доходы,  $PrExp^t$  – процентные расходы;

При этом данная формула не является классическим представлением процентного риска, она показывает взаимосвязь процентных ставок по активам и пассивам банка на его прибыль;

- ценовой риск изменения тарифов по комиссионным и прочим операциям

$$PriceRisk = \partial NOD^t = \sum_i \partial T_i^t \cdot VSales_i^t = \sum_i \frac{\partial T_i^t}{T_i^t} \cdot NOD_i^t, \quad (6)$$

где  $T_i^t$  – тариф по операциям  $i$ -го вида в момент  $t$ ;  $VSales_i^t$  – объем продаж  $i$ -го продукта в момент  $t$ ;

- валютный риск

$$ValRisk = \partial DV^t = \sum_i \partial C_i^t \cdot OVP_i^t = \sum_i \frac{\partial C_i^t}{C_i^t} \cdot DV_i^t, \quad (7)$$

где  $C_i^t$  – курс валюты  $i$ -го вида в момент  $t$ ;  $OVP_i^t$  – размер открытой валютной позиции в момент  $t$ ;

- операционный риск

$$OpRisk = -\partial EX^t = \sum_i \frac{\partial ex_i^a}{ex_i^t} \cdot ex_i^t \cdot A^t = \sum_i \frac{\partial ex_i^a}{ex_i^t} \cdot EX_i^t, \quad (8)$$

где  $ex_i^t$  – себестоимость  $i$ -го бизнес-процесса, приходящаяся на единицу активов банка.

Данная модель представляет собой количественное выражение всех компонентов, обозначенных выше рисков, выражая совокупный финансовый риск банка. Все факторы риска в формуле являются случайными величинами, которые можно выявить через следующее выражение

$$SRisk^t = \sum_{i=1}^N \Delta RF_i^t \cdot PR_i^t, \quad (9)$$

где  $N$  – количество факторов риска, выбранных для анализа;  $\Delta RF_i^t$  – относительное изменение фактора риска, соответствующего  $i$ -й позиции, прибыли под риском;  $PR_i^t$  – совокупная величина позиций прибыли, подверженных влиянию  $i$ -го фактора риска.

Для большинства организаций важнейшей целью является получение прибыли, поэтому расчетные модели направлены в основном на оценку работы систем со стороны финансовой эффективности.

Большинство аналитических методов сосредоточены на соблюдении баланса между расходами и доходами. Оценка рисков необходима для поддержания оптимальной работы всей системы. Отлаженное и безопасное функционирование системы отражает уровень эффективности ее работы.

Исследование эффективности работы расчетных систем является одним из основных принципов для банковской системы многих стран.

Модель оценки эффективности платёжной системы можно представить следующим образом:

$$E = (E_i + E_t + E_l) \cdot N, \quad (10)$$

где  $E$  – эффективность платёжной системы;  $E_i$  – эффективность платёжных инструментов;  $E_t$  – эффективность исполнения платежей;  $E_l$  – эффективность управления ликвидностью;  $N$  – надёжность платёжной системы.

Данная модель отражает сумму общих показателей эффективности работы платёжной системы, умноженных на уровень надёжности всей ее работы в целом.

$$E_i = \sum_{n=1}^k \frac{(\pm n \cdot r_n \cdot I_n)}{1 + \alpha^n}, \quad (11)$$

где  $k$  – количество типов платёжных инструментов;  $\alpha^n$  – коэффициент доступности  $n$ -го платёжного инструмента;  $r_n$  – надёжность  $n$ -го платёжного инструмента;  $\beta$  – ставка упущенной выгоды за время оформления платежа;  $I_n$  – размер платежа по  $n$ -му платёжному инструменту.

$$E_t = \sum_{n=1}^k \frac{(r_n \cdot I_n)}{1 + \sigma^n}, \quad (12)$$

где  $\sigma$  – ставка, по которой рассчитывается упущенная выгода за время ввода, отправки и доставки платежа.

$$E_l = \eta \cdot L + \frac{1}{4} L_{in} - L_{out} + L_{crdt} - \mu \cdot L_{crdt} + L_q, \quad (13)$$

где  $L$  – денежные средства на корреспондентских счетах в ЦБ;  $\eta$  – коэффициент использования денежных средств на корреспондентских счетах в ЦБ;  $L_{in}$  – объем денежных средств по входящим отложенным платежам;  $L_{out}$  – объем денежных средств по исходящим отложенным платежам;  $\mu$  – коэффициент открытости информации по входящим и исходящим платежам;  $L_{crdt}$  – стоимость денежных средств, предоставленных участнику в кредит;  $\mu$  – ставка овернайт;  $L_q$  – стоимость денежных средств после оптимизационных процессов.

Надёжность системы ( $N$ )<sup>1</sup> можно представить в виде следующей формулы, предложенной автором, которая есть соотношение количества успешно проведенных операций ( $y$ ) к числу сбоев ( $z$ ) за определенный промежуток времени ( $t$ ), переведенное в коэффициентное соотношение.

$$N = \frac{(y/x) \cdot t}{100}. \quad (14)$$

Таким образом, эффективность работы платёжной системы может быть рассчитана по вышеприведенным формулам. В оценку входит анализ финансового риска, расчет объема денежных средств, находящихся в системе при передаче информации, надёжность функционирования и ликвидность денежных средств системы.

1 Для упрощения расчетных операций и получения итоговых результатов, представляющих общее значение эффективности функционирования платёжной системы как локального механизма осуществления платежей, в оценку работы системы входит надёжность, которая отражает количество выполненных транзакций к числу сбоев из общего количества операций за определенное количество времени (переведено в коэффициент, количество времени в минутах к 100 – максимальное значение), деленное на 100. Таким образом, чем выше коэффициент, тем эффективней работает система. При отсутствии сбоев формула расчета не применяется.

В современной научной литературе недостаточно освещены вопросы в части разработки моделей для расчета эффективности проведения безналичных платежей.

На наш взгляд, необходимо ввести упрощенный способ расчета эффективности работы платежной системы (Eps)<sup>1</sup> с учетом совокупного риска. Такая модель будет выглядеть следующим образом:

$$Eps = \frac{N \cdot a \cdot \sum_{n=1}^k SRisk}{100 \%}. \quad (15)$$

Авторская модель расчета эффективности работы платежной системы предлагает проводить оценку коэффициента по вышеприведенной формуле, представленную произведением надежности системы, скорости проведения платежа и суммой совокупного риска, деленной на 100.

Надежность (N) системы, как было приведено выше, равна соотношению количества успешно проведенных операций к числу сбоя за определенный промежуток времени (14).

Скорость (a) проведения платежей представляет собой отношение количества платежей за определенный промежуток времени:

$$a = \frac{q}{t}, \quad (16)$$

где q – количество проведенных платежей; t – время проведения платежей.

Сумма совокупного риска складывается из рассчитанных показателей кредитного, фондового, процентного, ценового, валютного, операционного и других рисков:

$$SRisk = KRisk + FRisk + PrRisk + PriceRisk + ValRisk + OpRisk + XRisk \quad (17),$$

где KRisk – кредитный риск; FRisk – фондовый риск; PrRisk – процентный риск; PriceRisk – ценовой риск; ValRisk – валютный риск; OpRisk – операционный риск; XRisk – другой риск.

Данная модель включает в себя основные показатели оценки эффективного функционирования расчетной системы, представленные расчётом скорости, бесперебойности (непрерывности), точности и безопасности осуществления платежей, которые способствуют проведению большего объема денежных средств и количества транзакций за короткие сроки.

**Заключение / Conclusion.** Безусловным правом осуществления безналичных платежей и переводов обладает банковская система страны, поэтому рассмотрение видов рисков, связанных с денежными средствами в наличной и безналичной форме, не будет являться полным без учета централизованного управления платежами. Нарастающую тенденцию имеет внедрение электронных денег и криптовалют, в связи с чем появляются специфические риски, возрастающие с увеличением количества проводимых операций. Все риски должны быть предоставлены оперативному контролю Центрального банка для предоставления правовой защиты всем пользователям системы платежей в случае бизнес-рисков (например, ухудшения деловой репутации и негативного изменения в организационно-управленческой сфере организаций) или финансовых потерь.

#### ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Григорьев Л. М. Безналичная платежная система России: состояние и развитие // Проблемы прогнозирования. 2006. № 1. С. 107–117.
2. Латышева Н. В. Межбанковские расчетные отношения как одно из направлений развития платежной системы // Финансы и кредит. 2008. № 41. С. 28–36.
3. Организация деятельности Центрального банка: учебное пособие / под ред. Г. Н. Белоглазовой, Н. А. Савинской. СПб.: Изд-во СПб ГУЭФ, 2000. 385 с.
4. Панина Д. С. Основы построения и функционирования платёжных систем. Оренбург: Экспресс-печать, 2007. 153 с.

<sup>1</sup> Авторская модель способа расчета эффективности работы платежной системы на основе анализа основных видов банковских рисков, рассмотренных в основном тексте работы. Модель является упрощенной обобщающей оценкой рисков, связанных с проведением безналичных платежей.

5. Ануреев С. В. Платежные системы и их развитие в России. М.: Финансы и статистика, 2004. 144 с.
6. Полищук С. А. Платежная система России: возможности и угрозы // Банковское дело. 2007. № 8. С. 50–51
7. Байдукова Н. В. Анализ и оценка организационно-технического обеспечения (ОТО) платежных систем // Проблемы современной экономики. 2007. № 2 (22).
8. Варакин С. М., Поморина М. А., Шевченко Е. С. Система стратегических лимитов как инструмент управления совокупным финансовым риском коммерческого банка // Банковское дело. 2009. № 11. С. 9–18.
9. Гинзбург А. И. Пластиковые карты. СПб.: Питер, 2007.
10. Рыбников А. М. Платежные системы: учебное пособие. Симферополь: ТНУ, 2011. 228 с.
11. Стромский П. Пластиковые карточки: проблемы безопасности и пути их решения // Мир карточек. 2008. № 4.
12. Концепции создания международного финансового центра в Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/finances/creation/conceptmfc>

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Grigor'ev L. M. Beznalichnaya platezhnaya sistema Rossii: sostoyanie i razvitie (Cashless payment system of Russia: state and development) // Problemy prognozirovaniya. 2006. № 1. Pp. 107–117.
2. Latysheva N. V. Mezhsbankovskie raschetnye otnosheniya kak odno iz napravlenii razvitiya platezhnoi sistemy (Interbank settlement relations as one of directions of development of the payment system) // Finansy i kredit. 2008. № 41. Pp. 28–36.
3. Organizatsiya deyatel'nosti Tsentral'nogo banka: uchebnoe posobie (Organization of the activities of the Central Bank) / pod red. G. N. Beloglazovoi, N. A. Savinskoi. SPb.: Izd-vo SPb GUEF, 2000, 385 p.
4. Panina D. S. Osnovy postroeniya i funktsionirovaniya platezhnykh system (Bases of construction and functioning of payment systems). Orenburg: Ekspres-pechat', 2007. 153 p.
5. Anureev S. V. Platezhnye sistemy i ikh razvitie v Rossii (Payment systems and their development in Russia). M.: Finansy i statistika, 2004. 144 p.
6. Polishchuk S. A. Platezhnaya sistema Rossii: vozmozhnosti i ugrozy (Payment system in Russia: opportunities and threats) // Bankovskoe delo. 2007. № 8. Pp. 50–51.
7. Baidukova N. V. Analiz i otsenka organizatsionno-tekhnicheskogo obespecheniya (OTO) platezhnykh sistem (Analysis and evaluation of organizational and technical support (GR) of payment systems) // Problemy sovremennoi ekonomiki. 2007. № 2 (22).
8. Varakin S. M., Pomorina M. A., Shevchenko E. S. Sistema strategicheskikh limitov kak instrument upravleniya sovokupnym finansovym riskom kommercheskogo banka (The system of strategic limits as a tool to control the aggregate financial risk of a commercial Bank) // Bankovskoe delo. 2009. № 11. Pp. 9–18.
9. Ginzburg A. I. Plastikovyie karty (Plastic cards). SPb.: Piter, 2007.
10. Rybnikov A. M. Platezhnye sistemy (Payment system): uchebnoe posobie. Simferopol': TNU, 2011. 228 p.
11. Stromskii P. Plastikovyie kartochki: problemy bezopasnosti i puti ikh resheniya (Plastic cards: security issues and their solutions) // Mir kartochek. 2008. № 4.
12. Kontseptsii sozdaniya mezhdunarodnogo finansovogo tsentra v Rossiiskoi Federatsii [Elektronnyi resurs]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/finances/creation/conceptmfc>

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Савцова Анна Валерьевна**, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Института экономики и управления, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». E-mail: [levandanna@yandex.ru](mailto:levandanna@yandex.ru)

**Величко Елизавета Владимировна**, ведущий специалист отдела инноваций, развития стратегического партнерства и коммерциализации Управления стратегического развития, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». E-mail: [velichkoeliza@gmail.com](mailto:velichkoeliza@gmail.com)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Savtsova Anna Valer'evna**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Director on scientific work of Institute of Economics and management, North-Caucasian Federal University. E-mail: [levandanna@yandex.ru](mailto:levandanna@yandex.ru)

**Velichko Elizaveta Vladimirovna**, leading specialist of the Department of innovation, strategic partnership development and commercialization, strategic development Department, North-Caucasian Federal University. E-mail: [velichkoeliza@gmail.com](mailto:velichkoeliza@gmail.com)

УДК 336.71

Соколова Альфия Ахметшаевна, Губина Мария Евгеньевна

## ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ ТЕРМИНОВ «НАДЕЖНОСТЬ», «СТАБИЛЬНОСТЬ» И «УСТОЙЧИВОСТЬ» КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ И ИХ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

*В статье рассматриваются понятия финансовой надежности, стабильности и устойчивости с точки зрения законодательства и экономической теории. Отмечается отсутствие единого подхода к пониманию данных терминов, а также рассмотрены их основные различия. Проведен анализ указанных понятий по различным критериям и с точки зрения широты охвата их применения в экономической науке, приведены авторские трактовки данных понятий. Таким образом, наибольшую широту применения имеет термин «финансовая устойчивость», в соответствии с чем даны его основные характеристики и приведены факторы, влияющие на финансовую устойчивость коммерческого банка.*

**Ключевые слова:** финансовая устойчивость коммерческого банка, надежность, стабильность.

**Alfiya Sokolova, Maria Gubina**

### APPROACHES TO UNDERSTANDING TERMS «RELIABILITY», «STABILITY» AND «SUSTAINABILITY» OF COMMERCIAL BANKS AND THEIR COMPARATIVE CHARACTERISTICS

*The article deals with the concepts of financial «reliability», «stability» and «sustainability» from the point of view of legislation as well as economic theory. There is a lack of a unified approach to understanding these terms, as well as their main differences. Having analyzed the above concepts on various criteria, as well as from the point of view of the breadth of their application in economic science, author's interpretations of these concepts are given. Thus, the term «financial stability» has the greatest breadth of application, according to which its main characteristics are given and factors affecting the financial stability of a commercial bank are given.*

**Key words:** financial stability of a commercial bank, reliability, stability.

**Введение / Introduction.** В условиях стремительного развития экономики в целом, а также ее составной части – сферы деятельности кредитных организаций, остро встает вопрос об объективной оценке банковской деятельности. Современная экономика характеризуется финансовой нестабильностью и, как следствие, влечет за собой нестабильность банковского сектора, подрыв финансовой устойчивости и несостоятельность кредитных организаций, их санацию, а также ликвидацию и банкротство.

В целях осуществления контроля за банковской системой в целом, а также за деятельностью отдельных кредитных организаций необходимо иметь четкое представление о понятиях «надежность», «стабильность» и «устойчивость» банка и дать характеристику каждому термину.

Указанные термины ранее рассматривались такими учеными, как В. В. Иванов, О. Б. Нестеренко и А. В. Буздалина, однако единого подхода в их определении в настоящий момент нет.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Для изучения темы были определены объекты исследования – экономические категории «надежность», «стабильность» и «устойчивость» коммерческого банка. Для рассмотрения данных объектов и их характеристики использовались методы анализа, синтеза, индукции, дедукции, аналогии и метод научной абстракции.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Для характеристики состояния кредитных организаций часто используют следующие понятия: «надежный», «устойчивый», «стабильный» и др. Как правило, их употребляют как синонимы в значении способности кредитной организации исполнять свои обязательства. Вместе с тем в законодательных и нормативно-правовых актах, регулирующих банковскую деятельность, нет четкого и однозначного толкования указанных терминов.

Так, например, в Федеральном законе от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» в статьях 56 и 75 идет речь о поддержании стабильности банковской системы Российской Федерации. Вместе с тем статьями 57 и 62 указанного Федерального закона установлены требования по обеспечению и поддержанию финансовой устойчивости кредитных организаций [1]. Главой 3 Федерального закона от 02.12.1990 № 395-1 «О банках и банковской деятельности» в названии отражается «обеспечение стабильности банковской системы», а в статье 24 указанной главы идет речь об обеспечении финансовой надежности кредитной организации с отсылками на требования по разработке планов восстановления финансовой устойчивости [2]. Наряду с этим Банком России предложены Методические рекомендации по разработке кредитными организациями планов восстановления финансовой устойчивости [3].

В основе Методических рекомендаций лежат положения документа «Ключевые атрибуты эффективного урегулирования несостоятельности финансовых институтов», разработанного Советом по финансовой стабильности и одобренного лидерами «Группы 20» на саммите 3–4 ноября 2011 года в Каннах. В указанных рекомендациях не приведено определения понятия «финансовая устойчивость кредитной организации».

Вместе с тем из текста документа можно предположить, что под финансовой устойчивостью понимается способность кредитной организации противостоять стрессовым ситуациям, поддерживать непрерывность осуществления функций за счет возможностей, не связанных с привлечением средств государства, а также Банка России и (или) государственной корпорации «Агентство по страхованию вкладов» [3].

При рассмотрении зарубежного опыта можно утверждать, что как такового термина «финансовая устойчивость» в нем не представлено, как правило, используется термин «финансовая стабильность» («financial stability»).

Базельский комитет по банковскому надзору использует термин «устойчивость банковского сектора» в документе «Повышение устойчивости банковского сектора». Под устойчивостью в данном документе понимается «способность банковского сектора выдерживать потрясения, возникающие в результате финансового и экономического стресса, независимо от его источников». Цель пакета реформ Базельского Комитета заключается в повышении уровня способности банковского сектора выдерживать потрясения, возникающие в результате финансового и экономического стресса, независимо от его источника, тем самым понижая уровень риска перемещения проблем из финансового сектора в реальный сектор экономики.

При кажущейся схожести значений слов «надежный», «устойчивый» и «стабильный» следует отметить различие в их смысловых оттенках, которые специфическим образом характеризуют финансовое состояние банка.

Если обратиться к определениям, данным С. И. Ожеговым, то уже можно отметить различия в рассматриваемых понятиях:

- надежный – внушающий доверие, верный;
- стабильный – прочный, устойчивый, постоянный;
- устойчивый – не подверженный колебаниям, постоянный, стойкий, твердый.

Следовательно, надежным можно назвать банк, внушающий надежду, оправдывающий требования вкладчиков и кредиторов (например, возврат вкладов, выплату процентов, выполнение банковских операций), являющийся добросовестным деловым партнером.

Следует отметить, что при оценке банка как «надежного» обычно не учитываются результаты и последствия воздействия на него негативных факторов.

Как уже отмечалось, в современной экономической литературе нет единого взгляда на понятие «надежность»: В. В. Иванов утверждает, что надежность – это способность банка без задержек и в любой ситуации на рынке выполнять взятые на себя обязательства (трактовка без учета динамики

банка), О. Б. Нестеренко и А. В. Буздалина – вероятность того, что работа банка в течение какого-либо промежутка времени будет удовлетворять определенным требованиям (трактовка с учетом временного промежутка функционирования банка) [5].

Различия в понимании термина «надежность» позволяют выделить характерные черты и свойства данного понятия:

- в течение промежутка времени банк соответствует определенным критериям и функционирует без финансовых затруднений;
- банк способен выполнять взятые на себя обязательства (в первую очередь обязательства перед вкладчиками, акционерами, а также органами контроля);
- банк способен противостоять негативным факторам, воздействующим на него.

Так, под надежностью кредитной организации можно понимать способность банка к преодолению воздействия на него негативных внешних и внутренних факторов в течение определенного времени с целью выполнения на высоком уровне поставленных перед ним задач в экономике и исполнения своих требований перед контрагентами.

Термин «стабильность» можно охарактеризовать, как постоянный в своем состоянии. То есть в данном термине отсутствует характеристика динамики состояний кредитной организации в условиях постоянных изменений экономики в целом, что, следовательно, не дает возможности оценки развития указанной кредитной организации. Наиболее близкое понятие к термину «финансовая надежность» – понятие «финансовая устойчивость», которое позволяет оценить состояние банка в условиях «стресса» и воздействия на него негативных факторов.

Следует отметить неравнозначность понятий «устойчивость» и «финансовая устойчивость». «Устойчивость» может быть применима к конкретным факторам риска: капитальная устойчивость, устойчивость относительно политических рисков и прочее. В то время как финансовая устойчивость дает комплексную оценку состояния банка и близости к критической границе. Так же как и к понятию «надежность» в экономической литературе нет единого подхода к пониманию финансовой устойчивости. Наиболее частая трактовка определяет ее как устойчивость финансового положения банка в долгосрочном периоде.

Можно определить финансовую устойчивость как свойство банка возвращаться в равновесное состояние после выхода из него. В данном определении отражен динамический аспект, что соответствует сущности явления (финансовая устойчивость) – способности изменяться в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды, при этом сохраняя положительные характеристики финансового состояния.

Другими словами, финансовая устойчивость банка – это качественное состояние банка, позволяющее ему оставаться платежеспособным после воздействия на него факторов банковских рисков. Финансовая устойчивость достигается путем эффективного реагирования на изменения внешней и внутренней среды функционирования банка.

Наиболее значимым критерием финансовой устойчивости банка является его платежеспособность, то есть неподверженность риску банкротства в результате накопленной финансовой прочности и высокого уровня риск-менеджмента в банке. Платежеспособность банка – это тот самый интегральный показатель, характеризующий степень финансовой устойчивости банка в заданном горизонте планирования.

Для проведения сравнительной характеристики трех вышеуказанных понятий приведем таблицу.

*Таблица*

**Сравнительная характеристика понятий «надежность», «стабильность» и «финансовая устойчивость» банка**

Критерии	Надежность банка	Стабильность банка	Финансовая устойчивость банка
Характеризует изменчивость состояний банка в промежутке времени	+	-	+
Характеризует обязательность исполнения взятых на себя банком обязательств	+	-	+

Критерии	Надежность банка	Стабильность банка	Финансовая устойчивость банка
Характеризует способность возврата банка в исходное состояние	-	-	+
Комплексно характеризует состояние банка	-	-	+

На основе проведенного понятийного анализа можно утверждать, что термин «финансовая устойчивость банка» наиболее широкий по отношению к другим двум приведенным. Самым узким термином является термин «стабильность банка».

Основываясь на приведенных характеристиках рассматриваемых категорий, можно определить каждый из указанных терминов в порядке увеличения широты их применения.

Стабильность банка – состояние банка (в том числе неудовлетворительное), которое за определенный промежуток времени не претерпело изменений.

Под надежностью банка следует понимать способность банка в течение определенного промежутка времени исполнять взятые на себя обязательства (в первую очередь перед вкладчиками и акционерами).

Финансовая устойчивость банка – комплексная оценка состояния банка за определенный период времени, характеризующая способность исполнения банком всех взятых на себя обязательств, а также способность возврата в исходное состояние в случае экономических потрясений.

**Заключение / Conclusion.** В результате проведенного анализа и приведения авторской трактовки указанных терминов между ними была установлена тесная взаимосвязь. Можно утверждать, что в теории и практике наиболее распространено понятие «финансовая устойчивость», применимое как к отдельным банкам, так и к банковской системе в целом. В то же время термин «надежность», как правило, применяется к отдельным банкам.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».
2. О банках и банковской деятельности: Федеральный закон от 02 декабря 1990 г. № 395-1 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».
3. О Методических рекомендациях по разработке кредитными организациями планов восстановления финансовой устойчивости: Письмо Банка России от 29 декабря 2012 г. № 193-Т [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».
4. Жарковская Е. П. Финансовый анализ деятельности коммерческого банка: учебник. М.: Омега-Л, 2015. 315 с.
5. Иванов В. В. Анализ финансового состояния банка / Банковское дело. М.: Наука, 2015. 421 с.
6. Пыхов О. А., Ихсанова Л. Р. Финансовая устойчивость банковской системы: сущность и значение // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. 2016. № 7. 129 с.
7. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации (Банка России). URL: <http://www.cbr.ru> (дата обращения: 10.01.2018).

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. O Central'nom banke Rossijskoj Federacii (Banke Rossii): Federal'nyj zakon ot 10 ijulja 2002 g. № 86-FZ [Jelektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPljus».
2. O bankah i bankovskoj dejatel'nosti: Federal'nyj zakon ot 02 dekabrja 1990 g. № 395-1 [Jelektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPljus».
3. O Metodicheskijh rekomendacijah po razrabotke kreditnymi organizacijami planov vosstanovlenija finansovoj ustojchivosti: Pis'mo Banka Rossii ot 29 dekabrja 2012 g. № 193-T [Jelektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPljus».

4. Zharkovskaja E. P. Finansovyj analiz dejatel'nosti kommercheskogo banka (Financial analysis of commercial Bank): uchebnyk, M.: Omega-L, 2015. 315 p.
5. Ivanov V. V. Analiz finansovogo sostojanija banka (The analysis of the financial condition of the Bank) / Bankovskoe delo. M.: Nauka, 2015. 421 p.
6. Pyhov O. A., Ihsanova L. R. Finansovaja ustojchivost' bankovskoj sistemy: sushhnost' i znachenie (The financial stability of the banking system: essence and significance) // Aktual'nye napravlenija nauchnyh issledovanij: ot teorii k praktike. 2016. №7. 129 p.
7. Oficial'nyj sajt Central'nogo banka Rossijskoj Federacii (Banka Rossii). URL: <http://www.cbr.ru> (data obrashhenija: 10.01.2018).

