

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# ВЕСТНИК

Северо-Кавказского  
федерального  
университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**2017 № 4 (61)**

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); **Шипулин В. И.** – д-р техн. наук, профессор, проректор по учебной работе СКФУ (СКФУ, Россия); **Парахина В. Н.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Вашенко А. Н.** – д-р экон. наук, профессор (ВИБ, Россия); **Гарри Дэниелс** – профессор педагогики (ГТС, Великобритания); **Евдокимов И. А.** – д-р техн. наук, профессор; **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); **Ушвицкий Л. И.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Шаповалов В. К.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия).

*Редакционная коллегия*

**Парахина В. Н.** – д-р экон. наук, профессор (председатель); **Барсукова Т. И.** – д-р социол. наук, профессор; **Брацихин А. А.** – д-р техн. наук, доцент; **Горлов С. М.** – д-р экон. наук, профессор; **Гридин В. А.** – д-р геол.-минерал. наук, профессор; **Игропуло И. Ф.** – д-р пед. наук, профессор; **Калюгина С.Н.** – д-р экон. наук, доцент; **Кононов Ю. Г.** – д-р техн. наук, профессор; **Куницына Н. Н.** – д-р экон. наук, профессор; **Лодыгин А. Д.** – д-р техн. наук, доцент; **Пашинцев В. П.** – д-р техн. наук, профессор; **Соловьева О. В.** – д-р психол. наук, профессор; **Ушвицкий Л. И.** – д-р экон. наук, профессор; **Харченко Л. Н.** – д-р пед. наук, профессор; **Чипига А. Ф.** – канд. техн. наук, профессор; **Шаповалов В. К.** – д-р пед. наук, профессор.

*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](http://www.ncfu.ru)  
E-mail: [vestnik\\_ncfu@mail.ru](mailto:vestnik_ncfu@mail.ru)

© Коллектив авторов, 2017  
© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2017  
ISSN 2307-907X

## СОДЕРЖАНИЕ

### Технические науки

<i>Вивчарь П. А., Олейников Д. Н., Лыхманова В. И., Страхов С. И., Ястребов С. С., Дьяченко А. Д., Захарова Е. А.</i> Моделирование работы устройств РЗА с помощью испытательного комплекса OMICRON CMC 356.....	7
<i>Гладкова М. Г., Касьянов Г. И., Шипулин В. И., Христюк А. В.</i> Феномен легкой воды в продуктах геродиетического питания.....	12
<i>Лодыгин А. Д., Мединцева Е. В., Лодыгин Д. Н.</i> Исследование влияния дозы внесения пребиотического концентрата на эффективность сквашивания обезжиренного молока молочнокислыми микроорганизмами.....	19
<i>Нициевская К. Н., Мотовилов О. К.</i> Анализ патентной документации продукции с использованием плодов рябины.....	25
<i>Потапенко А. М., Красильникова Т. Г.</i> Определение пропускной способности настроенной электропередачи Итат-Челябинск при наличии в её составе ВЛ Итат-Экибастуз-Челябинск (в габаритах 1150 кВ).....	32
<i>Сугаров Х. Р., Чеботарев Е.А., Малсугенов А. В.</i> Молоко и его производные как объект центробежного разделения.....	39
<i>Шаймерденова Д. А.</i> Влияние сорта на формирование технологического потенциала мягкой пшеницы Казахстана.....	44
<i>Шипулин В. И., Касьянов Г. И., Зотова Л.В.</i> Конструирование пищевых продуктов, обогащенных фруктами и орехами.....	51

### Экономические науки

<i>Адинцова Н. П., Журавлева Е. П.</i> Риски в бухгалтерском учете.....	63
<i>Анопченко Т. Ю., Чараева М. В., Евстафьева Е. М.</i> Трансформация управления собственным капиталом в современных экономических условиях.....	67
<i>Белоусов И. Н.</i> Методология устойчивого развития предприятий АПК.....	75
<i>Воронцова Г. В., Якубова Н. А.</i> Современные тенденции развития бизнес-инкубатора в Ставропольском крае.....	80
<i>Ибрахим М. Н.</i> Формирование сценариев сбалансированного развития Сирийской экономики в условиях высокой нестабильности макросреды.....	85
<i>Кулаговская Т. А., Липатова П. А.</i> Методы математико-статистического анализа в процессе оценки влияния цен на нефть на курс валюты стран-экспортеров.....	93
<i>Парахина В. Н., Устаев Р. М.</i> Инновационный потенциал человеческого капитала в региональной экономике: проблемы и пути развития.....	97
<i>Рахматуллина Р. Р.</i> Лизинг как инструмент модернизации основных фондов сферы ЖКХ.....	105
<i>Рыкова И. Н., Губанов Р. С., Маева И. В.</i> Меры господдержки региональных программ развития агропромышленного комплекса Северо-Кавказского и Южного федерального округов.....	112

## Педагогические науки

<i>Бобрышов С. В.</i> Методология проектирования и организации детских и юношеских общественных объединений .....	124
<i>Ворожбитова А. Л., Тютина Е. А., Прядко Н. А.</i> Организация подвижных игр в летнем лагере реабилитационного центра .....	131
<i>Колокольникова М. В., Борозинец Н. М.</i> Предпосылки и факторы возникновения барьеров взаимодействия субъектов инклюзивного образовательного процесса в школе.....	139
<i>Кудря А. Д., Аров Х. Н., Арова Л. Г., Борисов О. Ю., Федорченко А. М.</i> Педагогические условия воспитания гражданственности у подрастающего поколения.....	144
<i>Моаззензаде З.</i> Проблемы обучения говорению на русском языке в персидской аудитории и способы их преодоления .....	149
<i>Московская Н. Л., Кобышева А. С., Марченко Н. А.</i> Обучение иностранным языкам учащихся с ограниченными возможностями зрения в системе инклюзивного образования: постановка проблемы.....	154
<i>Недоловз И. И.</i> Использование технологии сказкотерапии в развитии Я-концепции младшего школьника.....	158
<i>Смышнов К. М., Гапич А. Э.</i> Ценности и отношения в студенческих спортивных сообществах: сетевой анализ.....	164
<i>Шаповалов В. К., Минкина О. В., Фомина Е. А., Шаповалова Е. С.</i> Карьеры педагогов дополнительного образования детей: процессный анализ .....	168
<i>К сведению авторов</i> .....	175

## CONTENTS

### Technical Sciences

<i>Vivchar P. A., Oleynikov D. N., Lyhmanova V. I., Strakhov S. I., Jastrebov S. S., Diachenko A. D., Zakharova E. A.</i> Modeling of work devices with RPA test complex OMICRON CMC 356 .....	7
<i>Gladkova M. G., Kasyanov G. I., Shipulin V. I., Hristyuk A. V.</i> Phenomenon of light water in products for elder people .....	12
<i>Lodygin A. D., Medintseva E. V., Lodygin D. N.</i> Study of the prebiotic concentrate dose influence on the efficiency of skim milk fermentation by lactic acid microorganisms.....	19
<i>Nitsievskaya K. N., Motovilov O. K.</i> Analysis of patent documentation using the fruits of mountain ash..	25
<i>Potapenko A. M., Krasilnikova T. G.</i> Determination of the transfer capability of the tuned power transmission of Itat-Chelyabinsk while available in its completion overhead line Itat-Ekibastus-Chelyabinsk (in the 1150 kV dimensions).....	32
<i>Sugarov Kh. R., Chebotarev E. A., Malsugenov A. V.</i> Milk and milk products as an object of centrifugal separation .....	39
<i>Shaimerdenova D. A.</i> Effect of variety on the formation of the technological potential of wheat of Kazakhstan.....	44
<i>Shipulin V. I., Kasyanov G. I., Zotova L. V.</i> Manufacture of food products enriched by fruits and nuts....	51