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

*Губина Мария Евгеньевна*, студентка 2-го курса магистратуры Института экономики и управления СКФУ. E-mail: m-ause@yandex.ru

*Соколова Альфия Ахметшаевна*, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: alfiasocol@rambler.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

*Gubina Maria Evgenievna*, student of the 2nd course of a magistracy of the Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: m-ause@yandex.ru

*Sokolova Alfija Akhmetshaevna*, Candidate of Economic Sciences, associate Professor of the Department of Finance and credit, Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: alfiasocol@rambler.ru

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371.315.7

Болдырева Валерия Андреевна, Ломтева Татьяна Николаевна

### ФОРМИРОВАНИЕ ФОНЕТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ИСКУССТВЕННОГО БИЛИНГВА СРЕДСТВАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Статья посвящена проблематике программного обучения и применения инновационных технологий в рамках обучения иностранному языку. Выбранная тема весьма актуальна в связи с недостаточностью исследований в области фонетики и фонологии, связанных с формированием фонетической компетенции искусственного билингва не только посредством применения стандартных педагогических лингвистических тактик и методов, таких как отработка звуков и интонационных шаблонов при помощи скороговорок на иностранном языке, но и при помощи нового и специализированного лингвистического программного обеспечения. В рамках данной статьи представлены результаты мини-эксперимента по внедрению аудиоприложения Praat 6.0.20 в процесс проведения практических занятий по формированию первичных фонетических навыков. Полученные нами данные позволяют выдвинуть гипотезу об эффективности применения приложения Praat 6.0.20 для формирования фонетической компетенции в условиях искусственного билингвизма.*

**Ключевые слова:** фонетика, фонология, обучение иностранному языку, фонологический анализ, интонационные шаблоны, формирование фонетической компетенции.

Valeria Boldyreva, Tatiana Lomteva

#### THE FORMATION OF PHONETIC COMPETENCE OF ARTIFICIAL BILINGUAL BY MEANS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

*This article is devoted to problems of software training and application of innovative technologies in the framework of learning a foreign language. Problems of chosen topic are very relevant in connection with the failure of research in the field of phonetics and phonology associated with the formation of the phonetic competence of artificial bilingual not only through the use of standard pedagogical linguistic tactics and techniques such as practicing the sounds and intonation patterns with the help of tongue twisters in the foreign language, but with a new and specialized linguistic software. In this article, we are going to conduct an experiment on introduction of the audio software Praat 6.0.20 in the process of conducting practical training on formation of primary phonetic skills. The results allow us to hypothesize about the usefulness of this application for the formation of phonetic competence in the conditions of artificial bilingualism.*

**Key words:** phonetics, phonology, language learning, phonological analysis of the intonation patterns, the formation of phonetic competence.

**Введение / Introduction.** В условиях формирования необходимых языковых навыков современного искусственного билингва возникает целый ряд различных сложностей, с которыми сталкиваются не только обучающиеся иностранному языку, но и обучающие ему. К вышеуказанным сложностям мы можем отнести особенности грамматики, лексики, синтаксиса и фонетики изучаемого языка в сравнительной парадигме особенностей родного языка. Однако современная образовательная система прогрессирует и включает в обиход и активное использование инновационные компьютерные технологии. В рамках нашей работы мы рассматриваем развитие именно фонетических навыков и комплексное формирование фонетической компетенции обучающегося при помощи проведения

фонологического анализа приложения Praat 6.0.20 и практического применения его результатов. Выбор данного направления обусловлен недостаточностью исследований применимости современного фонетического программного обеспечения в рамках отечественной лингвистики.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В рамках данной работы было проведено достаточно эффективное и результативное исследование, в рамках которого нами были использованы следующие материалы и методы: описательно-аналитический метод, позволяющий дать адекватное теоретическое описание исследуемого языкового явления; метод сплошной выборки с целью подборки эмпирического материала исследования; метод автоматизированного анализа текста, применяемый с целью алгоритмизации процесса идентификации и основополагающих особенностей развития фонетической компетенции искусственного билингва; метод вероятностно-статистического анализа, дающий возможность получения статистических данных об уровне прогресса в развитии базовых фонетических навыков и умений искусственного билингва. Материалом нашего исследования послужили аудиозаписи публичных выступлений именитых политических деятелей, в которых мы отметили и выделили определённые фонетические особенности, несвойственные для речи искусственного билингва. В качестве основополагающего инструмента исследования было использовано специализированное аудиоприложение Praat версии 6.0.20, разработанное Полом Боэрсом и Дэвидом Уииником. Полученные нами в ходе исследования результаты оформлены в виде скриншотов с их детальным описанием.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Для лучшего понимания темы и направленности данного исследования мы представим краткий аналитический обзор основных постулатов, находящихся в центре нашего внимания.

Формирование фонетической компетенции искусственного билингва является одним из самых необходимых и трудоёмких этапов в обучении иностранному языку. Для начала нам представляется необходимым дать трактовку понятия «искусственный билингвизм», что впоследствии даст нам возможность детального рассмотрения данного феномена в рамках фонетики. «Искусственный билингвизм – вид билингвизма, при котором второй язык усваивается не естественным путем (через контакты с носителями языка), а является выученным языком (через учителя), а сам билингв практически не использует (или использует sporadически) выученный язык для постоянного общения с его носителями» [1]. В данном случае мы знаем, что язык изучается вне контакта с носителями, что является немаловажным фактором, который затрагивает все языковые уровни. Однако, если грамматический строй теоретически можно довести до автоматически-рефлекторного уровня, то фонетический должен быть развит не только при помощи теоретических знаний, но по большей части при помощи развития именно практических навыков. Однако в данном случае также возникает необходимость контакта с носителями языка, который может быть не только личным, но и «автоматизированным» или «удалённым». Используя аудиозаписи речевых высказываний, на наш взгляд, вполне возможно осуществление формирования фонетической компетенции и необходимых навыков в рамках искусственного билингвизма. Таким образом, важным этапом в обучении иностранному языку в рамках искусственного билингвизма может стать представление понятия «фонетической культуры речи», так как данное явление считается инородным из-за влияния и нахождения родной языковой культуры обучающегося.

Фонетическая культура речи – это ценное личностное приобретение человека, ибо он овладевает системой культурных и ценностных ориентиров, знаниями тактики коммуникации, нормами функционирования акустико-артикуляционных, ритмико-мелодических, акцентуационных, темпо-лосовых средств и стратегий поведения [2, с. 68]. Исходя из этого иноязычная фонетическая культура речи, не преобладающая над родной, чаще всего может выходить из поля зрения как обучающегося, так и обучающего. Недостаточное развитие языковых навыков в рамках данного феномена может привести к разнообразным проблемам, таким как недопонимание речи и посылка говорящего или

даже смещение семантического поля, что, в свою очередь, приводит к коммуникационным затруднениям. Рассмотрим основополагающие структурные единицы одного из самых значимых базисных компонентов фонетической культуры речи – техники речи [3, с. 42–44].

1. *Дикция*. Произнесение звуков.
2. *Темп речи*. Хорошая дикция тесно связана с темпом. Темп – это скорость речи.
3. *Тембр речи* – это дополнительная артикуляционно-акустическая окраска голоса, ее колорит. В описании особенностей тембра используют самые различные определения, подчеркивающие зрительное восприятие, слуховое, ассоциативное, эмоциональное.
4. *Интонация* – важное смысловоразличительное средство языка. Одно и то же предложение, произнесенное с разной интонацией, приобретает разные смыслы.

С помощью интонации выражаются основные коммуникативные значения: утверждение, вопрос, восклицание, побуждение. Необходимо отметить тот факт, что интонация весьма тесно связана с собственно голосовыми характеристиками человека. Именно данная характеристика представляет основной интерес нашего исследования, и внимание акцентируется именно на развитии интонационных навыков искусственного билингва. Для проведения анализа интонации мы будем использовать аудио-приложение Praat 6.0.20.

Это приложение специально разработано для оказания помощи фонетистам в проведении анализа, синтеза и обработки речи. С помощью этого инструмента можно анализировать и синтезировать высоту тона, формат и интенсивность речи, изменять её характер и тон. Praat 6.0.20 также может быть использован во время экспериментов с прослушиванием речи, таких как тесты на идентификацию и выявление отличий. Данное аудиоприложение включает в себя математические и фонетические символы и генерирует файлы Encapsulated PostScript. Спектральный, тоновый, формантный анализы и анализ интенсивности – четыре основных теста, которые возможно проводить при помощи данного приложения. Оно позволяет графически отражать интонационную кривую, что, в свою очередь, способствует лучшей обработке фонетического компонента фонологического анализа, который будет необходим обучающемуся для детального понимания структуры и особенностей интонационных шаблонов и возможных отклонений от них.

5. *Голос* – это индивидуальная характеристика человека, такая же уникальная, как отпечатки пальцев. Голос имеет множественные акустические характеристики.
6. *Тон звука* является важнейшим компонентом речевой интонации. Монотонность – когда высота звука остается неизменной на всем протяжении речи – считается большим недостатком. Высота тона определяется состоянием говорящего, его отношением к речи, к собеседникам.
7. *Пауза* – один из самых важных элементов человеческой речи. Существуют следующие виды пауз: паузы hesitation, т. е. паузы обдумывания, размышления; интонационно-логические и психологические, интонационно-синтаксические, ситуативные и физиологические.

Кроме интонационно-логической, выделяют еще психологическую паузу, в то время как логическая пауза механически формирует такты, целые фразы и тем самым помогает выяснить их смысл. Психологическая пауза дает жизнь мысли, фразе и такту. Если без логической паузы речь безграмотна, то без психологической она безжизненна. Логическая пауза не подчиняется никаким законам, а ей подчиняются все без исключения законы речи.

В рамках современных педагогических исследований в области преподавания иностранных языков можно проследить продвижение и использование инновационных технологий, которые позволяют при помощи практических наработок усовершенствовать языковые навыки обучающихся. Применимость предлагаемого нами метода может распространяться не только в преподавании на уровне высшей школы, но и на уровне общеобразовательных учреждений. Обусловлено это тем, что использование приложения Praat 6.0.20 не осложнено нагромождением разнообразных функций, весьма последовательно и алгоритмично.

Перейдем к непосредственному описанию обозначенного нами фонологического анализа фонетических компонентов, результатам данного анализа и эксперименту по его внедрению в рамках практического занятия по развитию языковых навыков обучающихся.

В центре анализа находятся такие структурные единицы, как интонация, пауза и темп речи. Именно эти компоненты были выбраны нами не случайно: в ходе проведения практических занятий со студентами-лингвистами были выявлены трудности, связанные именно с ними. Недостаточность понимания современного состояния фонетики и фонологии, а также непосредственно функционирование вышеуказанных компонентов натолкнуло нас на идею данного исследования и внедрения его в рамки занятий.

Фонологический анализ и применение его результатов в рамках преподавания иностранных языков, по нашему мнению, можно разделить на следующие этапы:

- 1) первым этапом мы выделяем загрузку аудиозаписей речей носителей языка в приложение Praat 6.0.20;
- 2) вторым этапом выступает внутренний программный анализ загруженной аудиозаписи и выведение его результатов в виде детального изображения звуковой дорожки в совокупности с интонационным рисунком;
- 3) третий этап – внешний анализ полученного результата, который включает в себя работу со звуковой дорожкой, предварительный анализ звучащей речи и интонационного рисунка и обобщающее обсуждение результатов с преподавателем в виде круглого стола;
- 4) четвёртый этап – запись собственной звуковой дорожки, после чего она загружается во второе окно программы Praat 6.0.20;
- 5) пятым этапом мы выделяем работу обучающихся с собственной звуковой дорожкой: запуск внутреннего анализа через программу, а затем проведение сравнительного анализа с оригинальной звуковой дорожкой;
- 6) шестой этап состоит из переработки и перезаписи звуковых дорожек, в ходе которых обучающийся предпринимает попытки максимально точно передать все фонетические характеристики оригинальной аудиозаписи.

Стоит отметить тот факт, что в ходе работы с данным приложением можно производить разнообразные манипуляции со звуковыми дорожками: увеличение или уменьшение темпа речи, ускорение или замедление самой аудиозаписи – всё это позволяет максимально детально проанализировать фонетические особенности иностранной речи и развить необходимые навыки.

Переходим к представлению нашего анализа, последующего эксперимента и его результатов. В рамках данной статьи уже упоминалось о том, что нашей целью является рассмотрение речи именитых политических деятелей. Подобный выбор обусловлен несколькими факторами: а) обнаруженные отклонения в рамках интонационных рисунков, которые послужат наглядным материалом для обучающихся и помогут провести более детальный анализ отклонений от принятых интонационных шаблонов; б) речевые высказывания именитых политических деятелей несут определённый посыл, а также имеют весьма значимое влияние на реципиента, что актуализирует информацию и помогает поддерживать концентрацию слушателя.

Рассмотрим интонационные рисунки высказываний таких политических деятелей, как Владимир Владимирович Путин и Барак Обама. Перевод речей В. В. Путина на английский язык был взят с сайта единой новостной службы BBC и является официальным источником информации.

Особое внимание мы уделим интонационной окраске модального глагола сильной семантической значимости, а именно глагола *can*. Начинаем внутренний фонологический анализ аудиозаписей речей вышеуказанных деятелей:

- 1) высказывание В. В. Путина с использованием модального глагола *can* – “...the fact that we can no longer tolerate the current state of affairs in the world.”

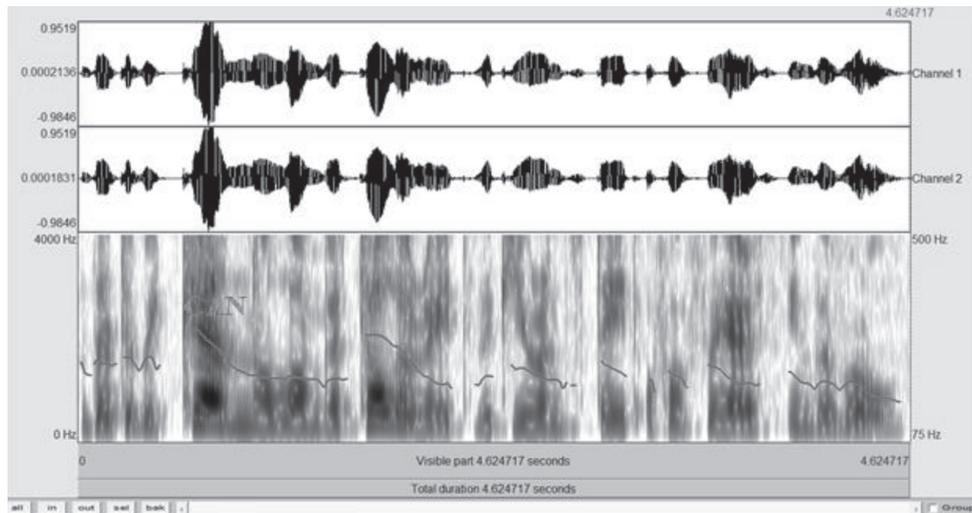


Рис. 1. Интонационный рисунок высказывания В. В. Путина с использованием модального глагола can

Проанализировав интонационный рисунок, построенный с использованием приложения Praat 6.0.20, мы видим, что В. В. Путин интонационно при помощи повышения тона голоса выделяет модальный глагол can в своём высказывании. Предположительно это было сделано для того, чтобы подчеркнуть важность фразы в целом, а также отражает умственную и физическую возможность выполнения действия в настоящий момент времени. Также, на наш взгляд, необходимо отметить тот факт, что отрицательная частица по интонационно выражена на одинаковом уровне с указанной модальной единицей. Отрицание в английском языке всегда интонационно выделяется сильнее, нежели рядом стоящие члены предложения. Интонационный рисунок отражает относительно спокойное эмоциональное состояние говорящего, мы можем проследить отсутствие резких скачков тона голоса в высказывании и наличие логического ударения на модальной единице can;

- 2) высказывание Б. Обамы с использованием модального глагола can – “... so that they can re-enter society with marketable skills.”

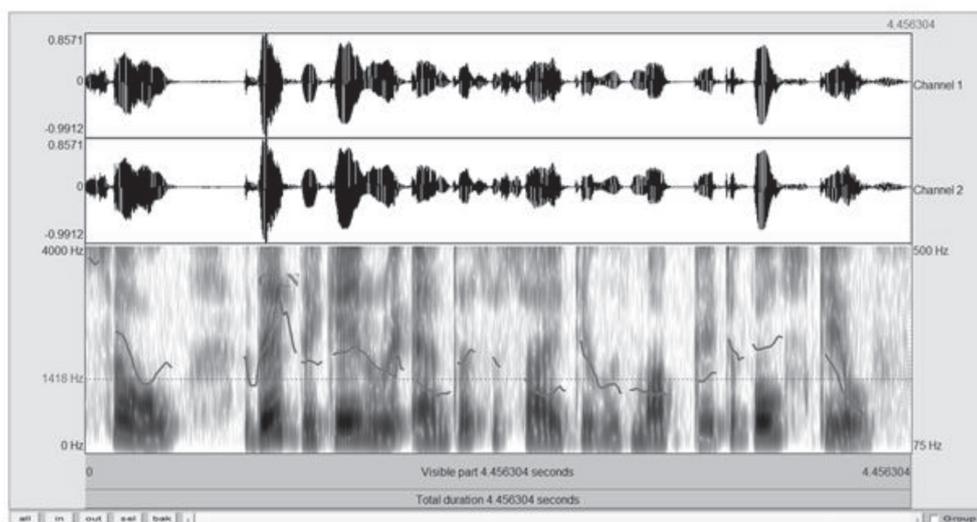


Рис. 2. Интонационный рисунок высказывания Б. Обамы с использованием модального глагола can

Проанализировав интонационный рисунок вышеуказанного высказывания, мы видим, что Б. Обама выделяет модальный глагол *can* резким повышением тона голоса, предварительно допустив перед использованием модальной единицы паузу и поставив логическое ударение. Интонационный рисунок в целом очень неравномерный, можно проследить наличие резких изменений и перепадов тона голоса, что говорит нам о том, что высказывание было эмоционально напряжённым, речь говорящего имела прямой и жёсткий характер. Предположительно это было сделано для того, чтобы ввести аудиторию в состояние максимального восприятия информации. Сымитированным

Проведя сопоставление результатов внутреннего программного фонологического анализа и внешнего, проведённого обучающимися, в ходе обсуждения мы пришли к общему выводу не только об особенностях вышеуказанных речевых отрывков с позиции фонетики и фонологии, но и смогли выделять дополнительные семантические характеристики модальных глаголов, стоящих в центре нашего внимания. После прохождения этапов анализа нами было предложено обучающимся записать по выбору звуковую дорожку, максимально приближённую по фонетическим характеристикам оригинальным, рассмотренными нами ранее, и провести их сравнительный анализ. Рассмотрим попытку воспроизвести высказывание В. В. Путина одним из обучающихся в ходе нашего эксперимента.

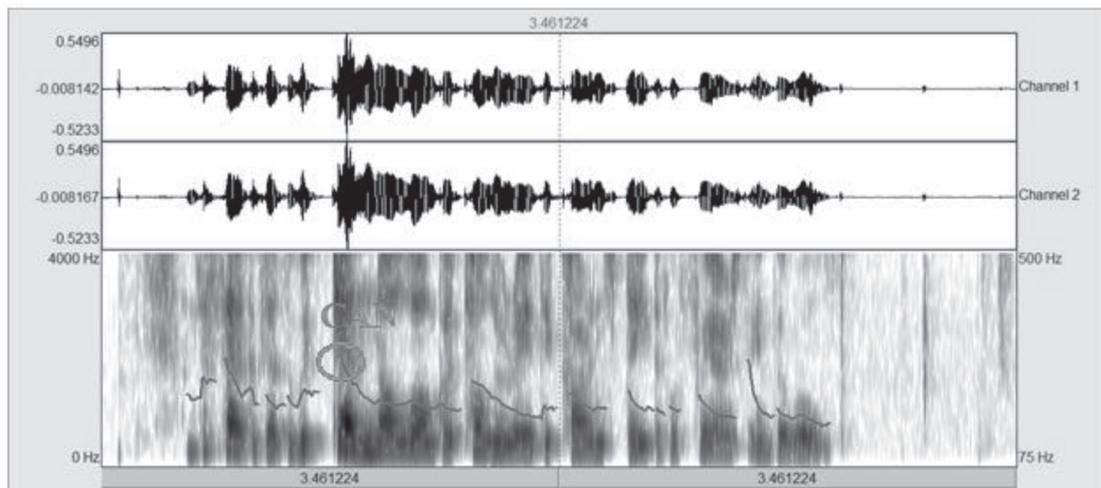


Рис. 3. Результат имитации интонационного рисунка высказывания обучающимися

Проанализировав рисунки оригинала и получившейся аудиозаписи, мы видим, что интонационные рисунки немного отличаются друг от друга, темп речи оригинала медленнее, однако интонационный рисунок и выделение модального глагола *can* в высказывании соблюдены максимально точно. Данный факт подтверждает нашу гипотезу о практической применимости приложения Praat 6.0.20 в рамках формирования фонетической компетенции искусственного билингва.

**Заключение / Conclusion.** В заключении данной статьи нам хотелось бы представить краткие выводы о практической применимости приложения Praat 6.0.20 в рамках формирования фонетической компетенции искусственного билингва. Проведённый нами эксперимент принёс весьма значимые результаты, показатели уровня сформированности фонетической компетенции, что, несомненно, является доказательством не только применимости данного инструмента в целом, но и показывает его эффективность. По нашему мнению, использование данного приложения в рамках обучения иностранным языкам актуально как соответствующее потребностям современного информационного пространства, продуктивно и адекватно в аспекте формирования фонетического компонента лингвистической компетенции, а также весьма перспективно с позиции работы над деятельностным компонентом профессиональной компетенции лингвиста.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Электронный словарь социолингвистических терминов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.psyoffice.ru/5-sociolinguistics-239.htm> (дата обращения: 20.01.2018).
2. Милютинская Н. Ю. Концептуальные основы системного овладения фонетической культурой речи в профессиональном языковом образовании // Многоязычие в образовательном пространстве. Часть 2. М.: Флинта; Наука, 2009. С. 198.
3. Шевченко В. Д. Основы теории английского языка: учебное пособие. Самара: СамГАПС, 2004. С. 72.
4. Британский Совет British Council [Электронный ресурс]. URL: <http://www.britishcouncil.ru/> (дата обращения: 21.01.2018).

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Elektronnyy slovar' sotsiolingvisticheskikh terminov (Electronic dictionary of sociolinguistic terms) [Electronic resource]. URL: <https://www.psyoffice.ru/5-sociolinguistics-239.htm> (circulation date: 20.01.2018).
2. Milyutinskaya N. YU. Kontseptual'nyye osnovy sistemnogo ovladeniya foneticheskoy kul'turoy rechi v professional'nom yazykovom obrazovanii (Conceptual foundations of systemic mastery of the phonetic culture of speech in professional language education) // Mnogoyazychiye v obrazovatel'nom prostranstve. Chast' 2. M.: Flinta; Nauka, 2009. Pp. 198.
3. Shevchenko V. D. Osnovy teorii angliyskogo yazyka (Fundamentals of the theory of the English language): uchebnoye posobiye. Samara: SamGAPS, 2004. Pp. 72.
4. Britanskiy Sovet (British Council) [Electronic resource]. URL: <http://www.britishcouncil.ru/> (circulation date: 21.01.2018).

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Болдырева Валерия Андреевна**, ассистент кафедры романо-германского языкознания и межкультурной коммуникации Гуманитарного института, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». E-mail: [valeryboldyreva@yandex.ru](mailto:valeryboldyreva@yandex.ru)

**Ломтева Татьяна Николаевна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой романо-германского языкознания и межкультурной коммуникации Гуманитарного института, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». E-mail: [rgya-mk@yandex.ru](mailto:rgya-mk@yandex.ru), [al\\_lomtev@mail.ru](mailto:al_lomtev@mail.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Valeria Boldyreva**, assistant professor of the Department of Romance-Germanic linguistics and cross-cultural communication, Humanitarian institute of North-Caucasus federal university. E-mail: [valeryboldyreva@yandex.ru](mailto:valeryboldyreva@yandex.ru)

**Tatiana Lomteva**, doctor of pedagogical Sciences, Professor, the head of the Department of Romance-Germanic linguistics and cross-cultural communication, Humanitarian institute of North-Caucasus federal university. E-mail: [rgya-mk@yandex.ru](mailto:rgya-mk@yandex.ru), [al\\_lomtev@mail.ru](mailto:al_lomtev@mail.ru)

УДК 378

Григорян Тельман Гарикивич

## СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК ОТРАЖЕНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ДЕТЕРМИНАНТ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

*В статье рассматривается проблема стратегии формирования содержания обучения иностранному языку в современном обществе. Осуществляется исследование такого аспекта проблемы, как выделение основного алгоритма реализации стратегии. Рассматриваются основные компоненты содержания обучения и выделенные на их основе профессиональные компетенции лингвиста в российской системе образования. В связи с этим исследуются общеевропейские компетенции и предпринимается попытка контрастивного анализа структурно-содержательных параметров компетентностной парадигмы обучения в российской и европейской системах. В результате анализа делается вывод о том, что система общеевропейских компетенций представлена более комплексно с разбивкой на субкомпетенции, а в российской системе компетенции являются самостоятельными компонентами, включая коммуникативную. Исходя из требований, предъявляемых к языковой личности как мультиязычной с четкой ориентацией на коммуникативный аспект межличностного взаимодействия, ставится вопрос о том, что в российской системе компетенций целесообразно ставить на первое место коммуникативный компонент как зонтичный формат и основу формирования языковой личности.*

**Ключевые слова:** стратегия, содержание обучения, компетенция, система общеевропейских компетенций, коммуникативная компетенция.

Telman Grigoryan

### THE STRATEGY OF FORMATION OF THE CONTENT OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AS A REFLECTION OF SOCIO-CULTURAL DETERMINANTS OF MODERN SOCIETY

*The article is devoted to the problem of strategy of building up content of teaching a foreign language in the modern society. This includes the study of such aspects of the problem as allocation of the main algorithm of realization of strategy. Under consideration are the main components of content of teaching and the competences developed on their basis in the Russian system. In this regard, the article examines the European competencies and attempts to analyze the structural and content parameters of the competence-based paradigm of teaching in the Russian and European systems. As a result of the analysis, it is concluded that the system of all-European competencies is presented more comprehensively breaking down into subcompetencies, while in the Russian system competences are independent components, including the communicative one. This position has been put forward by the Common European Framework system in response to the demand for multilingualism and prior communicative skills for language learners. In this connection, the question is posed that in the Russian system of competences structurally priority should be given to the communicative component as an umbrella basis for the formation of a language personality.*

**Key words:** strategy, content of teaching, competence, system of all-European competences, communicative competence.

**Введение / Introduction.** В самом общем смысле реализация стратегии предполагает последовательность следующих действий: планирование процесса; отбор наиболее эффективных приемов и средств и адекватное их расположение; реализация плана [4, с. 120].

Под планированием процесса мы подразумеваем целеполагание, потому что, задавшись целью, сможем спланировать последовательность шагов, которые отмечены в алгоритме стратегии.

Целью нашего мини-исследования на данном уровне является попытка модернизировать подходы к проектированию содержания обучения иностранному языку в глобализационный период развития общества.

Следующий шаг – отбор наиболее эффективных приемов и средств, под которым мы будем подразумевать определение платформы для подхода, способное стать основой модернизационных процессов при формировании обновленной структуры содержания обучения иностранному языку.

Что касается реализации плана, это будет предполагать учет тех требований, которые выведены во втором пункте наших стратегических устремлений, а именно приемов и средств, расположение которых зависит от подхода, с точки зрения которого мы будем реструктурировать это содержание. В реализацию плана также будет входить тщательный обзор тех тенденций, которые сложились на сегодняшний день в планировании содержания обучения иностранному языку в отечественной методической школе с тем, чтобы на основе такого регулятивного механизма как общеевропейская платформа, выступающая теоретико-методологическим контрастивным полем для модернизации российского содержания обучения иностранному языку, собственно осуществить цель данного исследования.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Понятие «содержание обучения иностранным языкам» включает в себя два компонента: 1) систему знаний, представленных в форме разнообразных тем, текстов, ситуаций, языкового материала и т. д.; 2) систему навыков и умений, лежащих в основе разнообразных способностей поликультурной языковой личности [11, с. 204].

Определяя содержание обучения иностранному языку, последователи школы Г. В. Роговой выделяют три основных компонента содержания обучения: лингвистический, психологический и методологический.

Лингвистический компонент предполагает:

- 1) строгий отбор основного фонетического, лексического и грамматического материала;
- 2) отбор образцов речевых высказываний, соответствующих разным ситуациям, тематически обусловленных, способствующих развитию устной и письменной речи;
- 3) языковые понятия, характеризующий изучаемый язык и культуру.

Ведущим компонентом при отборе языкового материала (лексики, грамматики, фонетики) является словарь. Он отбирается в первую очередь, ибо набор лексики определяет фонетические и грамматические минимумы.

Психологический компонент содержания обучения включает формируемые навыки и умения, обеспечивающие учащимся пользование изучаемым языком в процессе общения. К ним относят произносительные, лексические, грамматические, орфографические навыки, навыки техники чтения и письма. На основе данных навыков развиваются умения аудирования, говорения, чтения, письменной речи. Речевые умения обеспечивают при решении речевых задач развитие творческой деятельности, в которой принимают участие интеллектуальная и эмоциональная сферы.

Методологический компонент содержания обучения подразумевает овладение учащимися наиболее рациональными приемами обучения, умением пользоваться учебниками, грамматическим справочником, словарем, звуко- и видеозаписью, различными информационными технологиями, способствующими познанию нового для них иностранного языка. Немаловажны и навыки организации самостоятельной работы, самоконтроля, самоанализа, планирования учебной деятельности [4].

В настоящее время в российском образовании происходит преобразование содержания обучения иностранному языку, который подразумевает переход на компетентностную основу. Это связано с появлением так называемых «общеευропейских компетенций».

Данный феномен начал свое существование с тех времен, когда происходил процесс поиска решения для наиболее эффективного языкового и культурного образования в пределах языковых проектов Совета Европы. Это событие повлекло создание и разработку необходимых инструментов координации систем национального обучения в рамках нового проекта «Изучение языков для европейского гражданства, 1990–1997» [13].

Процесс изобретения инструментов для определения уровней владения языком в общеевропейской системе был составной частью Проекта 1990–1997 гг. в виде дальнейшей перспективы развития концепции «Порогового уровня». В ноябре 1991 г. по предложению швейцарского правительства был организован симпозиум «Прозрачность и связность в языковом изучении в Европе: цели, оценка и сертификация». Данный симпозиум был посвящен решению некоторых вопросов, связанных с введением под эгидой Совета Европы «Системы общеевропейских компетенций владения иностранным языком (Common European Framework of Reference)» и «Европейского языкового портфеля (European Language Portfolio)» как средств контроля языковых компетенций.

Таким образом, на базе Европейского языкового портфеля были сформированы национальные виды Языкового портфеля, которые включали в себя признаки национально-культурных и учебных традиций той страны, к которой они относятся. Россия является участником данных лингвистических проектов, так как она вступила в Совет Европы. Российские ученые пытаются проводить такие исследования, которые являются своеобразным толчком для развития программ мультилингвизма и мультикультурности. В нашей стране есть все необходимые педагогические и научные ресурсы, которые позволят добиться качественных результатов в области теории и практики обучения иностранному языку. Поэтому участие России в лингвистических проектах Европы требует того, чтобы научное сообщество по-новому взглянуло на методику обучения иностранному языку с позиции общеевропейской научной парадигмы. Это не может являться полной ассимиляцией отечественной методики в общеевропейском лингвокультурном контексте [8, с. 67].

Таким образом, на основании рекомендации Отдела языковой политики Совета Европы, который советовал правительствам стран – членом Совета Европы «использовать все имеющиеся средства для осуществления мер по использованию системы общеевропейских языковых компетенций и способствованию плюрилингвизму» [11]), можно предположить, что это и стало предпосылкой для трансформации содержания обучения иностранному языку в системе компетенций в России.

Чтобы представить данную систему компетенций, нужно дать определение этому понятию в области лингвистического образования, где под «компетенцией» понимается внутреннее потенциальное когнитивное образование, способность обучаемого мобилизовать свои знания, умения, навыки и проявлять личностно ориентированный подход, направленный на развитие личности обучаемого как активного субъекта учебной деятельности, ведущей к саморазвитию и самосовершенствованию [5].

Совокупность знаний, навыков, умений, формируемых в процессе изучения языка как учебного предмета и характеризующая определенный уровень владения языком, включает следующие виды компетенций: лингвистическую (языковую), речевую, социолингвистическую, социокультурную, межкультурную, коммуникативную, прагматическую.

Лингвистическая компетенция – это совокупность знаний и необходимых навыков, которые находятся в неразрывной связи с лексическими, фонетическими и грамматическими структурами.

Языковая компетенция (лингвистическая) понимается как владение языковым строем и умение оперативно использовать языковые средства в речевом процессе [2, с. 155].

Речевая компетенция представляет собой овладение методами формирования мыслей с помощью языка и способностью использовать данные способы во время восприятия и порождения речевых действий.

Коммуникативная компетенция сконцентрирована вокруг формирования умений и навыков выполнять действия с языковым материалом.

Прагматическая компетенция представляет собой знание адресантом информации о делах, о которых автор ведет речь. Данная компетенция также понимается как владение адресанта языковой картиной мира и образно-ассоциативным узусом употребления слов и выражений.

Социолингвистическая компетенция подразумевает способы использования различных форм и видов речевой деятельности и возможность выбора тех или иных языковых средств, соответствующих сложившейся коммуникативной ситуации.

Социокультурная компетенция является составляющей коммуникативной компетенции.

Межкультурная компетенция относится к такому показателю, который определяет уровень сформированности языковой личности, готовой к межкультурной коммуникации.

Художественно-эстетическая компетенция нацелена на познание мира с помощью логики и эмоционально-чувственного познания мира. Данная компетенция подразумевает под собой развитие как монологической, так и диалогической речи. Художественно-эстетическая компетенция также необходима для понимания позиции автора для ведения с ним диалога [6].

Что касается системы общеевропейских компетенций, то здесь различают общие компетенции и непосредственно коммуникативные языковые компетенции.

Коммуникативные языковые компетенции включают: а) лингвистические компетенции, т. е. знания и умения, связанные с использованием формальных ресурсов, на основе которых могут строиться хорошо оформленные содержательные тексты; б) социолингвистические компетенции, т. е. знания и умения, связанные с общественными отношениями, условностями вежливого поведения, функциональными стилями и регистрами, диалектом и акцентом, пословицами и поговорками; в) практические компетенции, связанные со знанием и контролем структуры дискурса и языковых функций.

Коммуникативная компетенция необходима для реализации коммуникативных целей посредством языка, которым владеет учащийся, в сочетании с языковым компонентом, который включает в себя лингвистическую компетенцию.

Лексическая компетенция подразумевает знание тезауруса языка, состоящего из лексических и грамматических элементов и возможности их употребления в речи.

Грамматическая компетенция понимается как знание грамматических элементов языка и умение их использовать в речи. Грамматику конкретного языка можно исследовать как общность правил, необходимых для формирования иных упорядоченных цепочек элементов, то есть для формирования предложений. Данная компетенция состоит из способности понимать и выражать конкретный смысл, придавая ему форму в виде фраз и предложений.

Семантическая компетенция заключается в том, что учащийся знает различные способы выражения конкретного значения и умеет его использовать.

Фонологическая компетенция включает знание и умение воспринимать и воспроизводить социолингвистическую компетенцию. Данный вид компетенции содержит знания и умения, которые являются составной частью эффективного использования языка в конкретной социальной ситуации.

Как уже отмечалось, язык относится к социокультурным явлениям. Много из того, что содержится в данной работе относительно социокультурного аспекта, имеет значение для

- социолингвистической компетенции. Здесь рассматриваются лингвистические маркеры социальных отношений, нормы вежливости, выражения народной мудрости, регистры общения, диалекты и акценты;
- прагматической компетенции, которую составляют:
  - а) компетенция дискурса (знание правил построения высказываний, их объединения в текст)
  - б) функциональная компетенция (умение использовать высказывания для выполнения различных коммуникативных функций)
  - в) компетенция схематического построения речи (умение последовательно строить высказывание в соответствии со схемами взаимодействия) (таблица 1) [14].

Таблица

**Структурно-содержательные параметры компетентностной парадигмы обучения в российской и европейской системах**

Компетенции в российском образовании	Содержание компонентов базовых лингвистических компетенции		Общеввропейские компетенции
Лингвистическая	Изучение единиц разных уровней языковой системы: синтаксического, морфологического, лексико-семантического, фонетического. Развитие навыков самоанализа. Формулирование лингвистической рефлексии как процесса осознания речевой деятельности	Знание словарного состава языка, включающего лексические и грамматические элементы и способность их использования в речи. Знание грамматических элементов языка и умение их использовать в речи. Умение воспринимать и воспроизводить. Знание символов, используемых при создании письменного текста, а также умение их распознавать и изображать на письме	Коммуникативная компетенция Лингвистическая компетенция Лексическая компетенция Грамматическая компетенция Семантическая компетенция Фонологическая компетенция
Социокультурная Социолингвистическая	Распознавание мотивов и установок автора, принадлежащего другой культуре. Формирование «вторичной картины мира» через реалии своей и чужой культур	Знания и умения, необходимые для эффективного использования языка в социальном контексте	Социолингвистическая компетенция Практические компетенции
Прагматическая	Владение знаниями языковой и концептуальной картин мира носителя иноязычной культуры. Владение языковыми приемами и средствами для целевого воздействия на индивида	Знание правил построения высказываний, их объединения в текст. Умение использовать высказывания для выполнения различных коммуникативных функций. Умение последовательно строить высказывание в соответствии со схемами взаимодействия	Прагматическая компетенция: а) компетенция дискурса, б) функциональная компетенция, в) компетенция схематического построения речи
Художественно-эстетическая	Рационально-логическое и эмоционально-чувственное познание мира. Развитие монологической и диалогической речи; понимание позиции автора и введение с ним диалога.		
Речевая	Владение способами формирования и формулирования мыслей через язык (структурно-композиционный характер)		
Коммуникативная (способность общения на чужом языке): -социолингвистическая; -социокультурная; -прагматическая.	Знание социокультурной специфики страны изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение в соответствии с этой спецификой		

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Говоря о структурных различиях, можно отметить, что система общеевропейских компетенций представлена более комплексно с разбивкой на субкомпетенции, а в российской системе компетенции являются самостоятельными компонентами

ми. Также необходимо подчеркнуть появление художественно-эстетической и речевой компетенций в российской системе. Художественно-эстетическая важна в аспекте культурной аккомодации. Именно она помогает осознать значение культуры, к которой принадлежит текст. Речевая компетенция обеспечивает общение и контроль правильности речи.

Делая вывод по поводу сопоставления содержания структурных компонентов, то можно сказать, что в основном оно совпадает, но их формулировка в российской и общеевропейской системе основаны на различных подходах.

**Заключение / Conclusion.** Таким образом, можно отметить, что в российской системе коммуникативная компетенция выступает в роли самостоятельного компонента, а в системе общеевропейских компетенций она включает в себя все компоненты. Это обосновывается тем, что в последние десятилетия идея многоязычия стала основой способов и подходов Совета Европы к проблеме изучения языков. Многоязычие – это не просто множество языков, которые знает индивид, это не просто сосуществование разных языков в современном обществе. Данный феномен появляется по мере распространения в культурном отношении языкового опыта отдельного человека от языка, используемого в быту, до языка, применяемого в социуме, и затем до уровня овладения языками других людей / народов (выученных в школе, колледже или в непосредственном языковом окружении); человек не может быть просто «хранилищем» языков и культур, самостоятельно существующих, а он, наоборот, вырабатывает коммуникативную компетенцию на базе всего опыта и всех знаний, где языки находятся в процессе кооперации. Исходя из этого личность без всяких барьеров использует различные составляющие коммуникативной компетенции для успешной реализации коммуникативных задач с конкретным собеседником.

Подводя итог вышесказанному, целесообразно предложить научному сообществу, работающему в области методики обучения иностранному языку, поддержать общеевропейскую концепцию, выдвигающую на первое место коммуникативный компонент как определение формирования языковой личности.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Гальскова Н. Д. Внедрение «Языкового Портфеля» в российский образовательный контекст: проблемы и пути их решения // Перспективы внедрения «Языкового Портфеля» в систему образования РФ. М.: МГЛУ, 2000. С. 14–21.
2. Горелов И. Н. Разговор с компьютером. Психолингвистический анализ проблемы. М.: Высшая школа, 1987. 186 с.
3. Калинина М. С. Описание понятия «Стратегия» в языковой педагогике // Известия ВГПУ. 2011. № 4. С. 119–122
4. Каменева Н. А. Содержание обучения профессионально-ориентированному иностранному языку / Материалы V Международной научно-практической заочной интернет-конференции: Гуманитарное образование в экономическом вузе. Т. 2. М.: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2016, С. 151–156.
5. Коряковцева Н. Ф. Теория обучения иностранным языкам: продуктивные образовательные технологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Академия, 2010. 186 с.
6. Ломтева Т. Н., Корякина Я. В. Теоретико-методологические подходы к реализации ЛСАХТ в аспекте формирования профессиональной компетенции студентов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2015. № 2 (47).
7. Гальскова Н. Д. Пособие для учителя. М.: АРКТИ, 2000. 165 с.
8. Сычева А. В. Инновационный подход к повышению профессиональной квалификации лингвиста-преподавателя в рамках требований общеевропейских компетенций: дис. ... кандидата педагогических наук / Ставропольский государственный университет. Ставрополь: Изд-во СГУ, 2004. 192 с.
9. Формановская Н. И. Коммуникативные, социальные и психологические роли языковой личности // Журналистика и культура русской речи. 2007. № 2. С. 25.
10. Чернышов С. В. Эмоциональный аспект содержания обучения иностранным языкам // Язык и культура. 2014. № 4. С. 203–210.
11. Заключение Межправительственного форума 2007 года «Общие европейская структура языков и развитие языковой политики: выводы и обязанности». Страсбург: Совет Европы, 2007.
12. Отчет симпозиума «Методика изучения и преподавания языка для граждан в мультикультурной Европе. Синтра, Португалия. 7–11 ноября 1982 года. Страсбург: Совет Европы, 1982 год.

13. Доклад о заключительной конференции современных языков, проект 12. Страсбург. 22–25 марта 1988 // Конференция «Изучение языка в Европе; признание разнообразия». Страсбург: Совет Европы, 1989 год
14. Прозрачность и согласованность в обучении языку в Европе: цели, оценка и сертификация: доклад на симпозиуме, проведенном в Рюшликене, Швейцария, 10–16 ноября 1991 года. Страсбург: Совет Европы, 1992 год.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Gal'skova N. D. Vnedrenie «Jazykovogo Portfelja» v rossijskij obrazovatel'nyj kontekst: problemy i puti ih reshenija (Introduction of «the Language Portfolio» in the Russian educational context: problems and ways of their decision) // Perspektivy vnedrenija «Jazykovogo Portfelja» v sistemu obrazovanija RF. M.: MGLU, 2000. Pp. 14–21.
2. Gorelov I. N. Razgovor s komp'juterom. Psiholingvističeskij analiz problemy (Conversation with the computer. Psycholinguistic analysis of a problem). M.: Vysshaja shkola, 1987. 186 p.
3. Kalinina M. S. Opisanie ponjatija «Strategija» v jazykovej pedagogike (Description of the concept "Strategy" of language pedagogics) // Izvestija VGPU. 2011. № 4. Pp. 119–122.
4. Kameneva N. A. Soderzhanie obuchenija professional'no-orientirovannomu inostrannomu jazyku (The content of teaching a professionally-oriented foreign language) // Materialy V Mezhdunarodnoi nauchno-praktičeskoj začnoj internet-konferentsii: Gumanitarnoe obrazovanie v ekonomičeskom vuze. T. 2. M.: Rossijskii ekonomičeskii universitet imeni G. V. Plekhanova, 2016, Pp. 151–156.
5. Korjakovceva N. F. Teorija obuchenija inostrannym jazykam: produktivnye obrazovatel'nye tehnologii (Theory of teaching foreign languages: productive educational technologies): učeбноe posobie dlja studentov vysshihučebnyh zavedenij. M.: Akademiya, 2010. 186 p.
6. Lomteva T. N., Koryakina Ya. V. Teoretiko-metodologičeskie podkhody k realizatsii LSAKhT v aspekte formirovaniya professional'noi kompetentsii studentov (Theoretical and methodological approaches to the implementation LSOT in the aspect of formation of professional competence of students) // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. 2015. № 2 (47).
7. Gal'skova N. D. Posobie dlja učitelja. M.: ARKTI, 2000. 165 p.
8. Sycheva A. V. Innovacionnyj podhod k povyšeniju professional'noj kvalifikacii lingvиста-преподавателя в рамках требованиj обshheevропейских компетенциj (Innovative approach to professional development of a linguistic teacher within the framework of the requirements of the European competences): dissertatsiya ... kandidata pedagogičeskikh nauk / Stavropol'skii gosudarstvennyi universitet. Stavropol': Izd-vo SGU, 2004. 192 p.
9. Formanovskaja N. I. Kommunikativnye, social'nye i psihologičeskie roli jazykovej lichnosti (Communicative, social and psychological roles of the language personality) // Zhurnalistika i kul'tura russkoj reči. 2007. № 2. P. 25.
10. Chernyshov S. V. Jemocional'nyj aspekt soderzhanija obuchenija inostrannym jazykam (Emotional aspect of the content of teaching foreign languages) // Jazyk i kul'tura. 2014. № 4. Pp. 203–210.
11. Zaključeniya Mezhpriavitel'stvennogo foruma 2007 goda «Obshhie evropejskaja struktura jazykov i razvitie jazykovej politiki: vyvody i objazannosti» (The Common European Framework of Reference for Languages and the Development of Language Policies: Conclusions and Responsibilities). Strasburg: Sovet Evropy, 2007.
12. Otchet simpoziuma «Metodika izuchenija i prepodavanija jazyka dlja grazhdan v mul'tikul'turnoj Evrope (Language learning and teaching methodology for citizenship in a multicultural Europe). Sintra, Portugalija. 7–11 nojabrja 1982 goda. Strasburg: Sovet Evropy, 1982.
13. Doklad o zaključitel'noj konferencii sovremennyh jazykov, proekt 12. Strasburg. 22–25 marta 1988 // Konferencija: Izučenie jazyka v Evrope; priznanie raznoobrazija (Language learning in Europe; the challenge of diversity). Strasburg: Sovet Evropy, 1989.
14. Prozračnost' i soglasovannost' v obučenii jazyku v Evrope: celi, ocenka i sertifikacija (Transparency and coherence in language learning in Europe: objectives, assessment and certification). (Doklad simpoziuma, provedennyj v Rjushlikene, Shvejcarija, 10–16 nojabrja 1991 goda. Strasburg: Sovet Evropy, 1992.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

*Григорян Тельман Гарикович*, аспирант Гуманитарного института, Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь. E-mail: Telman\_92@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

*Grigoryan Telman Garikovich*, post-graduate student of the Humanities Institute, North-Caucasian federal university, Stavropol. E-mail: Telman\_92@mail.ru

УДК 37.012

Дмитриева Светлана Валентиновна

## МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА УЧАЩИХСЯ ШКОЛЫ

*В статье рассматривается метапредметность как понятие, появление которого обусловлено рядом проблем, возникших в современной системе образования. Обращается внимание на существующие в науке определения метапредметности, а также разночтения, связанные с понятием «метапредметный образовательный результат» и «общеучебные умения». Предложено определение метапредметного образовательного результата. Определены, описаны и структурированы компоненты, которые лежат в основе модели формирования метапредметного образовательного результата у учащихся, построенной на принципах системного подхода.*

**Ключевые слова:** метапредметность, метапредметный образовательный результат, общеучебные умения, модель формирования метапредметного образовательного результата, компоненты модели.

Svetlana Dmitrieva

### THE MODEL OF FORMATION OF METASUBJECT EDUCATIONAL OUTCOMES OF STUDENTS IN THE SCHOOL

*The article discusses the meta-subject as a concept, the appearance of which is due to a number of problems in the modern education system. Attention is drawn to the existing science of determining metapredicate, as well as discrepancies related to the concept of "meta-subject educational results" and "study skills". The proposed definition of metasubject educational results. Identified, described and structured components, which underlie the models of formation of metasubject educational outcomes of students based on the principles of a systematic approach.*

**Key words:** meta-subject, meta-subject educational results, learning skills, model of formation of metasubject educational outcomes, components of the model.

**Введение / Introduction.** Понятие метапредметности для современной системы образования не является абсолютным новшеством. Элементы метапредметности обнаруживаются в опыте внедрения комплексных программ ГУСа (Государственный Ученый Совет) в 1923–1925 гг. [1; 9]. Радикальные идеи изменения системы образования предлагались Н. К. Крупской, А. В. Луначарским, П. П. Блонским, Н. Н. Иорданским, А. П. Пинкевичем, С. Т. Шацким и другими. Целью изменений являлось устранение разрыва между школьными предметами и необходимостью связать обучение с жизнью. При этом предлагалось структурировать учебный материал не по отдельным дисциплинам, а по темам и направлениям. Таких направлений было три: природа, труд, общество. В основе лежали взаимосвязь нескольких учебных предметов, работа в бригадах, практическая отработка содержания. Достоинствами этой системы были связь с жизнью, активизация познавательной деятельности, межпредметные связи. Но были и существенные недостатки – отсутствие системности и прочности знаний, неэкономное использование учебного времени, поверхностное отношение к основам наук, минимум внимания к языку, математике, литературе. Комплексный подход к конструированию содержания образования не оправдал себя. В 1925 году на Первом Всесоюзном съезде учителей программы ГУСа были подвергнуты резкой критике, и к концу 1930-х гг. в школы возвращается классно-урочная система.

На современном этапе развития школьного образования вновь возникает необходимость обращения к метапредметности.

**Материалы и методы / Materials and methods.** В ходе работы над моделью формирования метапредметного образовательного результата у учащихся использовался системный подход, применялись такие методы исследования, как контент-анализ, категориальный, сравнительно-сопоставительный

анализ, метод моделирования. В частности, изучались труды исследователей, занимающихся проблемами формирования метапредметности в основной школе. В процессе изучения литературы было выявлено, что в науке произошло смешение понятий межпредметности, метапредметности, общеучебных умений, универсальных учебных действий, метапредметного образовательного результата. Итог теоретического исследования представлен в виде «разведения» рассматриваемых понятий и их краткой характеристики, создания модели формирования метапредметного образовательного результата.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Обращение к метапредметности связано прежде всего с появлением нового проблемного поля, определяющегося следующими причинами:

- во-первых, раздробленность научных знаний, требовавшаяся в эпоху НТР, когда обществу нужны были люди, владеющие конкретными узкими знаниями, привела к возникновению раздробленной картины мира, а вместе с тем к отсутствию универсальности, целостности восприятия мира учащимися;
- во-вторых, идея метапредметности призвана разрешить проблему отсутствия преемственности между всеми ступенями образования на вертикальном уровне;
- в-третьих, на предметном уровне возникает необходимость реорганизации содержания образования с установлением межпредметных связей с целью приобретения знаний не путем заучивания, а осмысленного их приобретения и использования в своей практической деятельности;
- в-четвертых, на горизонтальном уровне у учащихся должно складываться умение устанавливать метапредметные связи между всеми учебными предметами школьного цикла;
- в-пятых, метапредметность позволяет систематизировать учебную деятельность учащихся, что позволяет организовывать их самостоятельную учебную деятельность.

В современной дидактике понятие метапредметности стало появляться в конце XX века, а в 2008 году оно приобретает статус законности, обязательности в Федеральных государственных образовательных стандартах. На сегодняшний момент понятие метапредметности представлено тремя основными точками зрения, имеющими между собой много общего, но во многом и отличающимися друг от друга.