### Economic Sciences

<i>Adintsova N. P., Zhuravleva E. P.</i> Risks in accounting .....	63
<i>Anopchenko T. Yu., Charaeva M. V., Evstafyeva E. M.</i> Transformation of management of own capital in modern economic conditions .....	67
<i>Belousov I. N.</i> Methodology of sustainable development of agricultural enterprises.....	75
<i>Vorontsova G. V., Yakubova N. A.</i> The modern trends in development of business incubator in Stavropol region .....	80
<i>Ibrahim M. N.</i> Formation of balanced development scenarios of the Syrian economy under the conditions of high unstable environment.....	85
<i>Kulagovskaya T. A., Lipatova P. A.</i> Methods of mathematical-statistical analysis in the process of evaluation of the influence of the prices of oil to the course of currency of exporter countries .....	93
<i>Parakhina V. N., Ustaev R. M.</i> The innovative potential of human capital in the regional economy: problems and ways of development .....	97
<i>Rakhmatullina R. R.</i> Leasing as an instrument of modernization of fixed assets of housing and utilities sector.....	105
<i>Rykova I. N., Gubanov R. S., Maeva I. V.</i> Measures of state support of regional programs of development of agroindustrial complex of the North Caucasus and Southern federal districts.....	112

### Pedagogic Sciences

<i>Bobryshov S. V.</i> Design methodology and organization of children's and youth public associations .....	124
<i>Vorozhbitova A. L., Tyutina E. A., Pryadko N. A.</i> Organization of mobile games in the summer camp of the rehabilitation center .....	131

<b><i>Kolokolnikova M. V., Borosinets N. M.</i></b> Prerequisites and factors of barriers to interaction between subjects of inclusive educational process in school.....	139
<b><i>Kudrya A. D., Arov H. N., Arova L. G., Borisov O. Yu., Fedorchenko A. M.</i></b> Pedagogical conditions of education of citizenship in the growing generation .....	144
<b><i>Moazzenzadeh Z.</i></b> Problems of teaching speaking in the russian language in the persian audience and ways to overcome them .....	149
<b><i>Moscovskaya N. L., Kobysheva A. S., Marchenko N. A.</i></b> Foreign language teaching of students with visual impairment in inclusive education system: problem statement .....	154
<b><i>Nedopovz I. I.</i></b> Use of fairytale therapy technology in the development of the junior schoolchildren's self-concept.....	158
<b><i>Smyshnov K. M., Gapich A. E.</i></b> Values and relationships in student sport communities: network analysis .....	164
<b><i>Shapovalov V. K., Minkina O. V., Fomina E. A., Shapovalova E. S.</i></b> Career teachers additional education of children: process analysis .....	168
<b><i>Information for Authors</i></b> .....	175

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.31

**Вивчарь Павел Алексеевич, Олейников Дмитрий Николаевич,  
Лыхманова Виктория Ивановна, Страхов Святослав Игоревич,  
Ястребов Сергей Сергеевич, Дьяченко Анна Дмитриевна,  
Захарова Елена Андреевна**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВ РЗА С ПОМОЩЬЮ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА OMICRON CMC 356**

*В данной статье исследованы возможности программно-технического комплекса OMICRON CMC 356 для моделирования работы цифрового терминала релейной защиты и автоматики Сириус-2-Л.*

*На основе реальных характеристик головных участков фидеров по г. Минеральные Воды был разработан алгоритм моделирования работы терминала Сириус-2-Л, проверена работа защит устройства при возникновении повреждений в различных точках исследуемого участка распределительной сети.*

*По результатам испытаний произведена оценка выбора уставок и работы устройства.*

***Ключевые слова:** расчет режима сети, короткое замыкание, комплекс OMICRON CMC 356, токовая защита, терминал Сириус-2-Л.*

**Pavel Vivchar, Dmitri Oleynikov, Victoria Lyhmanova, Svyatoslav Strakhov,  
Sergey Jastrebov, Anna Diachenko, Elena Zakharova**

#### **MODELING OF WORK DEVICES WITH RPA TEST COMPLEX OMICRON CMC 356**

*This article presents possibilities of OMICRON CMC 356 software and hardware complex for the simulation of digital terminals of relay protection and automation Sirius-2-L.*

*On the basis of the actual characteristics of the head sections of feeders for the city of Mineralnye Vody was developed simulation algorithm of the terminal Sirius-2-L, check the operation of the device protection in the event of damage at different points in the investigated area of the distribution network.*

*According to test results, setting values were evaluated and selected setting values.*

***Key words:** calculation mode network, a short circuit, a complex of OMICRON CMC 356, overcurrent protection, the terminal Sirius-2-L.*

#### **ВВЕДЕНИЕ**

При проектировании подстанции любого типа и класса напряжения огромное внимание уделяется разработке релейной защиты (РЗ). В настоящее время возрастает интерес к релейной защите, построенной на микропроцессорной аппаратуре.

Цель настоящей работы – разработать алгоритм для моделирования работы устройств релейной защиты и автоматики в распределительных сетях с целью проверки правильности задания уставок на примере устройства «Сириус-2-Л».

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для моделирования работы цифрового терминала релейной защиты и автоматики Сириус-2-Л, а также для исследования возможности программно-технического комплекса OMICRON CMC 356 была использована информация о замерах токов через головные участки фидеров по г. Минеральные Воды, а также их характеристики при нормальном режиме работы.

Таблица 1

**Характеристики головных участков фидеров по г. Минеральные Воды**

Наименование фидера	Длина, км	Мощность, кВА	X, Ом	R, Ом
201	6,466	2618,861	0,491	1,636
202	12,958	1891,399	0,985	3,278
203	8,459	789,815	0,643	2,140
204	2,742	426,084	0,208	0,694
205	0,370	478,046	0,028	0,094
206	7,940	2546,115	0,603	2,009
207	6,870	1766,692	0,522	1,738
208	3,706	1725,123	0,282	0,938
209	0,240	208,979	0,018	0,061

Расчёт токов короткого замыкания необходим для выбора установок релейной защиты линии электропередачи. Расчёт производим с помощью программы для расчёта ТКЗ в составе программного комплекса ПК RASTRWIN [1]. Модель сети для расчётов токов короткого замыкания (ТКЗ) приведена на рисунке 1.

Одна из девяти нагрузок была выбрана для дальнейших расчетов (линия 201). В качестве объекта испытания выбираем терминал защит Сириус-2-Л, который устанавливается на защищаемый им фидер.

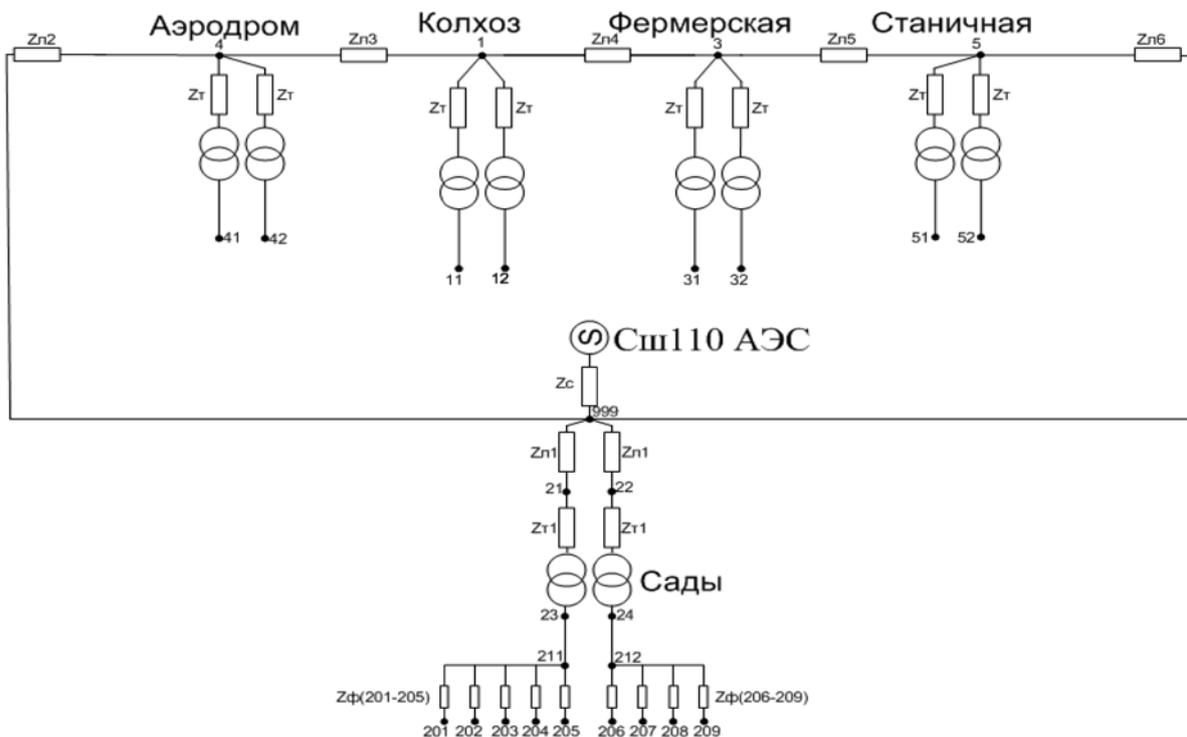


Рис. 1. Модель сети электроснабжения, используемая для расчёта токов короткого замыкания

Нас интересуют трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух- или трехфазных токов [2].