Вот что понимают под метапредметностью исследователи.

Представители научной школы Ю. В. Громыко считают, что «метапредметы – это новая образовательная форма, которая выстраивается поверх традиционных учебных предметов. Это учебный предмет нового типа, в основе которого лежит мыследеятельностный тип интеграции учебного материала и принцип рефлексивного отношения к базисным организованностям мышления: «знание», «знак», «проблема», «задача» [3]. Целью разработки метапредметного подхода в образовании исследователи школы Ю. В. Громыко видят в том, чтобы решить проблему разобщенности, оторванности друг от друга разных учебных предметов. Метапредметность они рассматривают как учебный предмет нового типа, предполагающий реализацию метапредметной образовательной деятельности, включая метапредметное содержание и учебные метапредметы. Это влечет за собой либо введение нового учебного предмета в школьную программу, либо его рассмотрение во внеурочной деятельности. Из сказанного следует сделать предположение, что в таком случае может произойти уход от классно-урочной системы.

Научная школа А. В. Хуторского: «...метапредметная суть образования. Мы понимаем его буквально: как образовывание человека – созидание, создание им образовательных продуктов, как внутренних, так и внешних. Цель образования – не освоение учебной деятельности, а именно генерация, продуцирование образовательного результата, имеющего ценность не только для учеников, но и для окружающего его социума, мира, человечества» [14]. Ценность данного подхода заключается в том, что в нем рассматривается метапредметное содержание образования и метапредметная деятельность ученика в связке с соответствующим предметным содержанием и предметной деятельностью; а также предметный, метапредметный и личностный результаты как единое целое.

Концепция А. Г. Асмолова (Концепция федеральных государственных образовательных стандартов): «под метапредметными результатами понимаются освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях» [4]. Ценность этой точки зрения состоит в ее приближенности к школьной практике и отсутствии глобализма, которое ощущается в предыдущих рассмотренных концепциях. Также важным является то, что исследователи обратили внимание педагогической общественности на формирование у учащихся такой важной составляющей, как метапредметность и выделили ее в особую категорию. Кроме того, авторы стандартов обращают внимание на еще один важный момент: практикоориентированность, т. е. включение полученных учащимися в процессе обучения знаний в реальные жизненные ситуации.

Так как в исследовании рассматривается проблема формирования метапредметного образовательного результата в условиях классно-урочной системы, то опираться мы будем на точки зрения, предложенные научными школами А. В. Хуторского и А. Г. Асмолова.

Нельзя говорить об универсальности каждой из представленных концепций, поэтому мы их рассмотрим как дополняющие друг друга. За основу возьмем определение метапредметного результата, данное в стандарте. При этом учтем замечания, высказанные А. В. Хуторским, который отмечает ряд существенных недостатков Федеральных государственных образовательных стандартов, в частности, связанных с тем, что «...метапредметную деятельность предлагается свести к универсальной учебной деятельности» [14].

Согласившись с совершенно справедливым утверждением А. В. Хуторского, отметим, что в основе получения метапредметных образовательных результатов лежат общеучебные умения, или универсальные учебные действия (по формулировке разработчиков концепции ФГОС).

Проведенный анализ источников позволил представить эволюцию разработанных в науке основных классификаций общеучебных умений, рассматриваемых следующими исследователями:

*Таблица*

### Классификация общеучебных умений

	Автор классификации, время создания	Система общеучебных умений
1	Лошкарева Н. А. [6], 1981	<ul style="list-style-type: none"> <li>*учебно-организационные;</li> <li>*учебно-интеллектуальные;</li> <li>*учебно-информационные;</li> <li>*учебно-коммуникативные</li> </ul>
2	Бабанский Ю. К. [2], 1981	<p><b>Учебно-организационные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*умение принимать и намечать задачи деятельности</li> <li>*умение рационально планировать деятельность</li> <li>*умение создавать благоприятные условия деятельности</li> </ul> <p>Учебно-информационные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*умение осуществлять библиографический поиск</li> <li>*умение работать с книгой, справочниками и пр.</li> <li>*умение работать с техническими источниками информации</li> </ul> <p>*умение осуществлять наблюдения</p> <p>Учебно-интеллектуальные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*умение мотивировать свою деятельность</li> <li>*умение внимательно воспринимать информацию</li> <li>*умение рационально запоминать</li> <li>*умение логически осмысливать учебный материал, выделяя в нем главное</li> <li>*умение решать проблемные познавательные задачи</li> <li>*умение самостоятельно выполнять упражнения</li> <li>*умение осуществлять самоконтроль в учебно-познавательной деятельности</li> </ul>

	Автор классификации, время создания	Система общеучебных умений
3	Лернер И. Я. [5], 1983	<p>*Практические: конспектирование, составление реферата, библиографической карточки.</p> <p>*Интеллектуальные: переформулирование мыслей, соотнесение цели, шагов и результатов действия.</p> <p>*Организационные: распределение времени и порядка изучения объектов содержания, проверка правильности своего осознания цели действия, выбор оптимальных условий для его осуществления и т.д.</p>
4	Паламарчук В. Ф. [8], 1987	<p>*анализ и выделение главного;</p> <p>*сравнение;</p> <p>*обобщение и систематизация;</p> <p>*определение и объяснение понятий;</p> <p>*конкретизация;</p> <p>*доказательство и опровержение;</p> <p>*моделирование;</p> <p>*системный подход</p>
5	Усова А. В. [11], 1987	<p>*познавательные;</p> <p>*практические;</p> <p>*организационные;</p> <p>*самоконтроль;</p> <p>*оценочные этапы формирования общеучебных умений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) осознание обучаемым значения умения выполнять данное действие (мотивационная основа действия);</li> <li>2) определение цели действия;</li> <li>3) уяснение научных основ действия;</li> <li>4) определение основных структурных компонентов действия, которые были бы общими для широкого круга задач и не зависели от условий, в которых выполняется действие;</li> <li>5) определение наиболее рациональной последовательности выполнения операций, из которых складывается действие, – построение модели (алгоритма) действий;</li> <li>6) выполнение небольшого количества упражнений;</li> <li>7) обучение самоконтролю за выполнением данного действия;</li> <li>8) организация упражнений, требующих от учащихся умения самостоятельно выполнять данное действие в видоизменяющихся условиях;</li> <li>9) использование умения выполнять данное действие в процессе овладения новыми, более сложными умениями в более сложных видах деятельности.</li> </ol>
6	Фридман Л. М., Кулагина И. Ю. [16], 1995	<p><b>Первичные (предметные):</b></p> <p>*навыки чтения и письма на родном языке;</p> <p>*общеакадемические умения и навыки;</p> <p>*геометрические умения и навыки;</p> <p>*географические и исторические умения и навыки;</p> <p>*естественнонаучные и общетехнические умения и навыки;</p> <p>*логические умения и навыки</p> <p>Умения и навыки, обеспечивающие организацию процесса усвоения знаний:</p> <p>*умение планировать, контролировать и оценивать учебную работу;</p> <p>*умения работы с текстом;</p> <p>*информационно-библиографические умения и навыки;</p> <p>*умения и навыки в измерении величин;</p> <p>*культура устной и письменной речи</p>

	Автор классификации, время создания	Система общеучебных умений
7	Татьянченко Д. В., Воровщиков С. Г. [10], 2000	<b>Учебно-управленческие умения;</b> <b>Учебно-информационные умения:</b> *умения работать с письменными текстами; *умения работать с устными текстами; *умения работать с реальными объектами как источниками информации; <b>Учебно-логические умения:</b> *анализ и синтез; *сравнение; *обобщение и классификация; *определение понятий; *доказательство и опровержение; *определение и решение проблем.
8	Днепров Э. Д., Шадриков В. Д., 2004	1-я степень: *интенсивное умственное развитие; *формирование приемов учебной деятельности; *способности самостоятельного приобретения знаний и их применения при решении познавательных задач 2-я степень: *условия для освоения знаний о природе, обществе, человеке; *развивающие умения и навыки в разнообразных видах предметно-практической, познавательной и духовной деятельности.
9	Асмолов А. Г., Кондаков А. М. и др., 2008	Личностные (самоопределение, смыслообразование и действие нравственно-этического оценивания), Регулятивные (целеобразование, планирование, контроль, коррекция, оценка, прогнозирование), Познавательные (общеучебные, логические и знаково-символические) Коммуникативные

Анализ источников позволяет сделать вывод: с одной стороны, нет единства в понимании общеучебных умений (использованы различные основания для классификации, а также использован разный терминологический аппарат); с другой – нетрудно заметить, что во всех приведенных классификациях акцент делается на познавательных (они же называются учебно-информационными, практическими) и регулятивных (они же учебно-организационные, учебно-управленческие или просто организационные) универсальных учебных действиях. Исходя из этого можно сделать предположение о важности использования познавательных и регулятивных универсальных учебных действий в деятельности учащихся, а также о сложности их формирования.

Помимо существующих различий в подходах к классификации общеучебных умений возникают разночтения в их наименовании: «специальные умения», «надпредметные», «универсальные способы получения и применения знаний», «базовые умения учебной деятельности» и т. п. В Федеральном государственном образовательном стандарте общеучебные умения представлены как универсальные учебные действия.

Также видится следующая проблема: в существующих образовательных стандартах зафиксированы предметные умения, а общеучебные умения, универсальные для многих школьных дисциплин способы получения и применения знаний, не представлены как целостный компонент содержания образования. Нет прописанных норм (тех точек отсчета, от которых может оттолкнуться любой педагог, когда он определяет, с каким учебным действием он имеет дело и каким образом он должен его формировать), содержащих конкретные требования к общеучебным умениям (универсальным учебным действиям).

Еще одна проблема, с которой сталкивается педагогическая общественность, – трудности, связанные с формированием универсальных учебных действий как по горизонтали (между учителями в параллелях), так и по вертикали (между учителями различных ступеней обучения). Определенная

в теории современными стандартами преемственность между начальной и основной школой, основной и старшей школой, не приобрела пока практического воплощения. В горизонтали практически отсутствует взаимосвязь между учителями-предметниками, т. к. она не заложена на законодательном уровне и не имеет возможности воплощаться на практике. В результате универсальные учебные действия, приобретенные учащимися в начальной школе, зачастую не развиваются, а теряются.

Взяв за основу определение того, что понимается под метапредметным образовательным результатом в Федеральных государственных образовательных стандартах и на основании сказанного выше, разработаем модель формирования метапредметного образовательного результата.

Модель будет формироваться на принципах системного подхода, в основе которого лежит рассмотрение объекта как сложной системы, ориентированной на раскрытие целостности объекта, выявление существенных элементов, многообразных типов связей между элементами, сведение совокупности элементов и связей в единую модель [11].

Изначально очертим круг компонентов, которые будут являться основными понятиями, задействованными в формировании метапредметных образовательных результатов.

Во-первых, одним из важнейших компонентов является преемственность (горизонтальные связи): невозможно формировать отдельные метапредметные образовательные результаты изолированно друг от друга. Это процесс, который требует кропотливой, систематичной, системной, планомерной, поэтапной работы. Группой исследователей под руководством А. Г. Асмолова произведена попытка создания преемственности между начальной, основной и старшей школой, отраженная в Федеральных государственных образовательных стандартах начального общего образования, основного общего образования и среднего (полного) общего образования [13, 14, 15]. Но в ряде случаев встречаются несоответствия между установлением преемственности на различных ступенях обучения, поэтому на этот компонент мы обращаем пристальное внимание.

Во-вторых, для того чтобы учащиеся достигали метапредметных образовательных результатов, необходима как минимум локальная реорганизация содержания образования (по мнению А. В. Хуторского, «метапредметность – не только деятельность, но и содержание» [14]), связанная с установлением межпредметных связей (горизонтальные связи). В научно-педагогической литературе встречается более 40 определений категории «межпредметные связи». Мы возьмем за основу определение, данное В. Н. Максимовой: «межпредметные связи в логическом завершенном виде представляют собой выраженное во всеобщей форме осознанное отношение между элементами структуры различных учебных предметов» [7]. Если в школьной практике предлагать учащимся связывать информацию из различных предметных областей, объединенных чем-то общим (например, биологию и географию, историю и литературу и т. д.), то возможность формирования единой картины мира становится более вероятной. Еще больше возрастет успешность формирования метапредметных образовательных результатов, если содержание образования наполнится практикоориентированностью.

В-третьих, универсальные учебные действия (УУД) должны стать инструментом, формирующим метапредметные образовательные результаты, образующим метапредметные связи (горизонтальные связи) между изучаемыми предметами.

В-четвертых, формирование метапредметных образовательных результатов базируется на предметных результатах. Нельзя не согласиться с мнением А. В. Хуторского, что «метапредметность не может быть оторвана от предметности», иначе не сможет возникнуть межпредметность, а следовательно, не сможет быть сформирован метапредметный образовательный результат [17, с. 39]. Также вышеназванный исследователь считает странным, что «разработчики стандартов, провозгласив личностный вектор современного образования, решили отделить его от предметных и метапредметных видов деятельности и соответствующих результатов» [17, с. 40].

Следует предположить, что формирование метапредметных образовательных результатов существует в неразрывной связи их с предметными и личностными результатами, так как в основе метапредметности лежит умение учащихся оперировать учебными предметами, а все достигаемые учащимися результаты должны представлять для них личностную значимость, иначе утратится смысл обучения.

В-пятых, формирование метапредметного образовательного результата способствует развитию идеи образования на протяжении всей жизни. В ее основе лежит обучение учащихся организации самостоятельной учебной деятельности.

Именно совокупность универсальных учебных действий, которые являются инструментом формирования метапредметного образовательного результата; межпредметных связей; преемственности в обучении; осознание школьниками того, где, как, с какой целью они будут применять полученные знания и умения в жизни; понимание важности самостоятельной учебной деятельности приводит к формированию метапредметного образовательного результата, т. е. к формированию единой картины мира.

Таким образом, под метапредметными образовательными результатами мы будем понимать такие лично значимые, применимые в практическом опыте учащихся результаты, которые формируются на основе межпредметной деятельности, становятся основой стремления к самостоятельной организации учебной деятельности учащихся при помощи универсальных учебных действий (метапредметных связей), способствуют формированию у учащихся единой научной картины мира.

В результате проведенного анализа мы обнаружили целый комплекс проблем, требующих решения. Для того чтобы у учащихся формировался метапредметный образовательный результат, формировалась единая научная картина мира, необходимо:

- установить преемственность между всеми ступенями образования;
- создать межпредметные и метапредметные связи между изучаемыми в школе предметами;
- внести изменения в содержание образования, насытить его практической значимостью;
- нацеливать учебную деятельность учащихся на самостоятельность.

В Федеральных государственных образовательных стандартах основного общего образования метапредметные образовательные результаты (универсальные учебные действия) представлены перечнем характеристик. Проанализировав, выделим из них главное, систематизируем их и предложим следующую структуру универсальных учебных действий, при помощи которых может формироваться метапредметный образовательный результат.

1. Умения организовывать деятельность (самостоятельную): цель – задача – планирование – выбор эффективного способа решения – соотнесение своих действий с планируемыми результатами – контроль – коррекция – оценка (самоконтроль, самооценка).
2. Процесс деятельности, включающий в себя определение понятий, создание обобщений, установление аналогий, классификацию, выбор оснований и критериев для классификации, установление причинно-следственных связей, построение логического рассуждения, умозаключения, умение делать выводы, работа со знаками и символами, моделями и схемами для решения учебных и познавательных задач, смысловое чтение.
3. Формы работы (учебное сотрудничество): работа в парах, работа в группах, индивидуальная работа.

Умение организовывать деятельность, сама деятельность и формы работы, используемые в деятельности, являются базой для формирования метапредметного образовательного результата.

Исходя из сказанного выше предлагаем терминологический аппарат, который был сформулирован в результате теоретических изысканий по проблеме формирования у учащихся метапредметного образовательного результата.

Целью достижения метапредметных образовательных результатов является формирование единой, целостной научной картины мира у учащихся, которая будет складываться в результате взаимодействия следующих компонентов:

- предмет – учебный предмет, изучаемый учащимися в школе;
- предметная деятельность – деятельность учащихся, происходящая в рамках одного предмета;
- межпредметная деятельность – деятельность, осуществляемая учащимися на уровне различных предметов, имеющих схожее содержание образования (например, между предметами гуманитарного цикла);
- метапредметная деятельность (универсальная учебная деятельность) – деятельность, позволяющая осуществить связь между предметами не на уровне содержания образования, а на уровне общих учебных умений;
- практикоориентированность – насыщение учебной деятельности учащихся погружением в жизненные ситуации;
- формы работы: групповая, парная, индивидуальная – с приоритетной направленностью на самостоятельную деятельность;
- организация деятельности – принципы (прежде всего принцип самостоятельности), на которых базируется работа учащихся по формированию у них метапредметного образовательного результата;
- личностный результат. Все указанное выше – это достижения учащихся, которые становятся их личностным результатом.

**Заключение / Conclusion.** Таким образом, в процессе исследования было проведено разграничение понятий, тесно связанных с метапредметностью, сформулированы основные системные компоненты, которые лежат в основе формирования метапредметного образовательного результата, создана модель формирования метапредметного образовательного результата у учащихся школы.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Автухов И. Г., Мартыненко И. Д. Программы ГУСа и массовая школа: Опыт построения учебно-производственных планов на основе программ ГУСа и применения данных программ в массовой школе. М.: Работник просвещения, 1926. 189 с.
2. Бабанский Ю. К. Рациональная организация учебной деятельности. М.: Знание, 1981. 96 с.
3. Громько Н. В., Половкова М. В. Метапредметный подход как ядро российского образования // Сборник статей для участников финала Всероссийского конкурса «Учитель года России – 2009». СПб., 2009. С. 7–8.
4. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. М.: Просвещение, 2008. С. 24.
5. Лернер И. Я. Об учебных умениях и их отражении в учебниках // Проблемы школьного учебника. Вып. 12. М., 1983. С. 228–234.
6. Лошкарева Н. А. Формирование системы общих учебных умений и навыков школьников. М.: МГПИ, 1981. 88 с.
7. Максимова В. Н. Межпредметные связи в процессе обучения. М.: Просвещение, 1998. С. 92.
8. Паламарчук В. Ф. Школа учит мыслить. М.: Просвещение, 1987. 208 с.
9. Программы ГУСа и местная работа над ними: материалы подсекции учета пед. работы науч.-пед. секции ГУСа / под ред. С. Т. Шацкого. 2-е изд. М.: Работник просвещения, 1925. 104 с.
10. Татьянченко Д. В., Воровщиков С. Г. Организационно-методические условия развития общеучебных умений школьников // Школьные технологии. 2002. № 5. С. 42–55.
11. Уемов А. И. Системный подход и общая теория систем. М.: Мысль, 1978. 272 с.
12. Усова А. В., Бобров А. А. Формирование у учащихся учебных умений. М.: Знание, 1987. 80 с.
13. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение, 2017. 52 с.
14. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2014. 47 с.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. М.: Просвещение, 2014. 62 с.

16. Фридман Л. М., Кулагина И. Ю. Формирование у учащихся общеучебных умений. Минск: ИПК образования, 1995. 32 с.
17. Хуторской А. В. Нынешние стандарты нужно менять, наполнять их метапредметным содержанием образования // Народное образование. 2012. № 4. С. 37–39.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Avtuhov I. G., Martynenko I. D. Programmy GUSa i massovaja shkola, Opyt postroenija uchebno-proizvodstvennyh planov na osnove programm GUSa i primeneniya dannyh programm v massovoj shkole (Program Gus and the public school: Experience in building training plans on the basis of Gus data and application programs in a mass school). M.: Rabotnik prosveshhenija, 1926. 189 p.
2. Babanskij Ju. K. Racional'naja organizacija uchebnoj dejatel'nosti (Rational organization of training activities). M.: Znanie, 1981. 96 p.
3. Gromyko N. V., Polovkova M. V. Metapredmetnyj podhod kak jadro rossijskogo obrazovaniya (Meter approach as the draw of the Russian education) // Sbornik statej dlja uchastnikov finala Vserossijskogo konkursa «Uchitel' goda Rossii, 2009». SPb., 2009. Pp. 7–8.
4. Konceptija federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov obshhego obrazovaniya (The concept of the Federal state educational standards of General education). M.: Prosveshhenie, 2008. P. 24.
5. Lerner I. Ja. Ob uchebnyh umenijah i ih otrazhenii v uchebnikah (About the Mania training, and their reflection in the textbooks) // Problemy shkol'nogo uchebnika. Vyp. 12. M., 1983. Pp. 228–234.
6. Loshkareva N. A. Formirovanie sistemy obshhih uchebnyh umenij i navykov shkol'nikov (The formation of General educational skills of students). M.: MGPI, 1981. 88 p.
7. Maksimova V. N. Mezhpredmetnye svyazi v processe obuchenija (Interdisciplinary connections in the learning process). M.: Prosveshhenie, 1998. P. 92.
8. Palamarchuk V. F. Shkola uchit myslit' (School ut think). M.: Prosveshhenie, 1987. 208 p.
9. Programmy GUSa i mestnaja rabota nad nimi (The program GUS masts and work on them) // Materialy podsekcii ucheta ped.raboty nauch.-ped.sekcii GUSa / pod red. S. T. Shackogo. 2-e izd, M, Rabotnik prosveshhenija, 1925, 104 p.
10. Tat'janchenko D. V., Vorovshnikov S. G. Organizacionno-metodicheskie uslovija razvitija obshheuchebnyh umenij shkol'nikov (Organizational and methodological conditions for the development of General educational abilities of students) // Shkol'nye tehnologi. 2002. No 5. Pp. 42–55.
11. Uemov A. I. Sistemnyj podhod i obshhaja teorija system (System approach and General systems theory). M.: Mysl', 1978. 272 p.
12. Usova A. V., Bobrov A. A. Formirovanie u uchashhihsja uchebnyh umenij (Developing students ' academic skills). M.: Znanie, 1987. 80 p.
13. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart nachal'nogo obshhego obrazovaniya (Federal state educational standard of General education course). M.: Prosveshchenie, 2017. 52 p.
14. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart osnovnogo obshhego obrazovaniya (Federal state educational standard of basic General education). M.: Prosveshchenie, 2014. 47 p.
15. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego (polnogo) obshhego obrazovaniya (Federal state educational standard of secondary (complete) General education). M.: Prosveshchenie, 2014. 62 p.
16. Fridman L. M., Kulagina I. Ju. Formirovanie u uchashhihsja obshheuchebnyh umenij (Developing students ' study skills). Minsk.: IPK obrazovaniya, 1995. 32 p.
17. Hutorskoj A. V. Nyneshnie standarty nuzhno menjat', napolnjat' ih metapredmetnym soderzhaniem obrazovaniya (Standards need to change, to fill them with a Meta-subject content of education) // Narodnoe obrazovanie. 2012. No 4. Pp. 37–39.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

*Дмитриева Светлана Валентиновна*, аспирант кафедры социального образования Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования. E-mail: dmitrieva\_\_sv@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

*Dmitrieva Svetlana Valentinovna*, postgraduate student of the Department of social education, Saint-Petersburg Academy of postgraduate pedagogical education. E-mail: dmitrieva\_\_sv@mail.ru

УДК 376(045)

Калачина Ирина Владимировна

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СЕМЬИ ДОШКОЛЬНИКА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*В статье рассматривается специфика организации психолого-педагогического сопровождения семьи, воспитывающей дошкольника с ограниченными возможностями здоровья, в организации дополнительного образования. Описаны основные проблемы, с которыми сталкиваются семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья. Предложены этапы организации психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника с ограниченными возможностями здоровья в организации дополнительного образования. Представлены формы и методы работы с ребенком и его родителями. Разработаны алгоритмы для предоставления комплексного психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника с ограниченными возможностями здоровья в организации дополнительного образования. В статье описаны результаты апробации психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника с ограниченными возможностями здоровья в организации дополнительного образования.*

**Ключевые слова:** ребенок с ограниченными возможностями здоровья, семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья, психолого-педагогическое сопровождение, организация дополнительного образования.

Irina Kalachina

### ORGANIZATION OF PSYCHO-PEDAGOGICAL SUPPORT FOR FAMILIES RAISING PRESCHOOLERS WITH DISABILITIES, ORGANIZATIONS OF ADDITIONAL EDUCATION

*The article considers the specificity of the organization of psychological and pedagogical support for families raising preschoolers with disabilities, organizations of additional education. The basic problem faced by the family of a child with disabilities. Stages of organization of psychological and pedagogical support of families of preschoolers with disabilities in further education. Presents forms and methods of work with the child and his parents have Developed algorithms for rendering complex psychological-pedagogical support of seven preschoolers with disabilities in further education. The article describes the results of testing of psychological and pedagogical support seven preschoolers with disabilities in the organization of additional education.*

**Key words:** child with disabilities, the family of a child with disabilities, psycho-pedagogical support, organization of additional education.

**Введение / Introduction.** Появление в семье ребенка с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – это всегда большой стресс для семьи. Ученые-исследователи Т. В. Архиреева, А. И. Захаров, А. В. Петров особое внимание уделяют особенностям поведения родителей при взаимоотношениях с ребенком, манере общения с ним, воспитании. В настоящее время ученые в области специальной педагогики, уделяют особое внимание развитию детей с ограниченными возможностями здоровья и семье, в которой они воспитываются. Однако далеко не каждая семья в состоянии самостоятельно справиться с воспитанием «особого» ребенка. Такие семьи остро нуждаются в квалифицированном психолого-педагогическом сопровождении. Потребность в оказании психолого-педагогической помощи семье, воспитывающей ребенка с отклонениями в развитии, обуславливается огромным количеством разнообразных проблем, с которыми этой семье приходится сталкиваться ежедневно. Получить подобную помощь родители могут в различных местах, например в психолого-медико-педагогической консультации, в дошкольных образовательных организациях, в центрах оказания ранней помощи, а также в организациях дополнительного образования.

При интенсивном росте числа детей-инвалидов актуальность проблемы возрастает в равных пропорциях. По данным всемирной организации здравоохранения, количество таких жителей в мире достигает 13 % (3 % детей рождаются с недостатками интеллекта и 10 % детей с другими психическими и физическими недостатками), всего в мире насчитывается около 200 миллионов детей с ОВЗ. В России же, по статистическим данным Пенсионного фонда Российской Федерации, их количество за последние 30 лет увеличилось в 13 раз. В соответствии с данными Федеральной службы государственной статистики, на 1 января 2016 г. количество детей с ограниченными возможностями здоровья составляет более 2 миллионов (8 % от общего количества всех детей), из них 616 905 человек являются детьми-инвалидами. Причин роста рождения детей с различными недостатками множество, это связано с экологическими, социальными и психологическими факторами.

Важно отметить, что рождение в семье ребенка с различными ограничениями здоровья, как физического, так и психического, является для семьи глубочайшим стрессом. Осознание и принятие себя как родителей, воспитывающих «особого» ребенка, – это важная и самая сложная проблема таких семей. Рождение ребенка с какими-либо отклонениями очень часто негативно влияет на характер взаимоотношений в семье, установки и позиции родителей, что приводит к эмоциональному неприятию ситуации и, как правило, отрицательно сказывается на психологическом состоянии ребенка. В большинстве случаев родители не владеют полной информацией о заболевании или каких-либо недостатках в развитии своего ребенка, о возможных последствиях, о методах лечения, социальной поддержке, реабилитации и т. д. В связи с этим исследователи пришли к выводу, что организация психолого-педагогического сопровождения ребенка с ограниченными возможностями здоровья невозможна без оказания психолого-педагогической помощи родителям таких детей. Родители и ребенок составляют единую динамическую систему, взаимодействующую и противостоящую неблагоприятным внешним факторам. В своих трудах К. Тингей-Михаэлис отмечает, что ослабление любого компонента данной системы приводит к ослаблению ее жизнедеятельности.

Процесс психолого-педагогического сопровождения семьи ребенка с ОВЗ представляет собой организованную целенаправленную систему взаимодействия психологов, педагогов, дефектологов, логопедов по обеспечению оптимальных условий жизнедеятельности в соответствии с возрастными и индивидуальными потребностями, уровнем развития, состоянием здоровья таких детей как в семье, так и в системе обязательного и дополнительного образования. Таким образом, психолого-педагогическое сопровождение семьи помогает создавать благоприятную эмоциональную семейную атмосферу, а также повышает психолого-педагогические компетентности родителей.

**Обзор литературы / Review of literature.** Дети с ограниченными возможностями здоровья традиционно рассматриваются как одна из наиболее уязвимых категорий детей с точки зрения их социальной успешности и личностного развития.

Анализ психолого-педагогической литературы свидетельствует, что личностное развитие ребенка дошкольного возраста характеризуется формированием самосознания, появлением самооценки, развитием эмоционально-волевой сферы, соподчинением мотивов (Л. И. Божович [1], М. И. Лисина [5], Д. Б. Эльконин [10] и др.). Согласно взглядам Д. Б. Эльконина, М. И. Лисиной, В. С. Мухиной, в дошкольном возрасте дети начинают руководствоваться в своем поведении, в оценках, даваемых себе и другим людям, определенными нравственными нормами; у них формируются более или менее устойчивые моральные представления, а также способность к нравственной саморегуляции. Они осваивают новую социальную позицию, расширяют сферу своего взаимодействия с окружающим миром, овладевают игровой деятельностью [5, 7, 10]. Таким образом, ориентируясь на мнения вышеперечисленных ученых, следует отметить, что дошкольный возраст является наиболее благоприятным периодом для интеграции детей с ограниченными возможностями здоровья в коллектив здоровых сверстников. Случаи успешной интеграции детей с отклонениями в развитии свидетельствуют о возможности включения таких детей в систему обычных образовательных организаций при соответ-

ствующих планировании и методиках обучения. Организации дополнительного образования, на наш взгляд, как раз и могут выступать связующим звеном для общения детей с отклонениями в развитии со здоровыми сверстниками.

О. С. Газман под дополнительным образованием понимает «деятельность детей и взрослых за пределами регламентированного госминимумом учебно-воспитательного процесса. При этом мы имеем в виду не только сферу досуга (свободного времени). Занятия детей в школьных кружках и клубах во внеурочное время, во внешкольных учреждениях, в лагерях и походах в каникулярный период в определенном смысле не свободны: они регламентированы временем и формами организации жизни. Однако ведущим принципом здесь выступает добровольность и интерес детей, что меняет подход к педагогической деятельности [3].

По мнению И. А. Щетинской, организация дополнительного образования представляет собой «особое образовательное пространство, где осуществляется специальная образовательная деятельность по развитию индивида, расширяются возможности его практического опыта. Оно является пространством творческого освоения новой информации, формирования жизненных умений и способностей, на которые школа не ориентирована» [9].

Вопросы, раскрывающие содержание и организационные формы дополнительного образования в современных условиях, представлены в работах А. К. Бруднова [2], В. П. Голованова [4], Л. Г. Логиновой и др. [6].

Получение детьми с ограниченными возможностями здоровья дополнительного образования в сообществе сверстников и взрослых является их неотъемлемым законодательно закрепленным правом и основополагающим условием успешной социализации. Обеспечение полноценного участия в жизни общества, эффективной самореализации в доступных видах социальной деятельности закреплено Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. Эта категория детей обладает дополнительными образовательными правами на особые педагогические подходы и специальные образовательные условия, закрепленными в статьях 2, 5, 16, 29, 31 данного закона [8].

Дети с ограниченными возможностями здоровья, так же как и все остальные дети, хотят заниматься интересными делами, творить, узнавать что-то новое. Им очень важно чувствовать, что они не одиноки, не брошены, не забыты всеми. Находясь в специализированных образовательных организациях, таких как коррекционный детский сад, специализированный интернат, либо вообще на домашнем обучении они, с одной стороны, получают квалифицированную помощь специалистов, а с другой стороны, очень ограничены в общении со здоровыми сверстниками. Они не имеют возможности видеть полную картину мира. Данный факт негативно сказывается на их дальнейшей социализации и адаптации к взрослой жизни. Кроме того, в организациях дополнительного образования могут получать психолого-педагогическую помощь как дети с ограниченными возможностями здоровья, так и их родители.

**Формы и методы / Forms and methods.** При проведении исследования использовались следующие формы работы: индивидуальные коррекционно-развивающие занятия с ребенком логопеда, дефектолога, психолога; включение ребенка с ограниченными возможностями здоровья в среду здоровых сверстников (мини-детский сад); кружковая деятельность; досуговая деятельность; консультативная и просветительская работа с родителями; организация совместных занятий для всей семьи («Мягкая школа»). Применялись такие методы, как демонстрация, наблюдение, беседа, объяснение, игра, консультации.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Опытной экспериментальной работы проводилась на базе Учебно-развивающего центра (далее – УРЦ) «Детская парковка» г. о. Саранска. Аналогов УРЦ «Детская парковка» в столице Республики Мордовия по количеству оказываемых услуг и социальной ориентации нет. УРЦ ориентирован на детей в возрасте от 1 года до 18 лет и их родителей (законных представителей). Это один из первых центров в городе и республике, работающий на основе идеи интегрированного обучения. Одной из основных целей УРЦ является включение детей с разными возможностями здоровья в единую образовательную среду.

В исследованиях приняли участие 18 родителей детей в возрасте 3–7 лет с отклонениями в развитии, посещающих УРЦ «Детская парковка». Из них 3 родителей воспитывают детей с синдромом Дауна, 7 родителей детей с расстройствами аутистического спектра, 8 родителей, воспитывающих детей с задержкой психического развития.

Проведенные исследования показали, что семья, воспитывающая ребенка с ограниченными возможностями здоровья, сталкивается с огромным количеством проблем психологического, педагогического и социального характера, с которыми они не могут справиться самостоятельно. Родители отмечали, что у них недостаточно знаний и умений для оказания квалифицированной психологической и педагогической помощи своему ребенку. В результате эксперимента выяснилось, что во многих семьях, воспитывающих ребенка с ограниченными возможностями здоровья, нарушены детско-родительские отношения. Родители отметили, что и они сами, наряду со своими детьми, нуждаются в психолого-педагогической поддержке. Выявленные особенности обусловили необходимость разработки программы психолого-педагогического сопровождения семьи ребенка с ограниченными возможностями здоровья в организации дополнительного образования.

Основными задачами комплексного психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника являются:

- создание психолого-педагогических условий для развития и социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья;
- реализация системы психолого-педагогических мероприятий в ходе воспитательно-образовательного процесса;
- активизация взаимодействия с родителями (законными представителями) для нормализации взаимоотношений в семье.

Направления обучающего эксперимента: психолого-педагогическое сопровождение семьи ребенка с ограниченными возможностями здоровья в организациях дополнительного образования; взаимодействие с родителями (беседы, консультации, анкетирование и т. д.); коррекционно-развивающая работа с ребенком.

Ожидаемыми результатами комплексного психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника предполагается повышение уровня психофизического развития у дошкольников с ограниченными возможностями здоровья, стабилизация эмоционального фона у детей, социализация детей, нормализация родительско-детских отношений.

При организации комплексного психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника с ограниченными возможностями здоровья в условиях учебно-развивающего центра «Детская парковка» использовались следующие методы и формы работы: знакомство с семьей, беседа с родителями, анкетирование, диагностика ребенка с целью выявления основных проблем в развитии, разработка индивидуального образовательного маршрута для ребенка, проведение индивидуальных коррекционно-развивающих занятий с ребенком, проведение индивидуальных и групповых занятий с родителями, включение ребенка в среду здоровых сверстников (проведение совместных мероприятий, праздников), совместные занятия ребенка с родителями.

Разработка индивидуальных программ психолого-педагогического сопровождения детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом результатов проведенной диагностики и рекомендаций, предъявляемых в адаптированной основной образовательной программе дошкольного образования.

Содержание индивидуальной программы

1. Общие сведения о ребенке, его родителях и специалистах, работающих с ним (воспитатель, психолог). Эти данные нужны для организации дальнейшей работы: диагностики ребенка и родителей, коррекционно-педагогической работы с ними.
2. Психолого-педагогическая характеристика ребенка и его родителей. Составление характеристики на основе результатов диагностики.

3. Коррекционно-педагогическая работа с ребенком по социальному развитию в соответствии с параметрами диагностики социального развития по формированию у ребенка представлений о себе и своих родителях; умений устанавливать контакт со взрослым; основных способов усвоения общественного опыта (действовать совместно со взрослым, по показу, образцу, по речевой инструкции); навыков самообслуживания (опрятность, еда, одевание, раздевание, мытье).
4. Коррекционно-педагогическая работа с ребенком по познавательному развитию. На основе результатов диагностики дефектологом определяются цели и задачи работы с каждым дошкольником.
5. Коррекционно-логопедическая работа с ребенком.
6. Работа с родителями.

Аспект работы с родителями заключался в квалифицированной психолого-педагогической поддержке; создании условий для активного участия родителей в сопровождении ребенка; выявлении и раскрытии положительных личностных качеств родителей, необходимых для успешного сотрудничества с ним.

Для повышения психолого-педагогической компетентности родителей использовались следующие формы работы:

- тренинги. Это активное взаимодействие с родителями, которые хотят более открытого и доверительного общения с ребенком. Приведем некоторые темы тренингов: «Родительская компетентность», «Как справиться со стрессом?», «Биологические ритмы. Режим дня дошкольника»;
- анкетирование родителей с целью получения информации о ребенке, семье;
- консультирование – дифференцированный подход к каждой семье, имеющей «особого» ребенка. Главное, чтобы родители верили в своих детей и были помощниками для специалистов центра;
- присутствие родителей на индивидуальных коррекционных занятиях с целью обучения их приемам и способам работы с особым ребенком;
- проведение совместных праздников, где родитель может видеть достижения своего ребенка, участвовать в празднике совместно с ребенком (мама рядом);
- индивидуальные консультации специалистов: логопеда, дефектолога, психолога.

**Заключение / Conclusion.** Из всего вышеизложенного следует отметить, что комплексное психолого-педагогическое сопровождение семьи дошкольника с ограниченными возможностями здоровья в организации дополнительного образования предполагает использование разнообразных форм, методов, способов, приемов, средств которые способствуют решению образовательных, воспитательных, коррекционно-развивающих задач, проведению анкетирования, бесед, тренингов, лекций и консультаций для родителей. Целенаправленное психолого-педагогическое сопровождение семьи дошкольника в организации дополнительного образования обеспечит условия для коррекции нарушений и развития у детей с ограниченными возможностями здоровья, психических процессов; гармонизации внутрисемейных отношений, коррекции родительско-детских отношений; устранения причин, препятствующих адекватному развитию ребенка.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2008. 750 с.
2. Бруднов А. К. Стратегия развития государственных и муниципальных учреждений дополнительного образования детей // Воспитание школьников. 1994. № 5. С. 26–32.
3. Газман О. С. Игра как системная потребность детства // Философия и педагогика каникул: материалы Всероссийской науч.-практ. конф., 14–15 мая 2012 г. / отв. ред. С. С. Щекина, Г. Н. Голоухова; ПГУ им. М. В. Ломоносова. Архангельск, 2012. С. 23–26.

4. Голованов В. П. Развитие полисферности дополнительного образования детей // Теория и практика дополнительного образования. 2007. № 9. С. 23–27.
5. Лисина М. И. Общение, личность и психика ребенка / под ред. А. Г. Ружской. М.: Институт практической психологии, 1997. 384 с.
6. Логинова Л. Г. Развитие системы управления качеством дополнительного образования детей в современных условиях России: монография. М., 2004. 132 с.
7. Мухина В. С. Возрастная психология. Феноменология развития. 10-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2006. 608 с.
8. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ. М.: Просвещение, 2013. 126 с.
9. Щетинская А. И. Совершенствование процесса дополнительного образования в современных условиях: науч.-метод. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Оренбург: Сфера, 2017. 100 с.
10. Эльконин Д. Б. Психическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды / под ред. Д. И. Фельдштейна. 3-е изд. М.: Московский психолого-социальный институт, 2001. 416 с.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Bozhovich L. I. Lichnost' i ee formirovanie v detskom vozraste (Personality and its formation in childhood). SPb., 2008. 750 p.
2. Brudnov A. K. Strategiya razvitiya gosudarstvennykh i munitsipalnykh uchrezhdeniy dopolnitelnogo obrazovaniya detey (Strategy for the development of state and municipal institutions of additional education of children) // Vospitanie shkolnikov. 1994. No 5. Pp. 26–32.
3. Gazman O. S. Igra kak sistemnaya potrebnost detstva (Game like system the need of childhood) // Filosofiya i pedagogika kanikul: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. Arkhangelsk, 2012. Pp. 23–26.
4. Golovanov V. P. Razvitie polisfernosti dopolnitelnogo obrazovaniya detey (The Development of polifenole additional children education) // Teoriya i praktika dopolnitelnogo obrazovaniya. 2007. No 9. Pp. 23–27.
5. Lisina M. I. Obschenie, lichnost i psihika rebenka (Communication, identity and mentality of the child) / pod red. A. G. Ruzskoy. M.: Institut prakticheskoy psihologii, 1997. 384 p.
6. Loginova L. G. Razvitie sistemy upravleniya kachestvom dopolnitelnogo obrazovaniya detey v sovremennykh usloviyakh Rossii (Development of the system of quality management of additional education of children in modern Russia): monografiya. M., 2004. 132 p.
7. Muhina V. S. Vozrastnaya psihologiya. Fenomenologiya razvitiya (Age psychology. The phenomenology of development). 10-e izd., pererab. i dop. M.: Akademiya, 2006. 608 p.
8. Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii (On education in the Russian Federation): Feder. zakon ot 29 dek. 2012. № 273-FZ. M., 2013. 126 p.
9. Shchetinskaya A. I. Sovershenstvovaniye protsesssa dopolnitelnogo obrazovaniya v sovremennykh usloviyakh (Proimproving the process of additional education in modern conditions): nauch.-metod. posobiye dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy. Orenburg: Sfera, 2017. 100 p.
10. Elkonin D. B. Psihicheskoe razvitie v detskih vozrastakh: Izbrannyye psihologicheskie trudyi (Mental development in childhood: Selected psychological works) / pod red. D. I. Feldshteyna. 3-e izd. M.: Moskovskii psihologo-sjcial'nyi institute, 2001. 416 p.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Калачина Ирина Владимировна**, магистрант факультета психологии и дефектологии ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева», г. Саранск. E-mail: simorinka@yandex.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Kalachina Irina Vladimirovna**, undergraduate, faculty of psychology and defectology, Mordovian State Pedagogical Institute named after M. E. Evseveva, Saransk. E-mail: simorinka@yandex.ru

УДК 378.14

Литвинова Екатерина Юрьевна, Коныгина Анна Васильевна

## СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАНТОВ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ К ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*В статье актуализируется проблема организации и управления социальной работой как важнейшее направление в формировании современной системы социальной защиты населения и практики поддержки и защиты нуждающихся в социальной помощи. Раскрываются основы управления и социальной организации, рассматриваются особенности организационно-управленческой деятельности магистров социальной работы. Отражен анализ эмпирического исследования (экспертный опрос) специфики деятельности руководителей учреждений системы социальной защиты населения Ставропольского края, а также их образовательных потребностей в области организационно-управленческой деятельности. Представлена авторская позиция по содержанию подготовки магистрантов социальной работы к организационно-управленческой деятельности.*

**Ключевые слова:** организация, управление, организационно-управленческая деятельность, магистры социальной работы, подготовка к организационно-управленческой деятельности, организационно-управленческие компетенции.

**Ekaterina Litvinova, Anna Konygina**

### CONTENT OF PREPARATION OF MASTERS OF SOCIAL WORK FOR ORGANIZATIONAL-MANAGEMENT ACTIVITY

*The article actualizes the problem of organizing and managing social work as the most important direction in the formation of a modern system of social protection of the population and the practice of supporting and protecting those in need of social assistance. The basics of management and social organization are disclosed, and the features of the organizational and managerial activity of masters of social work are examined. The analysis of the empirical research (expert survey) of the specifics of the activity of the heads of the institutions of the social protection system of the population of the Stavropol Territory, as well as their educational needs in the field of organizational and managerial activity, is reflected. The author's position on the content of training masters of social work for organizational and managerial activity is presented.*

**Key words:** organization, management, organizational and managerial activity, masters of social work, preparation for organizational and managerial activity, organizational and managerial competencies.

**Введение / Introduction.** В условиях активных социально-экономических и политических преобразований все большее значение приобретает такая сфера профессиональной деятельности, как менеджмент социальной работы, что актуализирует проблему формирования команды управленческих кадров для социальной сферы, в которой одним из значимых субъектов является профессионал социальной работы (специалист, бакалавр, магистр).

С позиций современной науки управление представляется как высшая форма сознательного регулирования процессов функционирования и развития систем. В полной мере это относится и к социальной работе как к системе. Действенная организация и управление социальной работой выступают основой эффективности практической деятельности по реализации ведущих направлений социальной политики государства и обеспечению социальной защищенности его граждан. Эффективная организация и управление социальной работой способствуют более полному удовлетворению основных социальных потребностей и запросов населения, дальнейшему развитию практики поддержки и защиты социально незащищенных категорий и, как следствие, повышению качества жизни граждан, обеспечению социального благополучия личности и общества. Таким образом, управление социальной защитой населения и организация деятельности социальных служб и учреждений являются актуальным объектом теории и практики.

Организационно-управленческие технологии выступают базовым элементом в деятельности работников высшего звена социальной сферы, среди которых выпускники-магистры занимают особое положение, так как их функциональные обязанности включают выполнение социально-технологической, социально-проектной и организационно-управленческой деятельности [7].

Основы социального управления и социальной организации, в том числе управления социальными практиками в системе социальной работы, были заложены в трудах В. Г. Афанасьева, Д. М. Гвишиани, Ю. В. Васильева, В. С. Лазарева, М. М. Поташника, Б. А. Соколова, Н. Ф. Талызиной, В. Д. Шадрикова Г. П. Щедровицкого и др., рассматривавших социальное управление на микроуровне (как технологию управления на уровне индивидуально-общественных связей) и макроуровне (управление социальными структурами и социальными системами).

В научной литературе управление рассматривается как высшая форма сознательного регулирования процессов функционирования и развития систем, в том числе социальной работы как системы [1].

Организация определяется через сознательно координируемую деятельность группы людей (профессионального сообщества), объединенных общими целями, интересами, ценностями и нормами, где управление является средством достижения целей организации.

Истоки формирования и специфика организационно-управленческой деятельности в различных отраслях социальной сферы раскрыты в работах Г. П. Зинченко, Г. П. Щедровицкого, Т. В. Гусевой, И. В. Конева, Л. А. Поповой, Л. С. Халмурзиевой и др., представляющих организационно-управленческую деятельность как самостоятельный вид профессиональной деятельности, задачей которой является соорганизация взаимодействия людей для достижения общих целей.

В исследованиях последних лет отмечается, что рассмотрение организационно-управленческой деятельности как самостоятельного вида становится обязательным условием в ситуации усложнения организационной системы общественной жизнедеятельности (экономической, политической, хозяйственной, социальной и др.), требующей соблюдения определенного порядка в динамично меняющихся внутренних и внешних условиях социальной деятельности [6].

М. М. Вышегородцевым отмечено, что основные характеристики организационно-управленческой деятельности в разных профессиональных сферах остаются едиными. Организационно-управленческая деятельность отвечает всем требованиям деятельности как процесса и включает: цель, объект управления, субъект управления, технологии управления, конечный продукт и отдельных действий субъекта, и всей деятельности [1].

В задачи субъекта организационно-управленческой деятельности любого уровня входит: познание объекта управления; выявление причин и закономерностей, влияющих на поведение объекта; определение методов воздействия на объект с целью получения необходимого результата; подбор методов анализа эффективности применяемых методов управления, а также анализ полученных результатов и корректировка методов управления организационной системой [11].

Таким образом, суть организационно-управленческой деятельности состоит в воздействии субъекта управления на объект управления с целью получения обратной связи и необходимого результата, определенного целью и задачами конкретного вида деятельности.

Функции субъекта организационно-управленческой деятельности возлагаются на руководителя-профессионала и объединяются в определенную систему, которая становится подструктурным элементом профессиональной деятельности. В этой связи отмечено, что данная подструктура будет неизбежно наполняться содержательными компонентами профессиональной деятельности, которые и моделируют весь процесс функционирования и развития общей системы [1]. Это в полной мере относится и к социальной работе как системе и виду профессиональной деятельности.

Рассматривая организационно-управленческую деятельность, исследователи (Л. Г. Колесникова, Е. Г. Никулина, О. В. Усачева, А. А. Магруппова) отмечают, что процесс организации и управления в социальной работе представляется в виде динамической системы, которая включает в себя множество

элементов, соподчиненных между собой в соответствии с базовой целью и задачами профессиональной деятельности. В качестве основных компонентов этой системы выделяются субъекты управления (профессионалы социальной работы) и объекты управления (клиенты социальных служб и учреждений), а также технологический процесс, включающий управление процессами взаимодействия с государством (государственными служащими), обществом (общественные организации) и окружением клиента.

В соответствии с потребностями современного рынка труда и областью деятельности магистра социальной работы, данный вид профессионального труда позволяет осуществлять координирующую, организационную, административную и кадровую деятельность в органах управления социальной работой; органах исполнительной власти, реализующих социальную политику государства; учреждениях социального обслуживания населения, здравоохранения, образования, культуры; научно-исследовательских учреждениях; некоммерческих общественных организациях, занимающихся реализацией социальных программ и проектов; центрах и учреждениях частного сектора, выполняющих миссию социального развития корпорации и др. [7, с. 2]. Обозначенное поле профессиональной деятельности магистра социальной работы позволяет заключить, что подготовка магистрантов к организационно-управленческой деятельности является важной составляющей содержания магистерской программы.

Необходимо отметить, что содержание профессиональной подготовки в вузе на разных этапах развития общества понималось по-разному. Долго практиковавшийся знаниево ориентированный подход был сменен личностно ориентированным, деятельностным, компетентностным, синергетическим подходами к определению сущности профессиональной подготовки. Формализованность содержания сменилась его вариативностью.

В настоящее время, как отмечает Е. Г. Никулина, специфика содержания профессиональной подготовки в магистратуре отечественных вузов определяется современным контекстом, целью и требованиями к подготовке магистра определенной сферы, результатами исследований проблем профессиональной подготовки в магистратуре как уровне высшего образования, особенностями магистрантов как категории обучающихся [5].

Подготовка студентов к организационно-управленческой деятельности является объектом многих педагогических исследований последних лет (А. Д. Даржания, К. Ю. Сидоровский, Е. Б. Хворова, Т. Ю. Основина, М. В. Кравцова). В них отмечается, что, выступая подструктурным компонентом общей профессиональной деятельности, организационно-управленческая деятельность обеспечивается совокупностью сформированных мотивационных, интеллектуальных, личностных, поведенческих качеств, а также знаний и умений, которые позволяют выпускнику того или иного профиля подготовки в будущем успешно выполнять профессиональные задачи.

Система подготовки в вузе будущих профессионалов социальной сферы к осуществлению организационно-управленческой деятельности представляет собой целостную структуру, составляющую комплекс взаимосвязанных элементов, способствующих формированию организационно-управленческой компетенции. В основе такой подготовки О. В. Усачева видит принципы профессиональной направленности, проблемности, активизации деятельности, целостности, самообразования [10].