Для моделирования сети и подачи токов на исследуемый терминал используем испытательный комплекс OMICRON CMC 356, который предназначен для проведения пуско-наладочных работ средств релейной защиты и автоматики. Схема подсоединения оборудования к OMICRON CMC 356 представлена на рисунке 2.

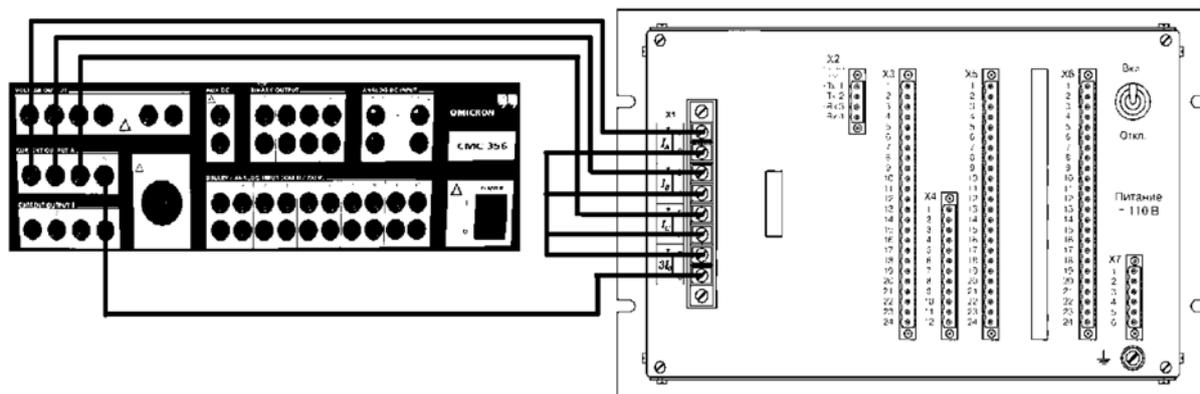


Рис. 2. Схема подсоединения Сириус-2-Л к OMICRON CMC 356

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для проведения испытания КЗ Линия 211-201 (фидер №1) была разбита на 6 равных частей, по 1,078 км каждая. Далее для каждой точки с помощью программного комплекса RastrWin3 производился расчет токов КЗ. Результаты расчетов приведены в таблице 2.

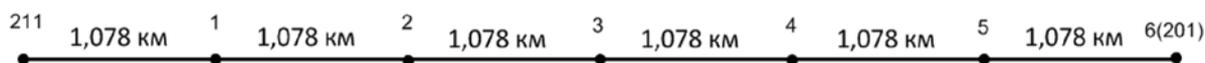


Рис. 3. Подробная схема рассматриваемого фидера

Таблица 2

### Токи КЗ в точках 1-го фидера

Тип КЗ	Фаза	Точка					
		1	2	3	4	5	6
Значение тока двухфазного КЗ, А (угол, °)	A	0	0	0	0	0	0
	B	-4368 (27,6°)	-3364 (39,88°)	-2657 (47,68°)	-2186 (52,47°)	-1849 (55,81°)	-1588 (58,15°)
	C	4368 (27,6°)	3364 (39,88°)	-2657 (47,68°)	2186 (52,47°)	1849 (55,81°)	1588 (58,15°)
Значение тока трехфазного КЗ, А (угол, °)	A	5022 (-62,27°)	3870 (-50,06°)	3078 (-42,62°)	2531 (-37,76°)	2141 (-34,38°)	1850 (-31,91°)
	B	5022 (-2,27°)	3870 (9,94°)	3078 (17,38°)	2531 (22,24°)	2141 (25,62°)	1850 (28,09°)
	C	5022 (57,73°)	3870 (69,94°)	3078 (77,38°)	2531 (82,24°)	2141 (85,62°)	1850 (88,09°)

Расчет вторичных токов проводился с учетом коэффициента трансформации ТТ (800А/5А=160). Результаты пересчета токов представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Токи КЗ подаваемые на OMICRON CMC 356**

Тип КЗ	Фаза	Точка					
		1	2	3	4	5	6
Значение тока двухфазного КЗ, А (угол, °)	А	0	0	0	0	0	0
	В	-27,3 (27,6°)	-21 (39,88°)	-16,6 (47,68°)	-13,7 (52,47°)	-11,6 (55,81°)	-9,9 (58,15°)
	С	27,3 (27,6°)	21 (39,88°)	16,6 (47,68°)	13,7 (52,47°)	11,6 (55,81°)	9,9 (58,15°)
Значение тока трехфазного КЗ, А (угол, °)	А	31,4 (-62,27°)	24,2 (-50,06°)	19,2 (-42,62°)	15,8 (-37,76°)	13,4 (-34,38°)	11,6 (-31,91°)
	В	31,4 (-2,27°)	24,2 (9,94°)	19,2 (17,38°)	15,8 (22,24°)	13,4 (25,62°)	11,6 (28,09°)
	С	31,4 (57,73°)	24,2 (69,94°)	19,2 (77,38°)	15,8 (82,24°)	13,4 (85,62°)	11,6 (88,09°)

С помощью генератора последовательных состояний OMICRON CMC 356 для каждой из 6 точек было задано по три состояния: нормальное, аварийное и без токовое. В аварийном режиме также фиксировалось срабатывание защит. Факт отказа защиты в этом случае должен свидетельствовать о неправильной работе терминала.

В таблицу 4 свели результаты срабатываний Сириус-2-Л, полученные после запуска эксперимента.

Таблица 4

**Результаты испытаний**

Трехфазное КЗ						
Точка КЗ	1	2	3	4	5	6
Срабатывание	МТЗ-1	МТЗ-1	МТЗ-2	МТЗ-2	МТЗ-2	МТЗ-3
Двухфазное КЗ						
Точка КЗ	1	2	3	4	5	6
Срабатывание	МТЗ-1	МТЗ-1	МТЗ-2	МТЗ-2	МТЗ-3	МТЗ-3

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Из таблицы видно, что устройство работает исправно, установки подобраны верно, т. к. срабатывают те защиты, которые были предусмотрены при заданных режимах работы.

Полный алгоритм проверки можно представить на рисунке 4.

С помощью данного алгоритма можно в дальнейшем производить оценку работы устройства.

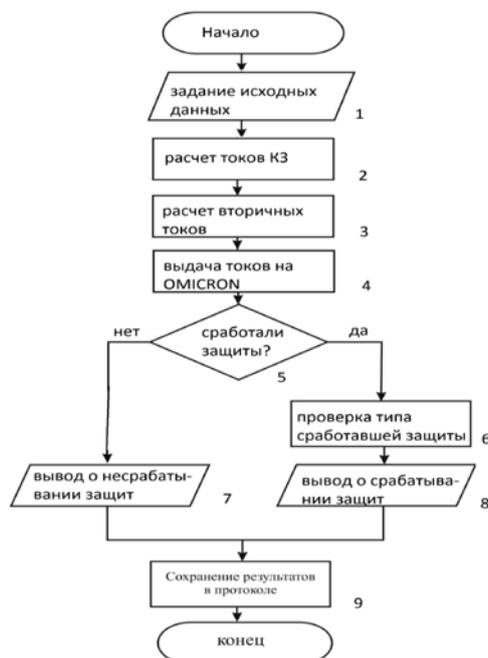


Рис. 4. Алгоритм моделирования работы Сириус-2-Л при двух- и трехфазном КЗ

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. ТКЗ RastrKZ документация пользователя. URL: <http://www.RastrWin.ru>.
2. Микропроцессорное устройство защиты «Сириус-2-Л» БПВА.656122.041 РЭ. Руководство по эксплуатации. М.: ЗАО «РАДИУС Автоматика», 2013.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Вивчарь Павел Алексеевич**, студент 1 курса магистратуры СКФУ института электроэнергетики, электротехники и нанотехнологий. E-mail: [pavel68693@mail.ru](mailto:pavel68693@mail.ru)
- Олейников Дмитрий Николаевич**, студент 1 курса магистратуры СКФУ института электроэнергетики, электротехники и нанотехнологий, E-mail: [dimanpealman@yandex.ru](mailto:dimanpealman@yandex.ru)
- Страхов Святослав Игоревич**, студент 1 курса магистратуры СКФУ института электроэнергетики, электротехники и нанотехнологий. E-mail: [strahov37@mail.ru](mailto:strahov37@mail.ru)
- Ястребов Сергей Сергеевич**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий. E-mail: [yass@ncstu.ru](mailto:yass@ncstu.ru)
- Лыхманова Виктория Ивановна**, студент 4 курса СКФУ института математики и естественных наук. E-mail: [pavel68693@mail.ru](mailto:pavel68693@mail.ru)
- Захарова Елена Андреевна**, студент 1 курса магистратуры СКФУ института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий. E-mail: [melomanka.26@mail.ru](mailto:melomanka.26@mail.ru)
- Дьяченко Анна Дмитриевна**, студент 1 курса магистратуры СКФУ института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий. E-mail: [dyachenko\\_ann@list.ru](mailto:dyachenko_ann@list.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