Анализ требований Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа (уровень магистратуры) [7] и профессионального стандарта «Руководитель организации социального обслуживания» [8] позволил выявить, что помимо собственно организационно-управленческой деятельности выпускник магистратуры также осуществляет организационно-управленческую функцию при выполнении основных задач социально-проектной и социально-технологической деятельности:

- осуществляет управление деятельностью в организациях или подразделениях;
- реализует организацию мер социальной защиты посредством разработки долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных социальных программ, направленных на решение проблем социальных групп или отдельных лиц, испытывающих затруднения в социальном функционировании;

- руководит процессом межведомственного взаимодействия и развитием сетевых технологий в целях обеспечения социальных прав граждан, семей и иных социальных групп;
- управляет мероприятиями, направленными на разрешение ситуаций, затрудняющих функционирование социальных групп на уровнях региона, муниципалитета, организации;
- организует консультативную и посредническую помощь и экспертизу по вопросам нормативно-правовой базы социальной работы, методам ее реализации в социально-правовой защите различных групп населения;
- осуществляет управление процессами социально-педагогической направленности в социальных службах, государственных и общественных организациях, учреждениях и др.;
- управляет организацией разработки и внедрения технологий, направленных на развитие активной жизненной позиции индивидов (социальных групп), испытывающих затруднения в социальном функционировании и др.

Определяя содержание подготовки магистрантов в вузе, следует учитывать, что образовательные стандарты предлагают перечень требований к результатам освоения программы магистратуры, при этом важным аспектом построения содержания будет являться формулирование целей конкретной магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой будут готовиться магистранты. Цели и конкретизированные ожидаемые результаты могут быть сформулированы путем выявления регионального запроса социальной сферы, консультаций с потенциальными работодателями, анализа трудовых функций и др. Подобный анализ позволит определить состав инвариантных и вариативных дисциплин, необходимых для получения конкретных результатов подготовки.

Теоретические выводы о сущности организационно-управленческой деятельности в системе социальной работы легли в основу проведенного эмпирического исследования, направленного на выявление организационно-управленческого аспекта содержания профессиональной подготовки магистрантов в вузе.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Для выявления содержания подготовки в вузе магистрантов направления 39.04.02 Социальная работа (магистерская программа «Экономика, право, организация и управление в социальной работе») к организационно-управленческой деятельности одной из задач эмпирической части исследования стало изучение специфики деятельности руководителей учреждений системы социальной защиты населения Ставропольского края, а также их образовательных потребностей в области организационно-управленческой деятельности в социальной работе.

Для решения поставленной задачи была разработана анкета для экспертного опроса. Заочное анкетирование проводилось в октябре 2017 года. Количество респондентов – 36 человек, имеющих опыт работы не менее одного года на руководящей должности. В число респондентов вошли руководители или заместители руководителей учреждений социальной защиты Ставропольского края. Выборка случайная. Анкетный лист содержал 21 вопрос открытого и закрытого типа.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Экспертный опрос показал, что значительная часть респондентов (16 человек) имеют опыт руководящей работы в учреждениях социальной защиты населения более 10 лет; от 5 до 10 лет – 9 человек; от 1 года до 5 лет – 9 человек; до 1 года – 2 человека. Причем у всех респондентов до замещения руководящей должности в учреждении социальной защиты населения имелся значительный опыт организационно-управленческой деятельности: до 1 года – 3 человека; от 1 года до 5 лет – 13 человек; от 5 до 10 лет – 2 человека; более 10 лет – 8 человек. Не имели опыта руководителя 10 респондентов. Наличие опыта руководства коллективом учреждения у респондентов позволяет говорить о правомерности выбора экспертов для нашего исследования.

Большинство респондентов отметили необходимость в повышении квалификации в области организационно-управленческой деятельности (28 человек из 36 опрошенных).

Новые знания, необходимые компетенции в области организации и управления в системе социальной защиты населения респонденты получают (до 3 вариантов ответов) (рис. 1):

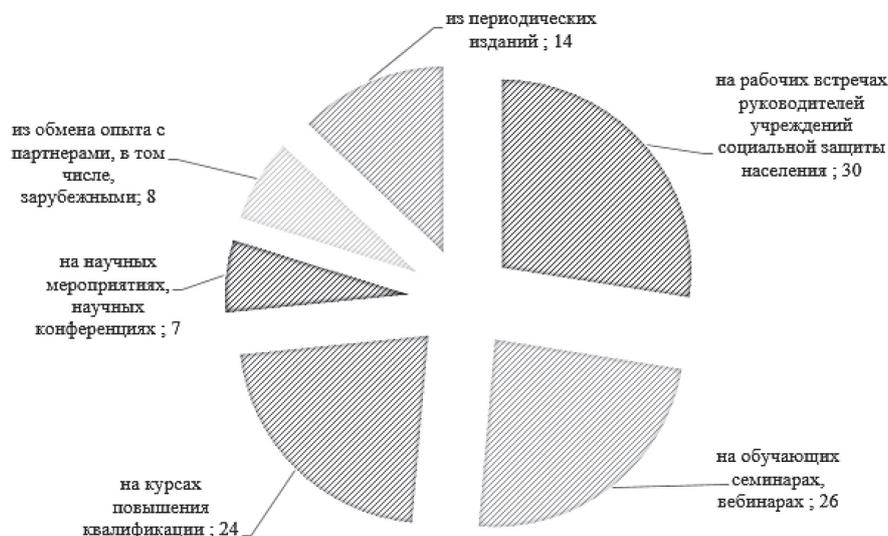


Рис. 1. Информация об источниках новых знаний в области организации и управления в системе социальной защиты населения

Среди основных проблем в организационно-управленческой деятельности респонденты указали различные аспекты работы с кадрами (до 3 вариантов ответов), более полный анализ ответов представлен на рис. 2.

Проведенный опрос выявил одну из значимых проблем в организационно-управленческой деятельности руководителя учреждения социальной защиты населения – работа с кадрами.

Далее мы выясняли направления, по которым руководителями учреждений социальной защиты населения ощущается потребность в повышении профессионального уровня:

- в области планирования деятельности – 20 человек;
- по вопросам мотивации персонала к эффективной деятельности – 30 человек;
- прохождение социально-психологического тренинга по управлению трудовым коллективом – 26 человек;
- проблемы в области реализации социальных проектов – 26 человек;
- по вопросам оптимизации социальной работы – 29 человека;
- в области организационного обеспечения деятельности учреждений социальной защиты – 25 человек.

Таким образом, на основе экспертного опроса были определены проблемные зоны организационно-управленческой деятельности в учреждениях социальной защиты населения, что дало нам возможность пересмотреть учебные планы магистратуры на 2018 / 2019 учебный год (магистерская программа «Экономика, право, организация и управление в социальной работе»).

Согласно профессиональному стандарту руководителя организации социального обслуживания [8], основной функцией в области организационно-управленческой деятельности, к которой должен быть подготовлен магистр, является обеспечение развития организации социального обслуживания. К трудовым функциям относятся: планирование и контроль деятельности организации социального обслуживания; управление ресурсами организации социального обслуживания; взаимодействие с клиентами, вышестоящими и партнерскими организациями. Среди необходимых знаний – основные направления государственной социальной политики, положения стратегий и программ в области социального обслуживания федерального и регионального уровня; современные методы организации социального обслуживания населения, включая международный опыт; основы управления персоналом организации.



Рис. 2. Основные проблемы в организационно-управленческой деятельности в учреждениях социальной защиты населения

Ориентируясь на Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, профессиональный стандарт по социальной работе и результаты экспертного опроса, мы определили содержание подготовки магистрантов к организационно-управленческой деятельности. При отборе содержания руководствовались принципами: преемственности, прогностичности подготовки, общности подходов к организационной и управленческой деятельности, фундаментальности и практической направленности, а также инвариативности и вариативности подготовки.

В магистерскую программу были включены следующие дисциплины: Экономика учреждений социальной сферы; Теория и практика управления в социальной работе; Проектно-аналитическая и экспертная деятельность в социальной работе; Оптимизация социальной работы в региональных условиях; социальная психология управления; Организационное обеспечение деятельности учреждений социальной защиты; Управление проектами в социальной сфере; Межсекторное взаимодействие в социальной политике региона; Социально-правовое обеспечение деятельности работников социальной сферы. В процессе изучения этих дисциплин формируются компетенции:

- способность к организационно-управленческой работе в подразделениях организаций, реализующих меры социальной защиты граждан, к прогнозированию результатов принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-4);
- способность привлекать и использовать ресурсы государства, бизнеса и общественных организаций для решения проблем социального благополучия на основе принципов и технологий реализации современного социального партнерства (ПК-5);
- способность к реализации маркетинговых технологий с целью исследования и развития рынка социальных услуг, привлечения внимания к социальным проблемам, формирования позитивного имиджа социальной работы и реализующих ее специалистов (ПК-6);

**Заклучение / Conclusion.** Необходимость подготовки магистрантов к организационно-управленческой деятельности в современных условиях детерминирована тем, что во всех сферах человеческой деятельности управление является универсальным инструментом, позволяющим достигать системности, целеориентированности, гибкости и эффективности профессионального труда коллектива учреждения или организации.

В процессе подготовки магистра социальной работы организационно-управленческие умения занимают особо место, формируя профессиональный уровень руководящего состава социальной сферы и поднимая проблему качественного и своевременного принятия управленческих решений.

Многоуровневость системы подготовки работников социальной сферы к организационно-управленческой деятельности обеспечивает, с одной стороны, непрерывность профессионального образования и служебного продвижения руководящих кадров, с другой – своевременное и качественное кадровое обеспечение различных уровней управления трудовыми ресурсами.

Предложенное содержание подготовки позволит выпускникам магистратуры соответствовать профессиональному стандарту в части его организационно-управленческой компетентности.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Вышегородцев М. М. Общая социология: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2011. 280 с.
2. Зритнева Е. И. Повышение квалификации сотрудников системы социальной защиты населения Ставропольского края: компетентностный подход // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2016. № 1 (52). С. 125–131.
3. Зритнева Е. И., Горлова Е. Б. Мотивационный аспект профессиональной подготовки студентов к социальной работе // Материалы IV Международной заочной научно-практической конференции «Социальные и педагогические технологии: теория и практика» / под общ. ред.: Н. П. Клушиной, Е. И. Зритневой. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. С. 225–229.
4. Колесникова Л. Г. Подготовка студентов вуза к осуществлению менеджмента как вида профессиональной деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Челябинск, 2007. 211 с.
5. Никулина Е. Г. Специфика содержания профессиональной подготовки в магистратуре педагогического вуза // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6.
6. Поздняков А. П. Формирование управленческой культуры будущего специалиста социальной работы в вузе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. М., 2007. 439 с.
7. Об утверждении Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа (уровень магистратуры): Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08. Апреля 2015 г. № 369 // Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/71005762/> (дата обращения: 20.11.2017)
8. Об утверждении профессионального стандарта «Руководитель организации социального обслуживания»: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 678н // Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70465328/> (дата обращения: 20.11.2017)
9. Сидоровский К. Ю. Формирование организационно-управленческих способностей у будущих менеджеров социально-культурной деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. М., 2012. 173 с.
10. Усачева О. В. Принципы подготовки учителя к осуществлению организационно-управленческой деятельности // Социально-экономические явления и процессы. 2014. № 3(061).
11. Халмурзиева Л. С. Организационно-управленческая деятельность в системе социальной защиты: дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08. Ростов-н/Д., 2013. 144 с.

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Vyshegorodcev M. M. Obshhaja sociologija (General sociology): ucheb. posobie. M.: KNORUS, 2011. 280 p.
2. Zritneva E. I. Povyshenie kvalifikacii sotrudnikov sistemy social'noj zashhity naselenija Stavropol'skogo kraja: kompetentnostnyj podhod (Upgrading the skills of the staff of the social protection system of the population of the Stavropol Territory: competence approach) // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. 2016. No 1 (52). Pp. 125–131.
3. Zritneva E. I., Gorlova E. B. Motivacionnyj aspekt professional'noj podgotovki studentov k social'noj rabote (Motivational aspect of professional training of students for social work) // Materialy IV Mezhdunarodnoj zaочноj nauchno-prakticheskoj konferencii «Social'nye i pedagogicheskie tehnologii: teorija i praktika» / pod obsh. red.: N. P. Klushinoi, E. I. Zritnevoi. Stavropol', 2016. Pp. 225–229.
4. Kolesnikova L. G. Podgotovka studentov vuza k osushhestvleniju menedzhmenta kak vida professional'noj dejatel'nosti (Preparation of university students for the implementation of management as a type of professional activity): dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.08. Cheljabinsk, 2007. 211 p.

5. Nikulina E. G. Specifica sodержaniya professional'noj podgotovki v magistrature pedagogicheskogo vuza (Specificity of the content of vocational training in the Master's Degree in Pedagogical University) // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2014. No 6.
6. Pozdnjakov A. P. Formirovanie upravlencheskoj kul'tury budushhego specialista social'noj raboty v vuze (Formation of the managerial culture of the future specialist of social work in the university): dis. ... d-ra ped. nauk: 13.00.08. M., 2007. 439 p.
7. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo standarta vysshego obrazovaniya po napravleniju podgotovki 39.04.02 Social'naja rabota (uroven' magistratury) (On approval of the federal state standard of higher education in the field of preparation 39.04.02 Social work (level of magistracy)): Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 08. Aprelja 2015 g. № 369 // Informacionno-pravovoj portal «Garant». URL: <http://base.garant.ru/71005762/> (data obrashhenija: 20.11.2017)
8. Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Rukovoditel' organizacii social'nogo obsluzhivaniya (On the approval of the professional standard "Head of Social Services Organization): Prikaz Ministerstva truda i social'noj zashhity RF ot 18 nojabrja 2013 g. No 678n // Informacionno-pravovoj portal «Garant». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70465328/> (data obrashhenija: 20.11.2017)
9. Sidorovskij K. Ju. Formirovanie organizacionno-upravlencheskih sposobnostej u budushhix menedzherov social'no-kul'turnoj dejatel'nosti (Formation of organizational and managerial abilities of future managers of socio-cultural activities): dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.08, M., 2012. 173 p.
10. Usacheva O. V. Principy podgotovki uchitelja k osushhestvleniju organizacionno-upravlencheskoj dejatel'nosti (Principles of teacher preparation for the implementation of organizational and managerial activities) // *Social'no-jekonomicheskie javlenija i process*. 2014. No 3(061).
11. Halmurzjeva L. S. Organizacionno-upravlencheskaja dejatel'nost' v sisteme social'noj zashhity (Organizational and management activities in the system of social protection): dis. ... kand. Social. nauk: 22.00.08. Rostov-n/D., 2013. 144 p.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Литвинова Екатерина Юрьевна**, аспирант 3 года обучения направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, профиль «Теория и методика профессионального образования», кафедра социальных технологий института образования и социальных наук ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». E-mail: [ketrin\\_22.12@mail.ru](mailto:ketrin_22.12@mail.ru)

**Коныгина Маргарита Николаевна**, аспирант 3 года обучения направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, профиль «Теория и методика профессионального образования», кафедра социальных технологий института образования и социальных наук ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». E-mail: [m-konygina@yandex.ru](mailto:m-konygina@yandex.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Ekaterina Litvinova**, post-graduate student 3 years of training direction of training 44.06.01 Education and pedagogical sciences, profile «Theory and methodology of professional education», Department of Social Technologies of the Institute of Education and Social Sciences of the North-Caucasian Federal University. E-mail: [ketrin\\_22.12@mail.ru](mailto:ketrin_22.12@mail.ru)

**Anna Konygina**, post-graduate student 3 years of training direction of training 44.06.01 Education and pedagogical sciences, profile «Theory and methodology of professional education», Department of Social Technologies of the Institute of Education and Social Sciences of the North-Caucasian Federal University. E-mail: [m-konygina@yandex.ru](mailto:m-konygina@yandex.ru)

УДК 796

Лукьяненко Виктор Павлович, Муханова Наталья Владимировна,  
Волосникова Алина Евгеньевна

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*В отечественной науке и практике имеется множество сведений и накоплен значительный опыт по разработке программ организации учебных занятий по физической культуре с оздоровительной направленностью. Однако результаты массовых обследований состояния здоровья школьников свидетельствуют о том, что традиционные способы оздоровительных воздействий средствами физической культуры являются недостаточно эффективными. В статье представлены новые подходы к организации уроков физической культуры оздоровительной направленности с учётом современных требований ФГОС общего образования.*

**Ключевые слова:** общее физкультурное образование, начальная ступень обучения, здоровый образ жизни, уроки физической культуры, образовательная направленность.

**Victor Lukyanenko, Alina Volosnikova, Natalia Mukhanova**

### PECULIARITIES OF PE LESSONS' CARRYING OUT OF IMPROVING ORIENTATION IN THE CONDITIONS OF FSES REALISATION OF GENERAL EDUCATION

*There is a lot of information and a great experience in the development of programmes on organisation of PE studies with improving orientation in the domestic science and practice. However, results of mass inspections of schoolchildren's health state that traditional ways of improving influences by means of physical culture aren't effective enough. In the article there are original approaches to the organisation of PE lessons of improving orientation taking into consideration modern claims of FSES general education.*

**Key words:** general physical education, primary educational level, healthy lifestyle, PE lessons, educational orientation.

**Введение / Introduction.** В соответствии с планом деятельности Министерства здравоохранения РФ на период с 2016 по 2021 гг., одним из приоритетных направлений является реализация мероприятий, направленных на формирование у граждан страны здорового образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью [6, с. 3–4].

В жизни человека трудно переоценить значение школьного возрастного периода, когда на протяжении длительного времени (11 лет) осуществляется системное воздействие на развитие организма человека, создаются необходимые условия для сохранения и укрепления здоровья, формирования навыков ведения здорового образа жизни. Именно в школьном возрасте у обучающихся происходят наиболее значимые изменения в организме, а корректирующие воздействия могут оказать наиболее эффективное влияние на состояние их здоровья. Поэтому физическое воспитание, организованное в период обучения в общеобразовательной школе, имеет ключевое значение в решении вопросов здоровьесбережения.

На протяжении уже многих лет вопросы сохранения и укрепления здоровья школьников, уверенно лидируют среди других актуальных вопросов системы общего образования. Однако, результаты многочисленных исследований, по-прежнему свидетельствуют об отрицательной динамике состояния здоровья школьников (Безруких М. М., 2012; Бондин В. И., 1999; Зарытовская Н. В., 2013; Кучма В. Р., Сухарева Л. М., 2002 и др.). В этой связи проблема укрепления здоровья учащейся молодёжи не теряет своей актуальности и требует применения более эффективных способов своего решения.

Реализация федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (далее ФГОС ОО) предполагает создание в образовательных организациях благоприятных условий для ведения обучающимися здорового образа жизни. Решение этой задачи предполагается главным образом за счёт качественно более высокого уровня организации системы общего образования по физической культуре. При этом главная роль отводится уроку физической культуры как обязательной форме учебных занятий для всех обучающихся школы, призванной способствовать формированию специальных знаний и способов их рационального использования для физического самосовершенствования. В этой связи уместно напомнить о том, что учебный предмет «Физическая культура» – «это общеобразовательная дисциплина, представляющая собой дидактически обоснованную систему знаний, умений и навыков, отобранных из отрасли «Физическая культура», призванная способствовать их освоению с целью систематического использования в процессе физического самосовершенствования на протяжении всей индивидуальной жизни человека» [4, с. 10]. В данном определении подчёркивается непреходящая роль полноценного общего образования по физической культуре для эффективной организации процесса физического самосовершенствования как одного из важных условий повышения уровня здоровья учащейся молодёжи и населения страны в целом.

«Именно низкий уровень образованности в области физической культуры во многом предопределяет пассивное отношение большинства людей к физическому самосовершенствованию, соблюдению правил ЗОЖ, реальному включению в физкультурно-спортивную деятельность... К сожалению, в России ещё в недостаточной степени реализуется проблема направленности образования на сохранение здоровья детей, формирование их здорового образа жизни... В стране не существует последовательной и непрерывной системы „обучения здоровью” и его сохранению... Современная система физкультурного образования должна способствовать выведению на новый качественный уровень функционирование всей системы общего образования, сформировать у выпускников общеобразовательной школы новое осознание и мышление относительно данного вида культуры и его значения в жизни современного общества...» [5, с. 3].

**Материалы и методы / Materials and methods.** В отечественной науке и практике накоплен значительный опыт и разработан ряд программ по организации учебных занятий по физической культуре с оздоровительной направленностью. Однако результаты массовых обследований состояния здоровья школьников (Трушкин А. Г., 2000; Бондин В. И., 1999, 2017; Баранов А. А., 2012, 2016) свидетельствуют, что традиционные способы являются недостаточно эффективными и разработанными.

Представленными выше обстоятельствами обусловлена необходимость разработки методики проведения учебных занятий в условиях реализации новых требований ФГОС ОО. В рамках учебных занятий по физической культуре обучающиеся в полной мере должны овладеть необходимыми знаниями и умениями использования различных форм и видов физкультурной деятельности, современными технологиями организации занятий физическими упражнениями в целях сохранения и укрепления своего здоровья [ФГОС, с. 10].

Систематическую деятельность в данном направлении необходимо целенаправленно осуществлять с начальной ступени обучения и продолжать в средней и основной школе.

Объектом исследования был определен учебный процесс по физической культуре на начальной ступени обучения. Предметом исследования – особенности методики организации и проведения учебных занятий по физической культуре с оздоровительной направленностью.

Целью исследования стали разработка и экспериментальное обоснование методики организации учебных занятий по физической культуре оздоровительной направленности в условиях реализации ФГОС начального общего образования.

Задачами исследования стали:

- выявление особенностей организации учебных занятий по физической культуре в условиях реализации ФГОС начального общего образования;

- определение особенностей организации учебных занятий по физической культуре оздоровительной направленности на начальной ступени общего образования;
- разработка и обоснование экспериментальной методики проведения учебных занятий по физической культуре оздоровительной направленности на начальной ступени общего образования.

В качестве гипотезы было выдвинуто предположение, что проведение уроков физической культуры по разработанной нами экспериментальной методике позволит повысить качество физкультурного образования школьников (уровень усвоения программного материала) в вопросах сохранения и укрепления своего здоровья, ведения здорового образа жизни, что окажет положительное влияние:

- на формирование положительного отношения обучающихся и их родителей к качеству проведения уроков физической культуры;
- повышение уровня развития физических качеств;
- гармоничное физическое развитие.

Разработанная нами методика предполагает повышенное внимание к освоению теоретических и практико-методических знаний и тщательный учёт особенностей физической подготовленности, состояния здоровья, психофизиологических особенностей обучающихся.

Образовательная направленность уроков физической культуры осуществлялась за счёт усиления внимания к качеству освоения разделов «Знания о физической культуре» и «Способы физкультурной (двигательной) деятельности». В рамках эксперимента содержание данных разделов было реализовано путем организации занятий трёх видов: теоретических, инструктивно-методических и практических, что полностью соответствует требованиям ФГОС общего образования, предполагающим необходимость организации занятий образовательно-познавательной, образовательно-обучающей, образовательно-тренировочной направленности.

При этом содержание раздела «Физическое совершенствование» было реализовано на инструктивно-методических и практических занятиях, в основе которых – широкое использование разнообразных упражнений циклического характера, проводимых в соответствии с простыми и весьма эффективными правилами и принципами оздоровительной системы «Тримминг 130».

С целью определения эффективности экспериментальной методики было организовано педагогическое исследование. Сформированы две группы обучающихся 8–9 лет (2 класс) – экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ). С учащимися КГ занятия проводились по традиционной методике. В ЭГ уроки физической культуры организовывались на основе методики, предполагающей повышенное внимание к преподаванию теоретических и практико-методических знаний и тщательный учёт особенностей физической подготовленности, состояния здоровья, психо-физиологических особенностей обучающихся.

Методы исследования применялись следующие: анализ научно-методической литературы, документальных и архивных материалов; педагогическое наблюдение; социолого-педагогическое исследование; тестирование уровня освоения программного материала по физической культуре, уровня развития физических качеств; мониторинг физического развития; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Социолого-педагогическое исследование организовано с целью изучения отношения (удовлетворительное, неудовлетворительное) участников учебно-воспитательного процесса к качеству проведения уроков физической культуры. Исследование проводилось в период с ноября 2016 г. по декабрь 2017 г., в нём приняли участие 56 учащихся КГ и ЭГ и их родители.

Результаты исследования представлены на рис. 1–2.

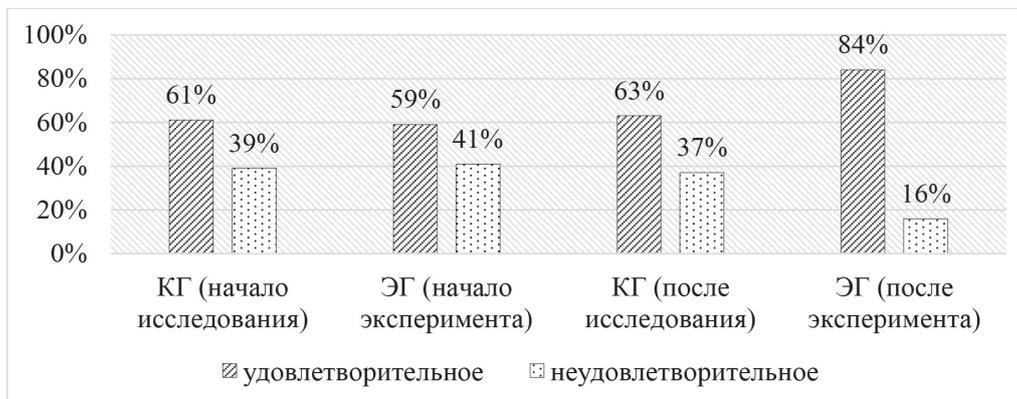


Рис. 1. Отношение учащихся КГ, ЭГ к урокам физической культуры

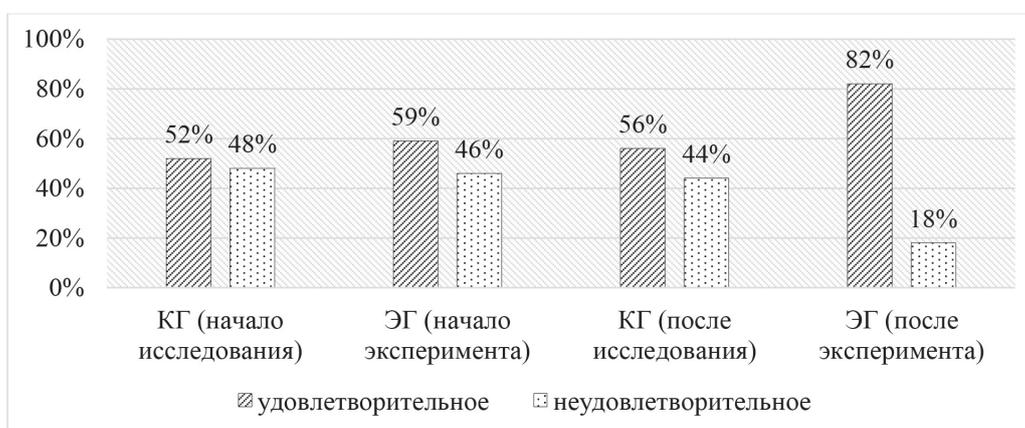


Рис. 2. Отношение родителей учащихся КГ, ЭГ к урокам физической культуры

При анализе результатов педагогического исследования, представленных на рис. 1–2, выявлено следующее: на начало исследований в среднем 60 % учащихся ЭГ, КГ и 56 % родителей отметили, что качество проводимых уроков удовлетворительное, после эксперимента в ЭГ эти показатели увеличились: 84 % школьников и 82 % родителей придерживаются данного мнения, в КГ – 37 % и 44 % соответственно.