- Vivchar Pavel** 1-st year master of NCFU, Institute of Electric Power Engineering, Electronics and Nano-technologies. E-mail: [pavel68693@mail.ru](mailto:pavel68693@mail.ru)
- Oleynikov Dmitriy**, 1-st year master of NCFU, Institute of Electric Power Engineering, Electronics and Nano-technologies. E-mail: [dimanpealman@yandex.ru](mailto:dimanpealman@yandex.ru)

- Strahov Svyatoslav**, 1-st year master of NCFU, Institute of Electric Power Engineering, Electronics and Nano-technologies. E-mail: strahov37@mail.ru
- Jastrebov Sergey**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of Automatic Electrical Power Systems and Electric Power Supply systems, Institute of Electric Power Engineering, Electronics and Nano-technologies. E-mail: yass@ncstu.ru,
- Lyhmanova Victoria**, 4-th year student of the NCFU Institute of Mathematics and Natural Sciences. E-mail: pavel68693@mail.ru
- Zakharova Elena**, 1-st year master of NCFU, Institute of Electric Power Engineering, Electronics and Nano-technologies. E-mail: melomanka.26@mail.ru
- Diachenko Anna**, 1-st year master of NCFU, Institute of Electric Power Engineering, Electronics and Nano-technologies. E-mail: dyachenko\_ann@list.ru

УДК 664.123.4.001.573

**Гладкова Мария Геннадьевна, Касьянов Геннадий Иванович,  
Шипулин Валентин Иванович, Христюк Алексей Владимирович**

## **ФЕНОМЕН ЛЕГКОЙ ВОДЫ В ПРОДУКТАХ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

*Вода относится к важнейшей субстанции всех живых организмов. Урбанизация общества способствовала значительному увеличению потребления питьевой и технической воды и возрастанию количества загрязненных сточных вод. В мировом океане значительно возросло содержание дейтерия после проведения атомных взрывов, что привело к увеличению его содержания в ряде акваторий почти на 30 %. В связи с вредным воздействием на живую клетку тяжелой воды, в ряде стран разработаны технологические приемы снижения содержания дейтерия в питьевой воде. Регулярный прием такой воды снижает утомляемость и омолаживает организм. Выполненное исследование основано на способе получения воды с модифицированным изотопным составом, с использованием разной температуры замораживания тяжелой и легкой воды.*

**Ключевые слова:** дейтерий, протий, легкая вода, тяжелая вода, напитки, геронтология.

**Mariya Gladkova, Gennady Kasyanov, Valentin Shipulin, Alexei Hristyuk  
PHENOMENON OF LIGHT WATER IN PRODUCTS FOR ELDER PEOPLE**

*Water belongs to the most important substance of all living organisms. Urbanization of society contributed to a significant increase in consumption of drinking and technical water and an increase in the amount of contaminated wastewater. In the world's oceans, the content of deuterium increased significantly after the atomic explosions, which led to an increase in its content in a number of water areas by almost 30%. In connection with the harmful effect on the living cell of heavy water, in a number of countries, technological techniques have been developed to reduce the deuterium content in drinking water. Regular intake of such water reduces fatigue and rejuvenates the body. The study is based on a method for obtaining water with a modified isotopic composition, using different temperatures for freezing heavy and light water.*

**Key words:** deuterium, protium, light water, heavy water, drinks, gerontology.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Вода занимает особое место в рационе людей разных возрастных групп, потому что человек на 75-80 % состоит из воды. Всем нам известно, что для нормальной жизнедеятельности и работы всех органов в организме необходим достаточный уровень жидкости в нем. С возрастом под влиянием различных факторов количество воды в организме уменьшается, что ведет к изменению свойств тканей и снижению их способности удерживать воду. Обычная питьевая вода на 99,3 % состоит из смеси

протия  $^1\text{H}$  и кислорода  $^{16}\text{O}$ . Но в природной воде встречаются изотопы водорода – дейтерий  $\text{D}^{20}$  и другие изотопы. Только глубинные подземные источники и талые воды ледников имеют пониженное содержание дейтерия. И не случайно, геронтологи отмечают наибольшее число долгожителей среди горцев, употребляющих талую воду высокогорных ледников. Содержание изотопов в воде обозначается как количество атомов дейтерия на 1 млн. частиц – (part per million) – ppm. Легкая природная вода, как и внутренняя влага организма человека, имеет ppm от 90 до 150. Соки фруктов и овощей имеют пониженное содержание дейтерия. Самым распространенным способом получения «легкой» воды считается паровая перегонка, использующая эффект разницы температур кипения легкой воды ( $100\text{ }^\circ\text{C}$ ) и тяжелой воды ( $103\text{ }^\circ\text{C}$ ). Однако, несмотря на простоту способа, он отличается высокими энергозатратами, что сдерживает получение легкой воды в промышленных масштабах. Более энергосберегающим, но сравнительно дорогостоящим, является электролизный способ получения легкой воды, основанный на выделении из молекулы воды протия, имеющего меньшую энергию ковалентной связи. Полученный водород очищается и участвует в синтезе воды из смеси кислорода и водорода в палладиевом реакторе. Наиболее перспективным считается мембранный способ очистки воды от дейтерия, находящийся в стадии разработки.

Мировое научное сообщество серьезно озабочено продолжающимся сокращением количества пригодной для питья воды и ухудшением ее качества. Социологи утверждают, что в недалеком будущем основные конфликты между странами и континентами будут возникать из-за недостатка экологически чистой пресной питьевой воды.

Многие регионы и даже страны в последние годы испытывают недостаток питьевой и технической пресной воды. Нехватку качественной питьевой воды ощущает каждый шестой житель планеты.

Качество воды во многом зависит от наличия тяжелых изотопов – дейтерия и трития в воде [4,5,7]. Достоверно установлено, что если в XIX веке содержание дейтерия в воде составляло 120 ppm, то в настоящее время его количество возросло практически до 160 ppm. Существует международный стандарт среднеокеанической воды SMOW, регламентирующий отношение содержания изотопов водорода (дейтерия к протию) как  $\text{D}/^1\text{H} = 155,76 \times 10^{-6}$  и изотопов кислорода как  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O} = 2005,20 \times 10^{-6}$ .

Тяжелая вода, используемая в ядерных установках, после использования закачивалась в подземные пустоты, из которых со временем диффундировала в окружающую среду [6].

Многочисленными исследованиями установлены свойства «легкой» воды с высоким содержанием протия и «тяжелой» воды с высоким содержанием дейтерия [9,12]. Разработаны способы изучения изотопного состава воды [2,4,7]. Способы получения легкой воды запатентованы [10,11]. Зарубежные авторы проанализировали изотопный состав океанических вод и биологический эффект истощения дейтерия [16-18].

Тяжелая вода имеет молекулярную массу 20,03, температуру плавления  $3,81\text{ }^\circ\text{C}$ , температуру кипения  $101,43\text{ }^\circ\text{C}$  и плотность при  $25\text{ }^\circ\text{C}$  –  $1,1042\text{ г/см}^3$ . Она вредна для живых организмов.

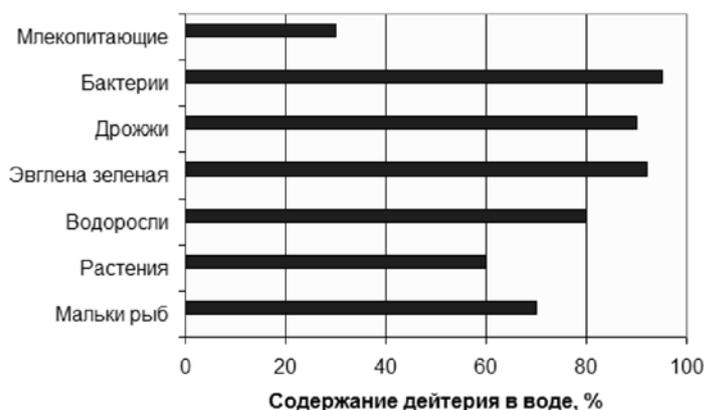


Рис. 1. Выживаемость различных организмов в воде с различными содержаниями дейтерия

Легкая вода имеет молекулярную массу 18,0, температуру плавления 0 °С, температуру кипения 100 °С, плотность при 25 °С – 0,9970 г/см<sup>3</sup> и вязкость при 25 °С 1,0 спуз. Кластерная структура легкой воды положительно влияет на водный обмен, очищает организм от шлаков, повышает функциональные возможности организма. Даже неполное удаление из обычной питьевой воды дейтерия, делает её носителем иммуностимулирующих и омолаживающих свойств.

В Институте медико-биологических проблем РАН был проведен 240-суточный эксперимент по изучению изменений изотопного состава биогенных химических элементов в организме человека, в ходе которого установлено, что в условиях сильного стресса и неблагоприятных внешних воздействий организм, в первую очередь, выводит тяжелые изотопы D и <sup>18</sup>O за счет реакций изотопного (H/D, <sup>16</sup>O/<sup>18</sup>O-обмена). На рисунке 1 показана выживаемость различных организмов в воде с различными содержаниями дейтерия.

Поэтому для повышения жизненных сил организма в условиях неблагоприятных внешних воздействий, целесообразно потреблять свободную от тяжелых изотопов бездейтериевую (легкую) воду. На рисунке 2 показана зависимость плотности изотопов воды от температуры.

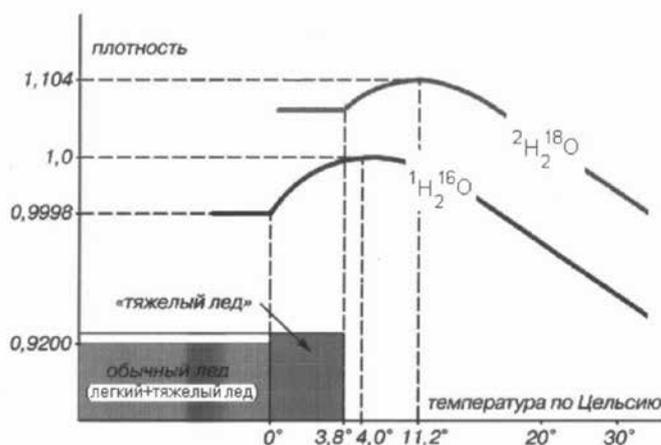


Рис. 2. Зависимость плотности изотопов воды от температуры

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Известно несколько способов разделения изотопов водорода. К ним относятся способ электромагнитного разделения, способ газовой и жидкостной диффузии, газовая и аэродинамическая сепарация, дистилляция и электролиз. Использование способа газовой диффузии основано на различии скоростей движения газов с разной массой (рисунок 3).

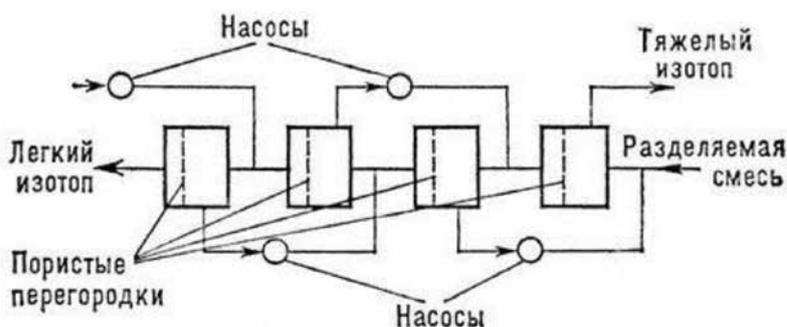


Рис. 3. Схема устройства для разделения изотопов методом газовой диффузии

Однако способ газовой диффузии приемлем только для смесей газов и не нашел широкого применения.

Наиболее востребованным способом оказался способ изотопного разделения воды на ректификационных колоннах (рисунок 4). В результате непрерывного массообмена между молекулами жидкой и паровой водяной фазы, жидкая фаза по высоте колонны обогащается более высококипящим компонентом, а паровая фаза – более низкокипящим – дейтерием и другими тяжёлыми изотопами – тритием (Т) и кислородом ( $^{18}\text{O}$ ).

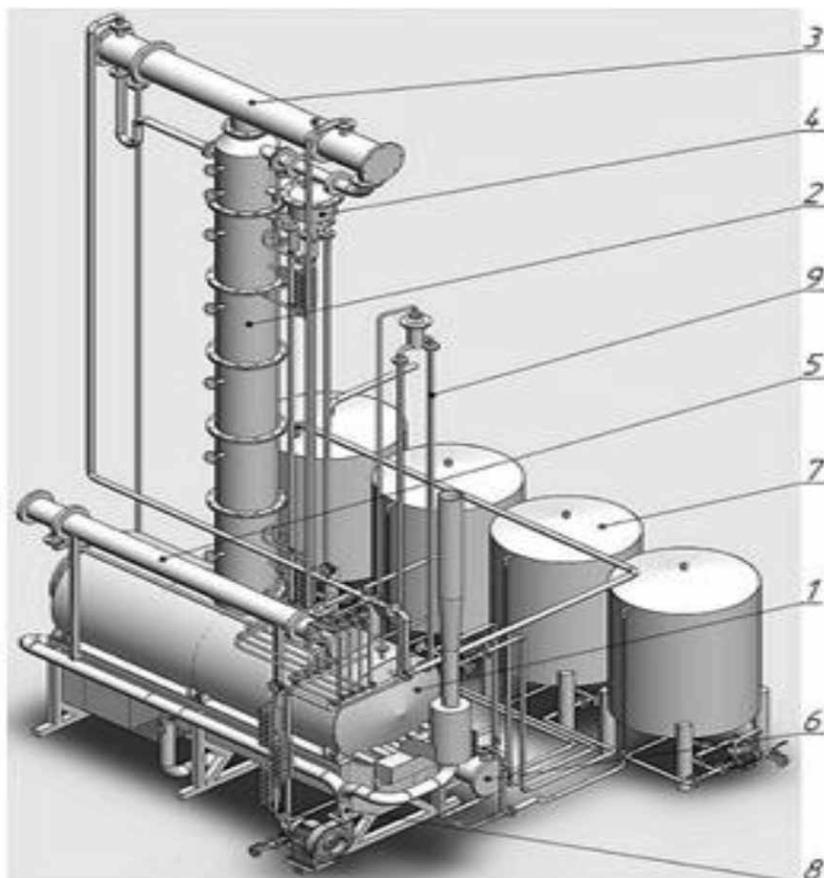


Рис. 4. Схема ректификационной колонны для получения легкой воды.

1 – конденсатор, 2 – делитель, 3 – колонна, 4 – система трубопровода, 5 – холодильник дистиллята, 6 – сборник, 7 – холодильник для остатка воды, 8 – корпус, 9 – система продувки

Способ изотопного разделения воды на ректификационных колоннах энергозатратный и требует использования крупногабаритного оборудования с высотой колонны до 10 м и диаметром 0,8 м.

Таким способом выпускалась в Санкт-Петербурге «легкая» вода под маркой «Лангвей», с отбором в колонне фракции воды, кипящей точно при 100 °С [8]. Более тяжелая вода кипит при повышенной температуре. Такая технология получения «легкой» воды имеет ряд недостатков: сложность выдерживания точных температурных режимов при перегреве воды, высокие энергозатраты на нагревание воды до кипения и в результате – высокая себестоимость «легкой» воды.