Главными причинами неудовлетворительного отношения родителей и школьников к проведению уроков физической культуры стали следующие:

- однотипность проведения уроков (применение однообразных средств, форм и методов работы);
- отсутствие индивидуального подхода к обучающимся;
- отсутствие учёта интересов и потребностей учащихся, родителей при определении основного содержания занятий.

Тестирование уровня освоения программного материала по физической культуре предполагало проведение анализа ответов обучающихся на вопросы (2 вопроса) по каждому из разделов программного материала («Знания о физической культуре», «Способы физкультурной (двигательной) деятельности», «Физическое совершенствование»). Результаты тестирования представлены на рис. 3.

В результате анализа данных, полученных при тестировании уровня освоения обучающимися начальной ступени обучения программного материала по физической культуре, выявлено, что на начало исследований в среднем 14 % учащихся ЭГ и КГ имели высокий и 18 % средний уровень ос-

воения программного материала, после эксперимента в ЭГ эти показатели достоверно увеличились (высокий уровень – на 20 %, средний – на 38 %), в то время как в КГ лишь на 2 % увеличилось количество школьников с высоким уровнем и на 3 % со средним.

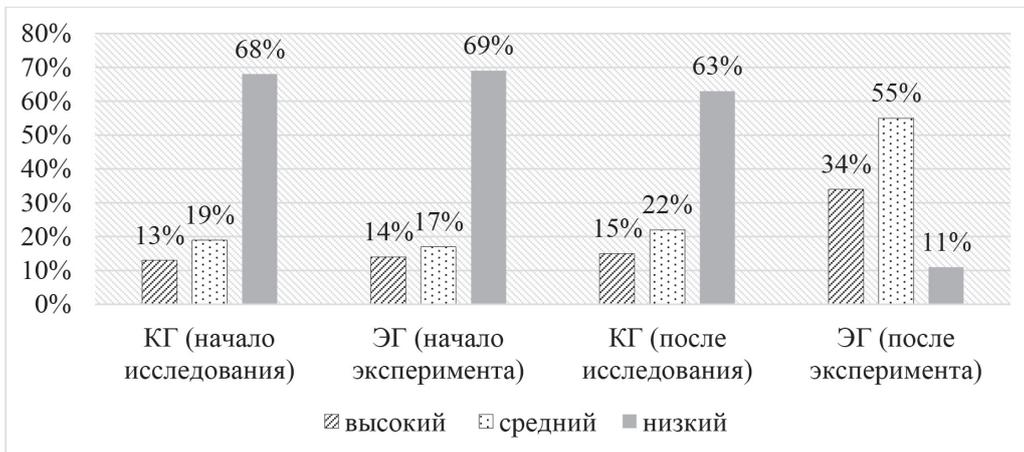


Рис. 3. Уровень усвоения обучающимися КГ и ЭГ программного материала по физической культуре

Обучающиеся ЭГ смогли назвать от трёх до семи разновидностей оздоровительных средств физического воспитания, в том числе и оздоровительных систем (система Амосова, «Тримминг 130», стретчинг, самомассаж, упражнения йоги, закаливание и пр.). Несколько учащихся КГ смогли назвать упражнения дыхательной гимнастики, утренней гимнастики и физкультминуток. Результаты опроса свидетельствуют о довольно низком уровне знаний обучающихся КГ о средствах, способствующих сохранению и укреплению здоровья, что отражено на рис. 3.

Тестирование двигательных способностей обучающихся представляет собой систему заданий, направленных на определение уровня (низкий, средний, высокий) развития того или иного физического качества. В рамках исследования осуществлено тестирование всех основных физических качеств.

По каждому тесту определялось количество обучающихся ЭГ и КГ с высоким, средним или низким уровнем развития физического качества. Среднестатистические данные тестирования представлены на рис. 4.

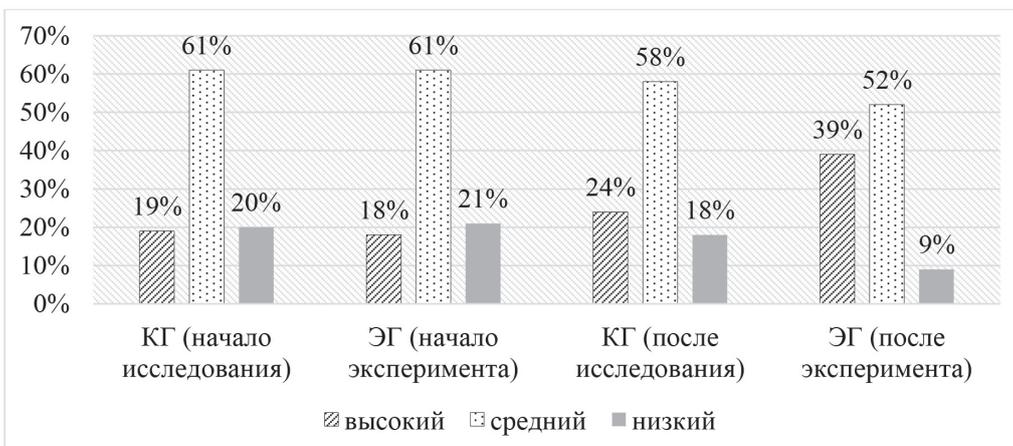


Рис. 4. Показатели уровня развития физических качеств у обучающихся КГ и ЭГ

Из рис. 4. видно, что на начало исследований в среднем 19 % учащихся ЭГ и КГ имели высокий и 61 % – средний уровень развития физических качеств, после эксперимента в ЭГ эти показатели достоверно увеличились (высокий уровень – увеличение на 21 % за счёт уменьшения учащихся со средним уровнем на 9 % и с низким – на 12 %), в то время как в КГ количество школьников с высоким уровнем развития физических качеств увеличилось на 5 % за счёт уменьшения со средним – на 3 % и с низким – на 2 %.

Для определения количества обучающихся КГ и ЭГ, имеющих гармоничное и дисгармоничное развитие, обрабатывались результаты ежегодного медицинского осмотра обучающихся (рост, вес), в котором мы принимали непосредственное участие. Данные физического развития обучающихся КГ и ЭГ представлены на рис. 5.

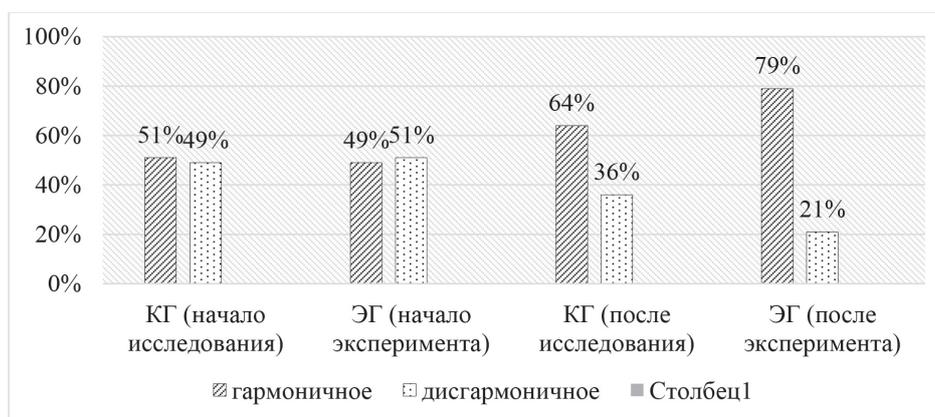


Рис.5. Показатели физического развития обучающихся КГ и ЭГ

Из рис. 5 видно, что на начало исследований в среднем 50 % учащихся ЭГ и КГ имели гармоничное физическое развитие, после эксперимента в ЭГ эти показатели увеличились на 30 %, в то время как в КГ они увеличились на 13 %.

Результаты проведённого исследования показали, что экспериментальная методика является весьма перспективной в плане реализации повышенных требований ФГОС ОО к решению оздоровительных задач в процессе физического воспитания учащейся молодёжи на основе повышения качества физкультурного образования школьников, их теоретической и практико-методической подготовки к успешному применению средств физической культуры в повседневной жизнедеятельности для сохранения и укрепления своего здоровья.

**Заключение / Conclusion.** Для осознания обучающимися роли физических упражнений в деле сохранения и укрепления их здоровья необходимо, чтобы каждый учащийся на личном примере в практической деятельности увидел пользу занятий физической культурой и спортом для своего организма. Как показывает практика, это является мощнейшим фактором формирования у школьников целевых установок на ведение здорового образа жизни, повышение мотивации, потребности к занятиям физическими упражнениями.

В процессе исследования выявлено, что использование экспериментальной методики способствует:

- формированию положительного отношения школьников и их родителей к качеству проведения уроков физической культуры (после эксперимента в ЭГ 84 % школьников и 82 % родителей удовлетворены качеством проведения уроков, в КГ – 37 % и 44 % соответственно);
- освоению программного материала по физической культуре (после эксперимента в ЭГ на высоком и среднем уровне освоили материал 58 % обучающихся, в КГ – 61 %);

- гармоническому физическому развитию (после эксперимента гармоническое физическое развитие имеют 79 % школьников ЭГ, в КГ – 64 %);
- развитию физических качеств (после эксперимента в ЭГ 91 % обучающихся имеют высокий и средний уровень развития физических качеств, в КГ – 82 %).

Результаты проведенного исследования показали, что экспериментальная методика является весьма перспективной в плане реализации повышенных требований ФГОС ОО к решению оздоровительных задач в процессе физического воспитания школьников на основе повышения качества их физкультурного образования, теоретической и практико-методической подготовки к успешному применению средств физической культуры в повседневной жизнедеятельности для сохранения и укрепления своего здоровья.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Абраменко О. А. Особенности отношения педагогов к младшим школьникам с ослабленным здоровьем // Детство, открытое миру: сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 9–13.
2. Асташина М. П., Мухортова М. Ю. Методика урока физической культуры оздоровительной направленности с учащимися первого класса // Омский научный вестник. 2013. № 5 (122). С. 182–186.
3. Гаджимурадова Р. Т. Педагогические условия проектирования и реализации здоровьесформирующей технологии физического воспитания младших школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Гаджимурадова Райханат Тинамагомедовна. Махачкала, 2012. 26 с.
4. Лукьяненко В. П. Сущность понятия и основное предназначение учебного предмета «Физическая культура». Постановка проблемы // Физическая культура в школе. 2014. № 5. С. 2–6.
5. Лукьяненко В. П. Концепция реформирования учебной работы по физической культуре в школе. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. 128 с.
6. План деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на период с 2016 по 2021 год от 14.06.2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/71466284/>
7. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования от 6 октября 2009 г. № 373 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1643).

#### REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Abramenko O. A. Osobennosti' otnoshenija' pedagogov k mladshim shkol'nikam s oslablennym zdorov'em (Features of the attitude of teachers to younger students with poor health) // Detstvo'otkrytoe'miru: sb. materialov Vserossijskoj' nauchno-prakticheskoy' konferencii, 2017. Pp. 9–13.
2. Astashina M. P., Muhortova M. Ju. Metodika uroka fizicheskoy kul'tury ozdorovitel'noj napravlenosti s uchashhimisja pervogo klassa (Methodology lesson of physical culture improving orientation with the students of the first class) // Omskij nauchnyj vestnik. 2013. No 5 (122). Pp. 182–186.
3. Gadzhimuradova R. T. Pedagogicheskie usloviya proektirovaniya i realizatsii zdorov'eformiruyushchei tekhnologii fizicheskogo vospitaniya mladshikh shkol'nikov (Pedagogical conditions of designing and realization of health-forming technology of physical education of younger schoolchildren): avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.01 / Gadzhimuradova Raikhanat Tinamagomedovna. Makhachkala, 2012. 26 p.
4. Luk'janenko V. P. Sushhnost'ponjatija' i osnovnoe prednaznachenie uchebnogo predmeta «Fizicheskaja kul'tura». Postanovka problemy (The essence of the concept and the main purpose of the educational subject «Physical culture»). Problem statement // Fizicheskaja' kul'tura v shkole. 2014. No 5. Pp. 2–6.
5. Luk'janenko V. P. Konceptija reformirovaniya uchebnoy raboty po fizicheskoy kul'ture v shkole (The concept of reforming the educational work on physical culture in school). Stavropol': Izd-vo SKFU, 2015. P. 128.
6. Plan dejatel'nosti Ministerstva zdavoohranenija Rossijskoj Federacii na period s 2016 po 2021 god ot 14.06.2016 [Jelektronnyj resurs]. URL:<http://base.garant.ru/71466284/>
7. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart nachal'nogo obshhego srednego obrazovanija ot 6 oktjabrja 2009 g. No.373 (v red. Prikazov Minobranauki Rossii ot 29.12.2014 No 1643).

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Лукьяненко Виктор Павлович**, доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики физической культуры и спорта Института образования и социальных наук Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь. E-mail: viktor246@mail.ru

**Муханова Наталья Владимировна**, учитель физической культуры МБОУ НОШ № 24 (Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Начальная общеобразовательная школа № 24» г. Михайловска), аспирант Института образования и социальных наук Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь. E-mail: uspehnatalja@mail.ru

**Волосникова Алина Евгеньевна**, медицинская сестра (АНМО «Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр» (СКККДЦ), магистрант Института образования и социальных наук Северо-Кавказского федерального университета. E-mail: Lina26rus2008@rambler.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Lukyanenko Viktor Pavlovich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of theory and methods of physical culture and sports, Institute of education and social Sciences, North Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: viktor246@mail.ru

**Mukhanova Natalia Vladimirovna**, teacher of physical culture, Municipal budgetary educational establishment "Initial comprehensive school № 24 of the town of Mikhaylovsk), postgraduate, Institute of education and social Sciences North-Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: uspehnatalja@mail.ru

**Volosnikova Alina Evgen'evna**, nurse (ANMO «Stavropol regional clinical Advisory diagnostic center» (SCCCD), undergraduate, Institute of education and social Sciences North-Caucasus Federal University. E-mail: Lina26rus2008@rambler.ru

УДК 37.032

Симонов Николай Владимирович

## СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ: АНАЛИЗ ПОДХОДОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

*В статье представлен анализ подходов к определению сущности и структуры профессиональной компетентности. Предлагается определение профессиональной компетентности через способность к эффективной реализации в конкретной профессиональной деятельности своего когнитивного потенциала, обуславливающего исполнение профессиональных обязанностей. Анализ видов компетентности позволил выделить два укрупнённых направления профессиональных компетенций – специально-профессионального и надпрофессионального. К структурным компонентам профессиональной компетентности отнесены когнитивный, мотивационно-ценностный, поведенческий и рефлексивный.*

**Ключевые слова:** компетенция, профессиональная компетентность, виды профессиональной компетентности, структура профессиональной компетентности.

Nikolay Simonov

### THE ESSENCE AND STRUCTURE OF PROFESSIONAL COMPETENCE: APPROACHES AND DEFINITIONS

*The article presents the analysis of approaches to definition of essence and structure of professional competence. Shows the definition of professional competence through the ability to effectively implement the specific professional activities of their cognitive potential, contributing to the performance of professional duties. Analysis of competencies revealed two enlarged areas of professional competence – especially-professional and over-professional. The structural components of professional competence are cognitive, motivational-value, behavioral and reflective.*

**Key words:** competence, professional competence, professional competence, structure of professional competence.

**Введение / Introduction.** Расширение образовательного пространства до мирового и общеевропейского уровней, интернационализация рынка труда обуславливают особенную актуальность задач обеспечения повышения качества, мобильности и многоуровневости высшего образования. Поэтому ведущая цель современного высшего образования – подготовка компетентного, квалифицированного специалиста, готового к профессиональной деятельности в условиях возрастающей конкуренции на рынке труда.

Введение компетентностного подхода в образовании на всех его уровнях обуславливает необходимость обоснования и разработки сущности и содержания конкретных компетенций, их видов и компонентного состава. Эти аспекты не теряют своей актуальности в связи с констатируемой сегодня общепедагогической спецификой компетентностного подхода, логикой преподавания дисциплин, недостаточным учётом коммуникативных, социально-эмоциональных и в целом социально-профессиональных коннотаций в содержании и специфике наполнения профессиональных компетенций, формируемых в процессе профессиональной подготовки современного специалиста в вузе.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** Всё многообразие проблемного поля компетентностного подхода в образовании остаётся принципиальным «фоном» любого общепедагогического и специально-педагогического исследования. Разработка этой проблематики в рамках профессиональной подготовки будущих специалистов нашла отражение в работах Э. Ф. Зеера, И. А. Зимней, Э. Э. Сыманюка и др. [9; 10]. Говоря о компетентностном подходе, В. К. Загвоздкин, И. А. Зимняя, А. Г. Каспржак определили его как способ достижения нового качества образования, определяющий

направление трансформации образовательного процесса, содержательный ресурс развития и приоритеты [8; 10]. Д. А. Иванов, К. М. Митрофанов, О. В. Соколова определяют компетентностный подход как акцентирующий внимание на результате образования, причём в качестве результата рассматривается способность субъекта действовать в разнообразных проблемных ситуациях, а не простая сумма усвоенной информации [11].

В качестве принципиального понятия положений компетентностного подхода в образовании выступает понятие компетентности. Подчёркивается, что эта категория шире, нежели знание, умение или навык. При очевидной связи навыков и умений с компетенциями различие между ними обусловлено тем, что умения выступают как действия в особой ситуации. Компетенция в качестве способности к реализации практической деятельности предполагает наличие некоторого понятийного комплекса, соответствующего типа мышления, который позволяет возникающие задачи и проблемы оперативно решать [3].

Понятие компетенции и компетентности рассматривали и рассматривают многие авторы: А. А. Деркач, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, Н. В. Кузьмина, В. Н. Куницына, Дж. Мериль, А. К. Маркова, Дж. Равен, В. А. Сластёнин, И. Стевик, А. В. Хуторской, А. И. Щербаков, Д. Юл и др. [9; 10; 13; 17; 20].

Компетенции восходят по своему содержанию к общим и специальным способностям, они проявляют себя как возможность совершать действие в особой ситуации, как обобщённый уровень подготовленности к этому действию, а, следовательно, для диагностики они более доступны, нежели способности. В этом плане А. П. Садохиным показано, что дифференциация способности и компетентности связана с тем, что «компетентность» можно представить как некую оппозицию к классическим подходам изучения способностей [18]: компетентность понимается как функция уже приобретённых знаний, она анализируется в терминах ментального опыта («накопленного» развития), а способности выступают предпосылками этого развития; кроме того, компетентность изучается в терминах своеобразия, в то время как способности – в терминах уровней.

Понятие «компетентность» связано главным образом с некоторой конкретной областью деятельности; при этом оно употребляется в профессионально-гуманитарном значении. Компетентность помимо знаний, умений и навыков охватывает различные свойства личности: например, по Е. П. Непочатых, это направленность (ценностные ориентации, мотивация, интересы), способность чувствовать проблемы и преодолевать стереотипы, гибкость мышления и проницательность, характер (волевые качества, целеустремленность, самостоятельность) [14]. В обобщённом виде компетентность можно представить как комплекс определённых отношений, качеств личности, её знаний и умений.

В педагогике понятия компетентности и компетенции описывают уровень деятельности и подготовки специалистов, отображают наличие у них практических умений, здравого смысла, возможности осуществлять умственные операции (коммуникативные, критические, аналитические), решать задачи разного уровня и т. п. Как замечает И. В. Попова, речь должна идти об особых качествах мышления, а не только о высоком уровне знаний, а это в первую очередь способность планировать и прогнозировать профессиональные ситуации, профессиональная рефлексия специалиста [16].

Заметим, что, разделяя понятия «компетенция» и «компетентность», учёные определяют их, с одной стороны, как взаимосвязи друг с другом и частую взаимозаменяемость, но, с другой стороны, подчёркивают тот факт, что уровень компетентности (квалификация) обусловлен соответствием её требованиям компетенции; компетентность формируется в процессе обучения, развивается и реализуется в профессиональной деятельности, а компетенция определяется постановщиком задачи, руководителем, работодателем.

Анализ результатов исследований разных авторов позволяет нам представить некоторую совокупность определений профессиональной компетентности:

- профессиональная компетентность – это интегральная профессионально-личностная характеристика, определяющая готовность и способность выполнять профессиональные функции в соответствии с принятыми в социуме в конкретно-исторический момент времени требованиями, стандартами и нормами (Новиков А. М., 2010 [15];

- профессиональная компетентность – это состояние, свойство или качество специалиста, обуславливающее в отдельности или вместе его духовное, психическое или физическое соответствие необходимости, потребности, требованиям определённой квалификации, специализации, специальности, стандартам профессии, исполняемой или занимаемой служебной должности (Дружилов С. А., 2005 [6]);
- под профессиональной компетентностью понимается совокупность профессиональных знаний, умений, а также способы выполнения профессиональной деятельности (Зеер Э. Ф., 2015 [9]);
- профессиональная компетентность специалиста выступает как присвоенная и отрефлексированная им в ходе профессиональной деятельности система социально и личностно значимых компетенций (Баева Г. И., 2007 [2]);
- под компетентностью понимается актуальное формируемое личностное качество как основывающаяся на знаниях, личностно и интеллектуально обусловленная социально-профессиональная характеристика человека (Зимняя И. А., 2013 [10]);
- профессиональная компетентность представляет собой индивидуальный способ решения задач той или иной деятельности, опосредованный личностным отношением к делу (Алдашева А. А., 2012 [1]).

Интересен и близок нам подход О. И. Дубровиной, которая отмечает, что существует неспецифичная, или общая, компетентность, которая представляет собой способность к эффективной реализации в практической деятельности своего опыта и осведомлённости (знаний, квалификации) как результата интеракции личностных процессов и когнитивной составляющей. При реализации (применении, использовании) этой способности в данной определённой области происходит становление специфической компетентности – профессиональной, социальной и т. д. [7].

Резюмируя материал о сути профессиональной компетентности, отметим, что проблемы профессиональной компетентности преимущественно рассматриваются в деятельностной парадигме как система знаний, умений и способов реализации активности субъекта; в личностно-деятельностной – как качество, свойство личности, обуславливающее ответственное, эффективное и самостоятельное действие; в акмеологической – как принципиальное условие профессионализма, как результат продуктивного профессионально-личностного развития. Компетентность связана с эффективным решением профессиональных и жизненных и задач и описывается в терминах своеобразия. Изучение профессиональной компетентности связано с рассмотрением взаимосвязи в качестве самостоятельных процессов – опыта, знаний, умений и отношения личности, которые направлены на достижение результата профессиональной деятельности. Включение в профессиональную компетентность, наряду с технологическими, непрофессиональными её элементов, позволяет определить компетентность как базовое качество личности, способствующее оптимальному (наилучшему) исполнению профессиональных обязанностей и обеспечивающее ресурс устойчивости в трансформирующихся профессиональных ситуациях.

Обобщая имеющиеся подходы к определению понятия, мы полагаем, что профессиональная компетентность – это способность к эффективной реализации в конкретной профессиональной деятельности своей осведомлённости (квалификации, знаний) и опыта, обуславливающей исполнение профессиональных обязанностей.

Анализ литературы по проблеме классификации видов профессиональной компетентности позволил выделить наиболее, на наш взгляд, содержательно полно представленные подходы.

Подход Дж. Равена. Здесь виды компетентности связаны с адекватностью понимания принципов отношений между людьми с ожиданиями и восприятием субъектом требований общества, со способностью субъекта самостоятельно выбирать стратегии поведения, с системой ценностей общества и личности. Автором выделяется три вида компетентностей: когнитивные, аффективные и волевые, – которые обладают свойствами взаимозаменяемости, взаимозависимости и независимости и рассматриваются как интегральное свойство субъекта деятельности. Принципиальной идеей в концепции

Равена является утверждение о том, что компетентность развивается и проявляется только в условиях интересной для субъекта деятельности, что позволило автору характеризовать её составляющие как «мотивированные способности» [17].

Подход Н. В. Харитоновой. Здесь выделены проектировочная компетентность (умение определять стратегические и тактические задачи для реализации профессиональной деятельности); аналитическая компетентность (умение адекватно оценивать уровень профессиональной деятельности); коммуникативная компетентность (умение воздействовать на субъектов профессиональной деятельности); организаторская компетентность (умение руководить профессиональной деятельностью); прогностическая и информационная компетентность (конструктивные умения упорядочивать профессиональные знания) [19].

Подход А. К. Марковой. Автор выделяет специальную компетентность (способность проектировать своё дальнейшее профессиональное развитие, владение собственно профессиональной деятельностью на достаточно высоком уровне); социальную компетентность (владение совместной профессиональной деятельностью, сотрудничеством, а также принятыми приёмами профессионального взаимодействия); личностную компетентность (владение приёмами саморазвития и личностного самовыражения, средствами противостояния профессиональным деформациям личности); индивидуальная компетентность (готовность к профессиональному росту, владение приёмами развития индивидуальности и самореализации в рамках профессии) [13].