Сотрудниками Кубанского государственного университета под руководством профессора Барышева М. Г. усовершенствован способ получения «легкой» воды электролизом [1]. На рисунке 5 приведена схема установки для получения легкой воды электролизным способом.

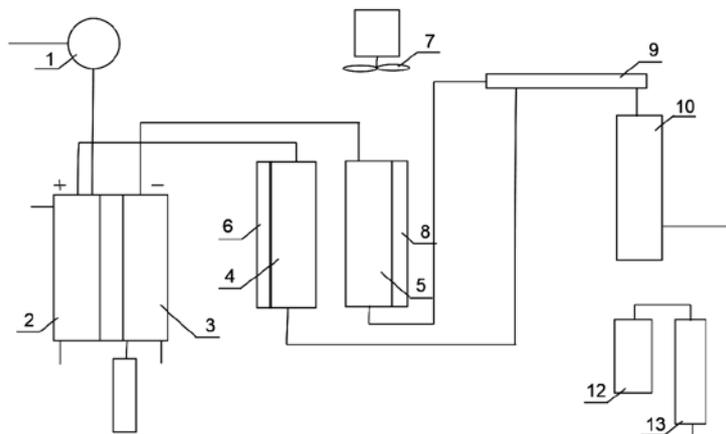


Рис. 5. Схема установки для получения легкой воды электролизным способом.  
 1 – емкость для конденсата, 2 – анод, 3 – катод, 4 – осушитель  $O_2$ , 5 – реактор для изотопного обмена;  
 6, 8 – ионообменная мембрана, 7 – вентилятор, 9 – каталитическая горелка, 10 – конденсатор,  
 11 – кондиционер; 12, 13 – сборники для легкой воды

Процесс получения легкой воды на установке КубГУ автоматизирован. Себестоимость готового продукта практически в 2 раза ниже по сравнению с ректификационным способом. Для оценки содержания дейтерия и тяжелого кислорода в воде используется спектрометр ЯМР марки JNM ECA 400, 400 МГц.

Варнавский И. Н. и др., из Института медико-биологических проблем РАН, разработали способ и устройство для получения воды с низким содержанием дейтерия за счет замораживания водяного пара и обработки талой воды УФ и ИК-облучением [3]. Сконденсированная влага поступает в камеру электролизера, имеющую твердый ионообменный электролит, для осуществления процесса электролиза при температуре 60–80 °С. Выделяющийся в результате электролиза кислород и водород, вместе с парами воды, подают на осушение кислорода и в реактор изотопного обмена, внешние боковые стенки которых состоят из ионообменных мембран.

На рисунке 6 приведена схема установки получения талой воды при неравномерном охлаждении.

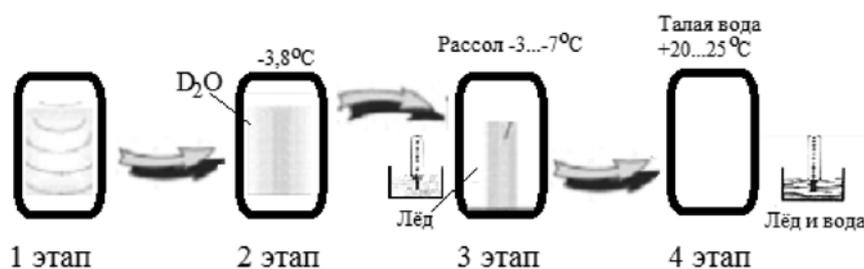


Рис. 6. Схема получения талой воды при неравномерном охлаждении

Сотрудники Института пищевой и перерабатывающей промышленности КубГТУ разработали газожидкостную установку для получения легкой воды, основанную на разных температурах замораживания «тяжелой» и «легкой» воды. На рисунке 7 приведена схема установки для получения легкой воды (патент РФ на изобретение № 2605123).

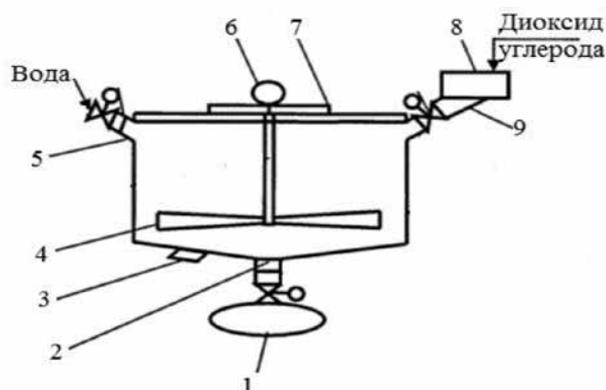


Рис. 7. Схема установки для получения легкой воды.

1 – емкость для легкой воды, 2 – выпускной патрубок с вентилем, 3 – патрубок для мелкодисперсного льда, 4 – мешалка, 5 – корпус установки, 6 – электропривод, 7 – люк, 8 – гранулятор, 9 – дозатор гранул

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице показаны результаты измерений качества воды до и после удаления дейтерия.

В новой технологии предусмотрено использование гранулированного твердого диоксида углерода, ИК-, УФ- и СВЧ-обработки воды, использования наночистотной мембраны на основе целлюлозы и фторпроизводных олефинов с размером пор от 0,0001 мкм до 0,5 мкм и давлением до 3 МПа.

Таблица

**Массовый состав воды до и после удаления дейтерия**

Показатель	Ед. изм	Значения показателя		
		Исходная вода	Прототип	Новый способ
Водородный показатель	pH	6,5	7,2	7,8
Цвет	градусы	20	10	10
Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	0	0
Запах	балл	2,0	0	0
Привкус	балл	2,0	0	0
Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	7,0	1,2	1,1
Дейтерий	мг/дм <sup>3</sup>	150	78	72
Окислительно-восстановительный потенциал	мВ	+360	-88	-97

Расчетный экономический эффект от внедрения новой технологии получения легкой воды составляет 120 тысяч рублей на 1 т продукции.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С возрастом организм человека подвергается дегидратации за счет уменьшения содержания воды в тканях практически в два раза. В преклонном и старческом возрасте снижается способность клеток связывать воду и структурировать её для обеспечения процесса обмена веществ. На это требуется дополнительная энергия. Наиболее приближена к биологической структуре структурированная легкая (талая) вода, которая сходна по составу и структуре с влагой человеческого организма и поэтому быстро усваивается и обладает максимальной пользой. Геропротекторные свойства легкой противовой воды способствуют омоложению и замедлению процесса старения организма.

Разработанная авторами технология получения воды с модифицированным изотопным составом, основана на разнице температур замораживания тяжелой и легкой воды. Отличием новой газожидкостной технологии является использование наномембран, гранулированного твердого диоксида углерода и ИК-, УФ- и СВЧ-обработки воды.

Подтверждены и дополнены ранее полученные результаты по положительному воздействию легкой воды на организм человека, животных и растений. В опытно-промышленных условиях апробирована целесообразность использования легкой воды в производстве безалкогольных напитков и целого ряда пищевых продуктов.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Барышев М. Г. ЯМР и ЭПР исследование влияния воды с пониженным содержанием дейтерия на показатели прооксидантно-антиоксидантной системы у лабораторных животных // Экологический вестник научных центров ЧЭС. 2011. № 3. С. 16–20.
2. Бисикало А. Л. Количественная спектроскопия ЯМР  $2\text{H}$ ,  $13\text{C}$  и  $17\text{O}$  в изучении изотопного состава воды и её структурных особенностей в растворах // автореф. к.х.н. Иркутск, 2012. 24с.
3. Варнавский И. Н., Бердышев Г. Д., Прилипенко В. Д. Целебная реликтовая вода – открытие третьего тысячелетия // Вопросы химии и химической технологии, 2002, № 5. С. 168–174.
4. Гуров Ю. Б., Чернышев Б. А. Спектроскопия сверхтяжелых изотопов водорода. М.: НИЯУ МИФИ, 2010. 60 с.
5. Жданов В. М. Тайны разделения изотопов PDF. М.: НИЯУ МИФИ, 2011. 224 с.
6. Игнатов И. И., Мосин О. В. Изотопный состав воды и долголетие // Вода: Гигиена и экология. 2013. № 3–4 (1). С. 22–32.
7. Баранова В. Ю. Изотопы: свойства, получение, применение. М.: ИздАТ, 2000. 703 с.
8. Легкая вода «Лангвей 60» на V Всероссийском форуме «Здоровье нации - основа процветания России», г. Москва, 16 - 19 сентября, 2009г.
9. Мартынов А. К. Оценка биологической активности воды с пониженным содержанием дейтерия // Новые биокибернетические и телемедицинские технологии XXI века: Материалы конференции. Петрозаводск: Наука, 2003. С.57.
10. Патент 2438765 Российская Федерация, МПК В01D 59/40 (2006.01). Способ получения биологически активной питьевой воды с пониженным содержанием дейтерия / Фролов В. Ю., Барышев М. Г., Болотин С. Н., Джимаков С. С.; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный университет» (RU). № 2010121324/05; заявл. 25.05.2010; опубл. 10.01.2012.
11. Патент РФ на изобретение № 2390491 Способ и установка для производства легкой воды /Соловьев С. П. Заявка № 2007117031, заявлено 20.11.2008, опубликовано 27.05.2019.
12. Пономарева А. Л. Изучение биологических эффектов воды с помощью методов биотестирования: автореферат дис. кандидата биологических наук: 03.02.08 Иркутск, 2012. 20 с.
13. Cioni P., Strambini G. B. Effect of Heavy Water on Protein Flexibility //Biophysical Journal, 82 (6), 3246-3253 (2002).
14. Lis G., L. I. Wassenaar, M. J. Hendry. High-Precision Laser Spectroscopy D/H and  $18\text{O}/16\text{O}$  Measurements of Microliter Natural Water Samples // Analytical Chemistry, 80(1)/2008.
15. Pope E. C. Isotope composition and volume of Earth's early oceans /E. C. Pope, D. K. Bird, M. T. Rosing // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.2012.№ 12. P. 43–71.
16. Somlyai G. The biological effect of deuterium depletion, Budapest, Akademiai Klado, 2002.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Гладкова Мария Геннадьевна**, соискатель, инженер II категории кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». E-mail: mariya.revenko@mail.ru

**Касьянов Геннадий Иванович**, доктор технических наук, профессор, профессор ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». E-mail: g\_kasjanov@mail.ru

**Шипулин Валентин Иванович**, доктор технических наук, профессор, проректор по учебной работе СКФУ. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

**Христюк Алексей Владимирович**, докторант кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». E-mail: mariya.revenko@mail.ru

### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Gladkova Mariya Gennadiyevna**, applicant, engineer of the II category of the Department of Technology of Food of Animal Origin, Kuban State Technological University. E-mail: mariya.revenko@mail.ru

**Kasyanov Gennady Ivanovich**, Doctor of Engineering Science, Professor, Kuban State Technological University. E-mail: g\_kasjanov@mail.ru

**Shipulin Valentin Ivanovich**, Doctor of Engineering Science, Professor, Vice-Rector for Academic Affairs, NCFU. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

**Khristyuk Aleksey Vladimirovich**, doctoral candidate of the Department of Technology of Produce for Nutrition of Animal Origin, Kuban State Technological University. E-mail: mariya.revenko@mail.ru

УДК: 637.146.34

**Лодыгин Алексей Дмитриевич, Мединцева Елена Владимировна,  
Лодыгин Дмитрий Николаевич**

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ ПРЕБИОТИЧЕСКОГО КОНЦЕНТРАТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКВАШИВАНИЯ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА МОЛОЧНОКИСЛЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ

*Рассмотрены современные тенденции развития технологии продуктов функционального питания. Обоснована актуальность производства кисломолочных напитков, обогащенных пребиотическим концентратом. Представлены состав, органолептические и микробиологические показатели пребиотического концентрата на основе пермеата обезжиренного молока. Исследованы органолептические характеристики сквашенного обезжиренного молока с добавлением пребиотического концентрата в сравнении с контрольными образцами. Изучено влияние дозы внесения пребиотического концентрата на эффективность кислотообразования заквасок *Lbc. bulgaricus*, *Str. thermophilus* и *Lbc. acidophilus*. Установлена оптимальная доза внесения пребиотического концентрата.*

**Ключевые слова:** обезжиренное молоко, лактулоза, пребиотический концентрат, пробиотики, функциональные кисломолочные продукты.

### **Aleksey Lodygin, Elena Medintseva, Dmitriy Lodygin** **STUDY OF THE PREBIOTIC CONCENTRATE DOSE INFLUENCE** **ON THE EFFICIENCY OF SKIM MILK FERMENTATION** **BY LACTIC ACID MICROORGANISMS**

*Modern trends of functional foods technology development are observed. The relevance of fermented dairy products enriched with prebiotic concentrate production is grounded. Composition and organoleptic and microbiologic attributes of prebiotic concentrate on the base of skim milk permeate are presented. Organoleptic attributes of fermented skim milk with addition of prebiotic concentrate in comparison with control samples are tested. The influence of the prebiotic concentrate dose on lactic acid production efficiency by *Lbc. bulgaricus*, *Str. thermophilus* and *Lbc. acidophilus* starter cultures is studied. The optimal dose of prebiotic concentrate is established.*

**Key words:** skim milk, lactulose, prebiotic concentrate, probiotics, functional fermented dairy products.

### ВВЕДЕНИЕ

Важнейшим направлением государственной политики Российской Федерации является сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, обусловленных неполноценным и несбалансированным питанием. Эта задача может быть решена за счет развития отечественного

производства пищевых продуктов, обогащенных незаменимыми ингредиентами, продуктов функционального назначения, диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище.

Функциональное питание предполагает использование таких продуктов естественного происхождения, которые при систематическом употреблении оказывают положительное регулирующее действие на определенные системы и органы человека или их функции, улучшая физическое здоровье и качество жизни. Функциональными называют продукты, которые за счет их обогащения витаминами, минералами, про- и пребиотиками, другими ценными пищевыми веществами, приобретают новые свойства, которые способны благоприятно влиять на различные функции организма, улучшая не только состояние здоровья человека, но и предупреждая различные заболевания. Часто такие продукты называют обогащенными [6, 9].

Среди полезных для здоровья продуктов питания особый интерес представляют продукты, обогащенные веществами пребиотического действия.

Ввиду большого распространения здорового образа жизни и правильного питания, рынок функциональных продуктов питания каждый год растет как с точки зрения производимого объема, так и увеличения ассортимента предлагаемой продукции. Главную часть современного рынка продуктов функционального питания занимают пробиотические кисломолочные продукты. Но не менее распространенными являются молочные продукты, которые обогащены пребиотическими веществами.

Особое место в функциональном питании принадлежит молочным продуктам, так как они традиционно занимают одно из ведущих мест в пищевом рационе населения нашей страны. Это связано как с привычками потребления россиянами данной группы продуктов, так и относительно недорогой их стоимостью.

Перспективным направлением для создания молочных продуктов функционального назначения является использование пребиотиков, влияющих на кишечную микрофлору посредством увеличения числа полезных анаэробных бактерий и уменьшения популяции потенциально патогенных микроорганизмов [7, 8].

В связи с этим было принято решение о проведении исследований по влиянию пребиотического концентрата на эффективность сквашивания обезжиренного молока культурами *Lbc. bulgaricus*, *Str. thermophilus* и *Lbc. acidophilus*.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Экспериментальные исследования были выполнены в лабораториях кафедры прикладной биотехнологии Северо-Кавказского федерального университета. Были приготовлены опытные образцы, содержащие 3, 4 и 5 % пребиотического концентрата, а также контрольные – не содержащие пребиотический ингредиент. Заквасочную культуру молочнокислых микроорганизмов вносили в количестве 5 % от массы заквашиваемой смеси.

*Объекты и методы исследования:*

В качестве объектов исследований использовались:

- молоко сухое обезжиренное с массовой долей жира не более 1,5 %, кислотностью от 14 до 21 °Т, соответствующее требованиям ГОСТ Р 52791-2007 [4];
- пребиотический концентрат на основе пермеата обезжиренного молока (органолептические, микробиологические показатели и химический состав представлен в таблице [1]);
- закваска молочнокислых микроорганизмов *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* и *Streptococcus thermophilus*, которые контролируют и готовят в соответствии с СанПиН 2.3.2.1078-01 [10].

При проведении экспериментальных исследований были использованы методы определения следующих показателей:

- титруемая кислотность, титрометрически по ГОСТ 3624-92 [3];
- температура, термометрически по ГОСТ 26754-85 [2];
- продолжительности термостатирования – хронометрически;
- оценка органолептических показателей кисломолочных продуктов по ГОСТ Р ИСО 22935-2-2011 [5].