Отдельно мы рассмотрели подход к определению видов профессиональной компетентности Л. А. Бессоновой и С. Н. Добромысловой, которые предложили варианты компетентности для конкретной профессиональной области (применительно к специалисту социальной работы). Авторы выделяют профессионально-педагогическую, коммуникативную, социально-психологическую, психолого-педагогическую, аутопсихологическую и научную [4]. Заметим, что с изменением названий профессионально-педагогической и психолого-педагогической компетентности на специально-профессиональную и профессионально-психологическую общий перечень вполне может отражать виды профессиональных компетенций для специалиста любой сферы. При несомненной применимости предлагаемой авторами классификации на практике при оценке разных акцентов (видов) профессиональной деятельности специалиста социальной работы, на наш взгляд, достаточно очевидна необходимость представления видов компетенций по двум укрупнённым направлениям: технологическому (специально-профессиональному) и личностному (надпрофессиональному).

В целом анализ представленных подходов к видам компетентности показывает, что выделенные компетентности, по сути, означают зрелость человека в профессиональной деятельности, профессиональном общении, в становлении его как профессионала. И всё же в них так или иначе присутствует близкое нам представление о «собственно» профессиональных и вне- или надпрофессиональных компетентностях.

Таким образом, проведённый анализ позволяет говорить о том, что, во-первых, классификация видов профессиональной компетентности должна быть сведена к двум укрупнённым направлениям – специально-профессиональному (технологическому) и личностному (вне- или надпрофессиональному), в рамках которых в зависимости от конкретного вида профессиональной деятельности и для целей конкретного исследования или экспертизы возможно уточнение подвидов профессиональной компетентности. Во-вторых, на наш взгляд, часто виды профессиональной компетентности явно или косвенно понимаются в качестве её структурных компонентов. Нам представляется, что именно структурные компоненты отражают наиболее адекватное представление о феномене, поскольку позволяют его операционализировать для целей дальнейшей диагностики.

Проведённый нами анализ подходов к структуре профессиональной компетентности позволяет говорить о том, что в этой структуре разные авторы выделяют разные компоненты. Так, Е. А. Боярский и С. М. Коломиец выделяют [5]: информационно-содержательный; процессуальный; личностный.

Основными составляющими профессиональной компетентности, по мнению В. Д. Симоненко (2013), являются: знания, умения и владение приёмами профессионального поведения и общения; способность к повышению квалификации и профессиональному росту, реализации себя в выбранной деятельности; способность к саморазвитию и самооценке; адекватное восприятие своих профессиональных возможностей, владение навыками разрешения профессиональных конфликтов; способность к эффективному действию при внезапно складывающихся ситуациях.

Профессиональная компетенция, по мнению С. В. Коршунова [12], содержит в себе не только профессиональные знания и умения, но и внепрофессиональные навыки, характеризующие конкретную личность. В таком случае правомерно выделять интеллектуально-личностную – своего рода предпосылочную – базу, которая формируется на каждой образовательной ступени на базе того, что было сформировано на предшествующей, и некоторую основную часть («ядерную»), которая формируется в образовательном процессе в связи со спецификой задач получаемой профессии. В неё входят собственно профессиональные и социальные компетенции, каждая из которых выступает как множество с вариантами подмножеств, что показано во ФГОС ВО.

В структуре профессиональной компетенции Е. П. Непочатых выделены следующие блоки [14]: мотивационный; операциональный; рефлексивный. В модели И. А. Зимней представлены базовый (интеллектуально-обеспечивающий), личностный, социальный и профессиональный компоненты профессиональной компетентности [10].

Анализ представленных подходов к структуре профессиональной компетентности позволил нам сформулировать собственное представление о компонентах профессиональной компетентности. К этим компонентам мы отнесли:

- когнитивный, предполагающий наличие специально-профессиональных знаний в определённой области;
- мотивационно-ценностный, предполагающий готовность к осуществлению профессиональной деятельности, мотивированность на её осуществление, принятие значимости профессиональной деятельности на уровне ценностей и смыслов;
- поведенческий, предполагающий результативность (успешность) профессиональной деятельности, её реализацию на уровне умений и навыков;
- рефлексивный, предполагающий самооценку результатов профессиональной деятельности и потребность в саморазвитии и самореализации в ней.

Достаточно очевидно, что сформированность компонентов гетерохронна, что связано с индивидуальными особенностями субъекта профессиональной деятельности, с этапами профессионального становления и пр. Сочетание этих компонентов определяет тот или иной уровень сформированности профессиональной компетентности, что обуславливает возможности специальной работы по его развитию и совершенствованию.

**Заключение / Conclusion.** Профессиональную компетентность можно охарактеризовать как способность к эффективной реализации своего когнитивного потенциала, обуславливающего исполнение профессиональных обязанностей. Анализ видов компетентности позволил выделить два укрупнённых направления профессиональных компетенций: специально-профессиональное (технологическое) и личностное (вне- или надпрофессиональное), в рамках которых в зависимости от конкретного вида профессиональной деятельности и для конкретных целей возможно уточнение подвидов профессиональной компетентности. К структурным компонентам профессиональной компетентности отнесены когнитивный, мотивационно-ценностный, поведенческий и рефлексивный; их сочетание обуславливает разноразноуровневую сформированность профессиональной компетентности, что определяет необходимость и возможность специальной работы по его развитию.

## ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Алдашева А. А. Профессиональная компетентность: понятие и структура // Вестник АГУ. 2012. № 4. С. 121–128.
2. Баева Г. И. Формирование теоретических основ профессиональной компетентности будущего педагога. Пермь, 2007. 126 с.
3. Байденко В. И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) // Alma mater (Вестник высшей школы). 2012. № 3. С. 3–14.
4. Бессонова Л. А., Добромислова С. Н. Профессионально-личностная компетентность как условие преодоления деформации личности специалиста социальной работы // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2012. № 1 (09). URL: <http://www.sisp.nkras.ru> (дата обращения: 22.12.2017)
5. Боярский Е. А., Коломиец С. М. Компетенции: от дифференциации к интеграции // Высшее образование сегодня. 2007. № 1. С. 8–11.
6. Дружилов С. А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога // Сибирь. Философия. Образование. 2005. № 8. С. 26–44.
7. Дубровина О. И. Психологические основы профессиональной и социальной компетентностей: дис. ... канд. психол. наук. Тюмень, 2009. 202 с.
8. Загвоздкин В. К. Проблема ключевых компетентностей в зарубежных исследованиях // Вопросы образования. 2009. № 4. С. 257–272.
9. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Реализация компетентностного подхода в системе инновационного образования // Инновационные проекты и программы в образовании. 2015. № 4. С. 6–11.
10. Зимняя И. А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Учёные записки национального общества лингвистики. 2013. № 4 (4). С. 16–31.
11. Иванов Д. А., Митрофанов К. Г., Соколова О. В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. М., 2003. 101 с.
12. Коршунов С. В. Подходы к проектированию образовательных стандартов в системе многоуровневого инженерного образования // Материалы Международной конференции «Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы». М., 2005. С. 112–119.
13. Маркова А. К. Психология профессионализма. М., 1996. 306 с.
14. Непочатых Е. П. Развитие представлений о понятиях «компетенция» и «компетентность» // Научные ведомости. Серия Гуманитарные науки. 2013. № 20 (163). С. 243–250.
15. Новиков А. М. Проблемы подготовки кадров для постиндустриальной экономики // Высшее образование в России. 2010. № 5. С. 12–22.
16. Попова И. В. Самостоятельная работа студентов как средство формирования профессиональной компетентности в условиях модернизации образования // Вестник Кемеровского ГУКИ. 2009. № 9. С. 117–124.
17. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. М., 2002. 396 с.
18. Садохин А. П. Межкультурная компетентность: понятие, структура, пути формирования // Журнал социологии и социальной антропологии. 2007. № 1. С. 125–139.
19. Харитоновна Н. В. Формирование профессиональной компетентности будущих педагогов в процессе изучения иностранного языка: дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2002. 191 с.
20. Хуторской А. В. Компетентностный подход в обучении. М., 2013. 73 с.

## REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Aldasheva A. A. Professional'naya kompetentnost': ponyatie i struktura (Professional competence: the concept and structure) // Vestnik AGU. 2012. No 4. Pp. 121–128.
2. Baeva G. I. Formirovanie teoreticheskikh osnov professional'noj kompetentnosti budushchego pedagoga (Formation of the professional competence theoretical foundations of a future teacher). Perm', 2007, 126 p.
3. Bajdenko V. I. Kompetencii v professional'nom obrazovanii (k osvoeniyu kompetentnostnogo podhoda) (Competence in professional education (to the development of the competence approach)) // Alma mater (Vestnik vysshej shkoly). 2012. No 3. Pp. 3–14.

4. Bessonova L. A., Dobromyslova S. N. Professional'no-lichnostnaya kompetentnost' kak uslovie preodoleniya deformatsii lichnosti specialista social'noj raboty (Professional and personal competence as a condition of overcoming of professional deformation of the social work specialist personality) // *Sovremennye issledovaniya social'nyh problem (elektronnyj nauchnyj zhurnal)*. 2012. No 3 (09). URL: <http://www.sisp.nkras.ru> (data obrashcheniya: 22.12.2017)
5. Boyarskij E. A., Kolomec S. M. Kompetencii: ot differenciacii k integracii (Competence: from differentiation to integration) // *Vysshee obrazovanie segodnya*. 2007. No 1. Pp. 8–11.
6. Druzhilov S. A. Professional'naya kompetentnost' i professionalizm pedagoga (Professional competence and professionalism of the teacher) // *Sibir'. Filosofiya. Obrazovanie*. 2005. No 8. Pp. 26–44.
7. Dubrovina O. I. Psihologicheskie osnovy professional'noj i social'noj kompetentnostej (Psychological fundamentals of professional and social competencies): dis. ... kand. psihol. nauk. Tyumen', 2009, 202 p.
8. Zagvozdkin V. K. Problema klyuchevyh kompetentnostej v zarubezhnyh issledovaniyah (The problem of key competences in foreign studies) // *Voprosy obrazovaniya*. 2009. No 4. Pp. 257–272.
9. Zeer E.H. F., Symanyuk E.H. E.H. Realizaciya kompetentnostnogo podhoda v sisteme innovacionnogo obrazovaniya (Implementation of the competence approach in the system of innovative education) // *Innovacionnye proekty i programmy v obrazovanii*. 2015. No 4. Pp. 6–11.
10. Zimnyaya I. A. Kompetenciya i kompetentnost' v kontekste kompetentnostnogo podhoda v obrazovanii (Competence and competency in the context of the competence approach in education) // *Uchyonye zapiski nacional'nogo obshchestva lingvistiki*. 2013. No 4 (4). Pp. 16–31.
11. Ivanov D. A., Mitrofanov K. G., Sokolova O. V. Kompetentnostnyj podhod v obrazovanii. Problemy, ponyatiya, instrumentarij (Competence approach in education. Challenges, concepts, tools). M., 2003. 101 p.
12. Korshunov S. V. Podhody k proektirovaniyu obrazovatel'nyh standartov v sisteme mnogourovnevnogo inzhener'nogo obrazovaniya (Approaches to the design of educational standards in the system of multilevel engineering education) // *Materialy Mezhdunarodnoi konferentsii "Rossiya v Bolonskom processe: problemy, zadachi, perspektivy"*. M., 2005. Pp. 112–119.
13. Markova A. K. Psihologiya professionalizma (Psychology of professionalism), M., 1996. 306 p.
14. Nepochatyh E. P. Razvitie predstavlenij o ponyatiyah «kompetenciya» i «kompetentnost'» (Development of ideas about the concepts «competence» and «competency») // *Nauchnye vedomosti. Seriya Gumanitarnye nauki*. 2013. No 20 (163). Pp. 243–250.
15. Novikov A. M. Problemy podgotovki kadrov dlya postindustrial'noj ehkonomiki (Problems of personnel training for the post-industrial economy) // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2010. No 5. Pp. 12–22.
16. Popova I. V. Samostoyatel'naya rabota studentov kak sredstvo formirovaniya professional'noj kompetentnosti v usloviyah modernizacii obrazovaniya (Independent work of students as a means of formation of professional competence in the conditions of education modernization) // *Vestnik Kemerovskogo GUKI*. 2009. No 9. Pp. 117–124.
17. Raven Dzh. Kompetentnost' v sovremennom obshchestve. Vyyavlenie, razvitie i realizaciya (Competence in modern society. The identification, development and implementation), M., 2002, 396 p.
18. Sadohin A. P. Mezhkul'turnaya kompetentnost': ponyatie, struktura, puti formirovaniya (Intercultural competence: concept, structure, ways of formation) // *ZHurnal sociologii i social'noj antropologii*. 2007. No 1. Pp. 125–139.
19. Haritonova N. V. Formirovanie professional'noj kompetentnosti budushchih pedagogov v processe izucheniya inostrannogo yazyka (Formation of professional competence of future teachers in the process of learning a foreign language): dis. ... kand. ped. nauk. Magnitogorsk, 2002, 191 p.
20. Hutorskoj A. V. Kompetentnostnyj podhod v obuchenii (Competence approach in training). M., 2013. 73 p.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Симонов Николай Владимирович**, соискатель кафедры социальных технологий Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: [simonoff\\_nik@mail.ru](mailto:simonoff_nik@mail.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Simonov Nikolay Vladimirovich**, PhD applicant (pedagogic), Department of social technologies, North-Caucasus Federal University. E-mail: [simonoff\\_nik@mail.ru](mailto:simonoff_nik@mail.ru)

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ / INFORMATION FOR AUTHORS

### ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ АВТОРСКИХ ОРИГИНАЛОВ СТАТЕЙ

Авторские оригиналы статей принимаются к рассмотрению только при условии соответствия требованиям к оформлению и сдаче рукописей в редакцию журнала «Вестник Северо-Кавказского федерального университета», размещенным на сайте университета в разделе «Научные издания» и в текущих номерах журнала. Авторские статьи, оформленные с нарушением требований, не рассматриваются и не возвращаются.

Статья регистрируется редакцией в журнале регистрации статей с указанием даты поступления, названия, ФИО автора/авторов, места работы автора/авторов. Статье присваивается индивидуальный регистрационный номер.

Все научные статьи, поступившие в редакцию, подлежат обязательному рецензированию.

Главный редактор (заместитель) определяет соответствие статьи профилю журнала, требованиям к оформлению и направляет её на рецензирование. Авторские статьи не по профилю не возвращаются автору, автор уведомляется о несоответствии статьи профилю журнала.

В качестве рецензентов выступают члены редколлегии и внешние рецензенты – ученые и специалисты в данной области (доктора, кандидаты наук). Представленная авторская статья передается на рецензирование членам редколлегии журнала, курирующим соответствующую отрасль науки. При отсутствии члена редколлегии или поступлении статьи от члена редакционной коллегии главный редактор направляет статью для рецензирования внешним рецензентам.

Рецензент должен в течение 30 календарных дней с момента получения рассмотреть и направить в редакцию авторскую статью или мотивированный отказ от рецензирования.

Рецензирование проводится конфиденциально для авторов статей, носит закрытый характер и предоставляется автору рукописи по его письменному запросу без подписи и указания фамилии, должности, места работы рецензента. Рецензия с указанием автора рецензии может быть предоставлена по запросу экспертных советов в ВАК Минобрнауки России.

Рецензия должна содержать:

- общий анализ научного уровня, терминологии, структуры рукописи, актуальности темы;
- оценку подготовленности рукописи к изданию в отношении языка и стиля, соответствия содержания статьи её названию, требованиям к оформлению;
- анализ научности изложения материала, соответствие использованных автором методов, методик, рекомендаций и результатов исследований современным достижениям науки и практики.

Рецензент может рекомендовать статью сразу к опубликованию; после доработки с учетом замечаний; не рекомендовать статью к опубликованию. Если рецензент рекомендует статью к опубликованию после доработки с учетом замечаний или не рекомендует статью к опубликованию, то в рецензии должны быть указаны причины такого решения.

Рецензент вправе указать на необходимость внесения дополнений и уточнений в рукопись, которая затем направляется (через редакцию журнала) автору на доработку. В этом случае датой поступления рукописи в редакцию считается дата возвращения доработанной рукописи. Переработанная автором статья направляется на рецензирование повторно.

После поступления рецензии в редакцию на очередном заседании редакционной коллегии рассматривается вопрос о поступивших рецензиях и принимается окончательное решение об опубликовании или отказе в опубликовании статей. Перечень, принятых к публикации статей, размещается на сайте. Авторам, которым отказано в публикации рукописей, направляется мотивированный отказ.

В случае несогласия автора с мнением рецензента рукопись по согласованию с редколлегией может быть направлена на повторное (дополнительное) рецензирование.

Порядок и очередность публикации статьи определяется в зависимости от объема публикуемых материалов и перечня рубрик в каждом конкретном выпуске.

Оригиналы рецензий подлежат хранению в редакции журнала в течение 5 лет.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СДАЧЕ РУКОПИСЕЙ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА

Редакция журнала сотрудничает с авторами – преподавателями вузов, научными работниками, аспирантами, докторантами и соискателями ученых степеней. Журнал публикует материалы в разделах:

1. **Технические науки** (05.14.00 Энергетика, 05.18.00 Технология продовольственных продуктов, 05.27.00 Электроника);
2. **Экономические науки;**
3. **Педагогические науки.**

Материалы в редакцию журнала принимаются в соответствии с требованиями к оформлению и сдаче рукописей постоянно и публикуются после обязательного внутреннего рецензирования и решения редакционной коллегии в порядке очередности поступления с учётом рубрикации номера.

Принимаются рукописи статей на русском и английском языках.

Если статья подготовлена на русском языке, необходимо перевести ее название, сведения об авторе (-ах), аннотацию и ключевые слова на английский язык.

Если статья подготовлена на английском языке, необходимо перевести ее название, сведения об авторе (-ах), аннотацию и ключевые слова на русский язык.

**Для оптимизации редакционно-издательской подготовки редакция принимает от авторов рукописи и сопутствующие им необходимые документы в следующей комплектации:**

*В печатном варианте:*

– **Отпечатанный экземпляр рукописи.**

*Объем статьи:* 8–16 страниц. Требования к компьютерному набору: формат А4; кегль 14; шрифт Times New Roman; межстрочный интервал 1,5; нумерация страниц внизу по центру; поля все 2 см; абзацный отступ 1, 25 см. Необходимо различать в тексте дефис (-) (например, черно-белый, бизнес-план) и тире (–) (Alt + 0150). Не допускаются ручные переносы и двойные пробелы.

– **Сведения об авторе (на русском и английском языках).**

*Сведения должны включать следующую информацию:* ФИО (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место и адрес работы, адрес электронной почты и телефоны для связи.

**На электронном носителе в отдельных файлах (CD-DVD диск или флеш-карта):**

- **Электронный вариант рукописи** создается с расширением \*.doc или \*.rtf в текстовом редакторе Word программы Microsoft Office 2010 (название файла: «Фамилия\_ И.О.\_Название статьи»);
- **Сведения об авторе (название файла: «ФИО\_ сведения об авторе»).**
- **Отзыв научного руководителя** (для аспирантов, адъюнктов и соискателей). Подписывается научным руководителем собственноручно.
- **Рецензия** специалиста в данной научной сфере, имеющего ученую степень. Подпись рецензента должна быть заверена соответствующей кадровой структурой.

- **Экспертное заключение о возможности открытого опубликования.** Во всех институтах созданы экспертные комиссии, которые подписывают экспертные заключения о возможности опубликования статьи в открытой печати.
- **Экспертное заключение внутривузовской комиссии экспортного контроля.** Оформляется после получения положительного экспертного заключения о возможности открытого опубликования.
- **Лицензионный договор** на право использования научного произведения в журнале и в сети Интернет.

**Статья должна содержать следующие элементы оформления:**

- а) индекс УДК;
  - б) фамилию, имя, отчество автора (авторов) (имя и отчество полностью);
  - в) название;
  - г) место работы автора (авторов) (в скобках в именительном падеже);
  - д) краткую аннотацию содержания статьи (3–4 строчки, не должны повторять название);
  - е) список ключевых слов или словосочетаний (5–7 слов);
- Пункты б), в), г), д), е) обязательно должны быть переведены на английский язык.

#### **Оформление текста**

- Шрифт Times New Roman размером 14 pt, междустрочный интервал – полуторный.
- *Абзацный отступ* – 10 мм, одинаковый по всему тексту.
- *Переносы.* Необходимо сделать автоматическую расстановку переносов: Сервис → Язык → Расстановка переносов → Автоматическая расстановка переносов.
- При наборе текста обратить внимание на использование дефиса (-) и тире (—) (клавиатурное сокращение Ctrl + «минус» на малой клавиатуре).
- *Тире* – длинный знак с пробелами (знак препинания, для обозначения паузы); оно используется и как разделительный знак при обозначении пределов временных (напр., март – апрель, 70–80 гг.), пространственных (напр., перелет Москва – Хабаровск), количественных – (напр., 300–350 т, 5–7-кратное превосходство), и др.
- *Дефис* – короткий знак без пробелов (соединительная черточка между словами или знак переноса слова). Например: ученый-сибиряк, Ts-диаграмма, уран-235, АС-2УМ.
- **Использование длинного тире (—) в тексте недопустимо!**
- *Пробелы.* При написании дат, размерностей переменных и др. использовать неразрывный пробел. После точки, запятой, двоеточия и точки с запятой устанавливать один пробел. Между словами не допускается использование более одного пробела.

#### **Оформление рисунков, формул и таблиц**

Рисунки и таблицы вставляются в тексте в нужное место. Ссылки в тексте на таблицы и рисунки обязательны. За качество рисунков или фотографий редакция ответственности не несет.

- *Оформление рисунков (схем, графиков, диаграмм):*
  - а) все надписи на рисунках должны читаться;
  - б) рисунки должны быть оформлены с учетом особенности черно-белой печати (рекомендуется использовать в качестве заливки различные виды штриховки и узоры, в графиках различные виды линий – пунктирные, сплошные и т. д., разное оформление точек, по которым строится график – кружочки, квадраты, ромбы, треугольники); цветные и полутоновые рисунки исключаются;
  - в) для повышения качества рисунка следует их сохранять отдельным графическим файлом (GIF, JPEG, TIFF) с разрешением не менее 300 dpi. Схемы, рисунки и другие графические элементы, выполненные с помощью графических возможностей MS Word, должны быть сгруппированы, их ширина не должна превосходить 16 см. Во избежание искажений таких схем и рисунков при открытии файла на другой ЭВМ к основному файлу статьи необходимо прилагать ее вариант в формате \*.pdf.

- г) рисунки нумеруются снизу (Рисунок 1. Название) названия выполняются в графическом редакторе 10 кеглем;
- *Оформление формул:* формулы и математические символы (символы греческого алфавита и др.) выполняются в **редакторе формул MathType** (желательно версии 6.9 и выше, просьба придерживаться типовых настроек программы); большие формулы желательно разбивать на отдельные фрагменты, которые по возможности должны быть независимыми. В окончательном варианте статьи все формулы должны по клику мыши открываться в MathType.

Шрифт формул должен соответствовать основному в тексте.

**Номер формулы не должен набираться в MathType.** Номер заключается в круглые скобки и выравнивается с помощью табуляции по правому краю печатного листа.

Место номера при переносе формулы – на уровне последней строки. Несколько небольших формул, составляющих единую группу, помещают в одну строку и объединяют одним номером. При этом каждая из формул набирается в MathType отдельно.

Обычным шрифтом допускается набирать отдельные символы, буквы греческого алфавита и формулы, если они состоят только из знаков шрифта Times New Roman, отображаемых в Таблице символов Windows (*Меню Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Таблица символов*). При этом допускается копирование символов этого шрифта (только Times New Roman!) из Таблицы символов и вставка их в публикацию.

Курсивным шрифтом набирают названия, обозначенные латинскими и строчными греческими буквами ( $\alpha$   $\epsilon$   $\beta$   $\eta$   $\chi$   $\pi$   $\zeta$   $\tau$   $\omega$   $\iota$   $\acute{o}$   $\acute{u}$   $\acute{o}$  $\psi$ ,  $\omega$ ,  $\gamma$ ).

**Недопустимо** использовать для формул и математических символов, расположенных в абзаце с текстом, формат небольшой иллюстрации или набирать их в Конструкторе формул программы Word или в любой программе, отличной от MathType – такие формулы и символы при помещении в программу верстки пропадают, и отследить это довольно проблематично.

- *Оформление таблиц:* таблицы должны иметь название. Таблицы нумеруются в верхнем правом углу (Таблица 1), на следующей строке по центру выставляется название; выполняются 14 кеглем. Создавать таблицы желательно на странице вертикально, чтобы они не выходили за поля.
- *Оформление ссылок.* Ссылки оформляются в квадратных скобках с указанием в них номера из списка литературы и номера страницы. Например: [1], [2–4], [5, с. 12–15].
  - Каждая ссылка должна соответствовать одному источнику литературы, это объясняется требованиями РИНЦ (eLIBRARY).
  - Не допускается использование ссылок типа (Указ. соч.), (Там же), (Ibid.). Вместо них должны быть указаны конкретные ссылки. Например: [8, с. 10–17].

**Библиографический список.** Размещается в конце статьи. В нем перечисляются все источники, на которые ссылается автор, с полным библиографическим аппаратом издания (в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008).

**Авторское визирование:**

- а) автор несет ответственность за точность приводимых в его рукописи сведений, цитат и правильность указания названий книг в списке литературы;
- б) автор на последней странице пишет: «Объем статьи составляет ... (указать количество страниц)», ставит дату и подпись.

Статьи аспирантов публикуются бесплатно при предъявлении официальной справки.

*Научное периодическое издание*

**ВЕСТНИК  
Северо-Кавказского федерального университета**

**2018. № 1 (64)**

**Вестник СКФУ: научный журнал /** гл. ред. В. Н. Парахина. – 2018. – № 1 (64). – 197 с.

Корректор Н. Б. Копнина  
Компьютерная верстка И. В. Бушманова  
Дизайн обложки С. Ю. Томицкая

---

Формат 60x84 1/8	Подписано к печати 26.02.2018	Уч.-изд. л. 22,48
Бумага офсетная	Усл. п. л. 22,91	Тираж 990 экз.
	Заказ 4	

---

Отпечатано в Издательско-полиграфическом комплексе  
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»  
355009, г. Ставрополь, пр-т Кулакова, 2.