Таблица

**Органолептические, микробиологические показатели и химический состав пребиотического концентрата**

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид и консистенция	Однородная, допускается выпадение осадка
Вкус и запах	сладковатый
Цвет	От лимонно-желтого до светло-коричневого
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) в 1 г продукта	$(3,8 \pm 2,0) \cdot 10^4$
Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) в 0,1 г	–
Количество дрожжей и плесеней в 1 г	$92 \pm 2$
Массовая доля сухих веществ, %, в том числе:	$60 \pm 0,1$
лактозы	$20 \pm 0,1$
лактозы	$5 \pm 0,1$
галактозы	$6 \pm 0,1$
глюкозы	$20 \pm 0,1$
галактоолигосахаридов	$5 \pm 0,1$
белка	$1 \pm 0,01$
минеральных веществ	$3 \pm 0,01$

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На первом этапе проведения эксперимента было исследовано влияние пребиотического концентрата на эффективность сквашивания обезжиренного молока закваской *Lactobacillus bulgaricus*.

На рисунке 1 представлен график эффективности кислотообразования для закваски *Lbc. bulgaricus* в зависимости от дозы пребиотического концентрата.

На основании данного эксперимента можно сделать вывод, что при всех дозах внесения пребиотического концентрата продолжительность сквашивания не изменяется, наблюдается незначительное изменение конечной титруемой кислотности.

В процессе оценки органолептических свойств было установлено, что образец с пребиотическим концентратом обладает приятным кисломолочным вкусом и сладостью, по сравнению с контрольным образцом, который имеет более выраженный кисломолочный вкус. Цвет опытного образца имеет кремовый оттенок. Из этого можно сделать вывод, что пребиотический концентрат положительно влияет на процесс сквашивания образцов, с точки зрения формирования консистенции и вкуса.

На втором этапе было исследовано влияние пребиотического концентрата на сквашивание обезжиренного молока закваской *Streptococcus thermophilus*. На рисунке 2 представлен график эффективности кислотообразования для закваски *Str. thermophilus* в зависимости от дозы пребиотического концентрата.

При проведении этого опыта было выявлено, что при всех дозах внесения пребиотического концентрата время сквашивания опытных образцов не изменяется, наблюдается незначительное изменение конечной титруемой кислотности. При исследовании органолептических свойств было обнаружено, что образец, обогащенный пребиотическим концентратом, обладает приятным вкусом и сладостью, по сравнению с контрольным образцом, который имеет более выраженный кисломолочный вкус. Цвет опытного образца имеет кремовый оттенок. Пребиотический концентрат положительно влияет на процесс сквашивания образцов, с точки зрения формирования консистенции и вкуса.

На третьем этапе было изучено влияние пребиотического концентрата на сквашивание обезжиренного молока закваской *Lactobacillus acidophilus*. На рисунке 3 представлен график эффективности кислотообразования для закваски *Lbc. acidophilus* в зависимости от дозы пребиотического концентрата.

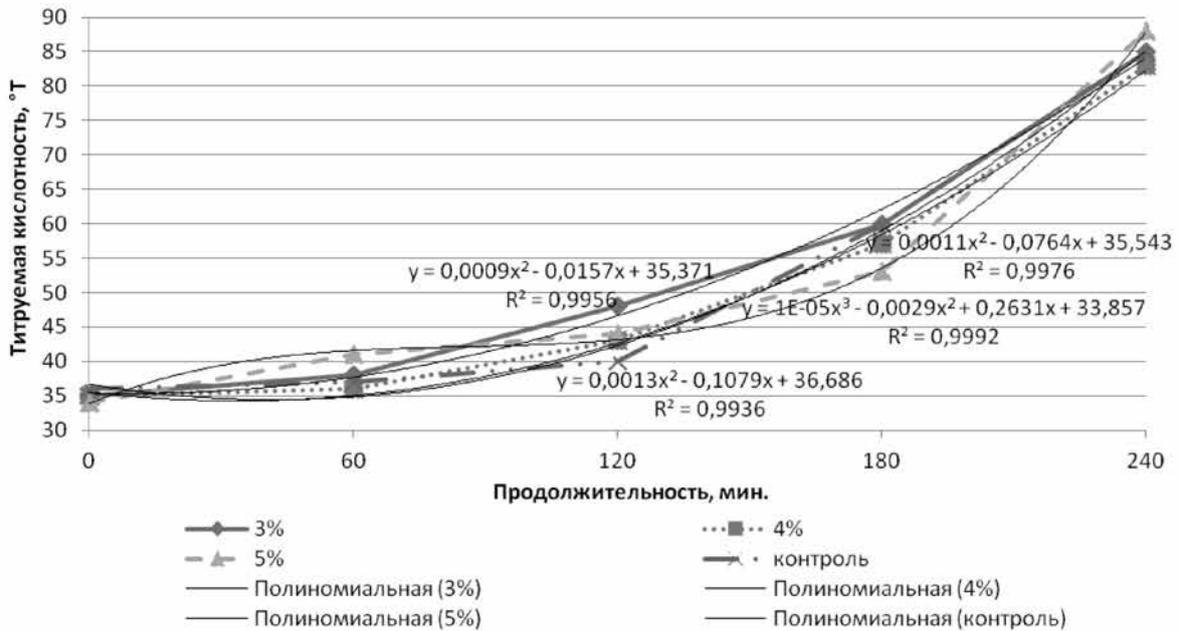


Рис. 1. Эффективность кислотообразования закваски *Lbc. bulgaricus* в зависимости от дозы пребиотического концентрата

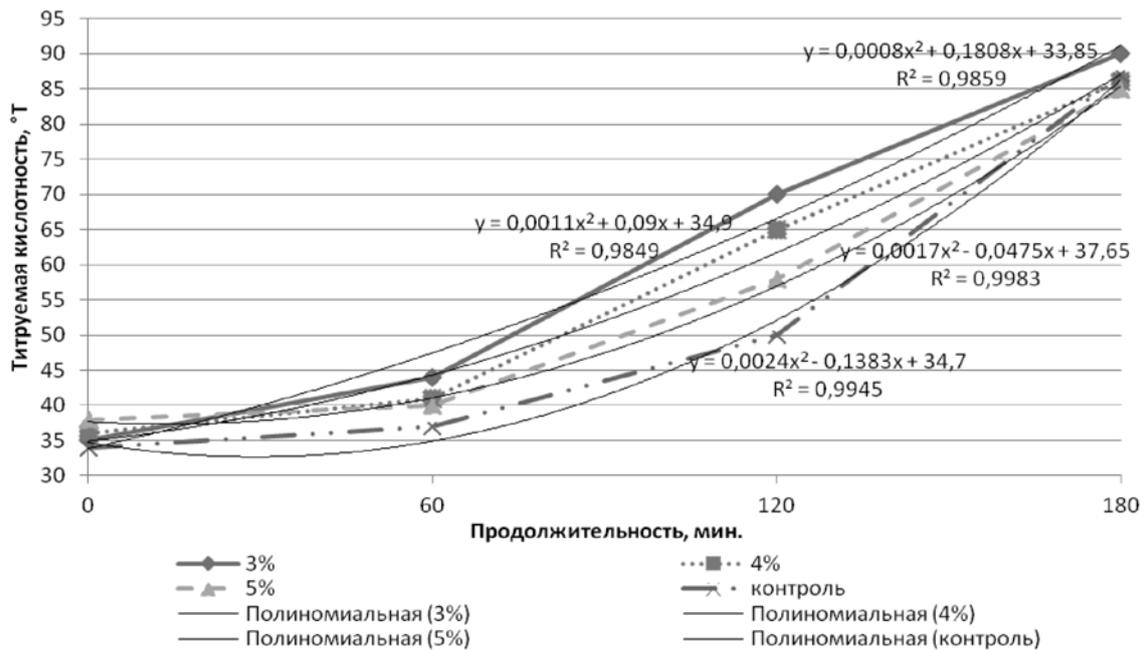


Рис.2. Эффективность кислотообразования закваски *Str. thermophilus* в зависимости от дозы пребиотического концентрата

Из этого эксперимента следует, что внесение пребиотического концентрата в количестве 3 – 5 % не оказывает влияния на продолжительность сквашивания и наблюдается незначительное изменение конечной титруемой кислотности.

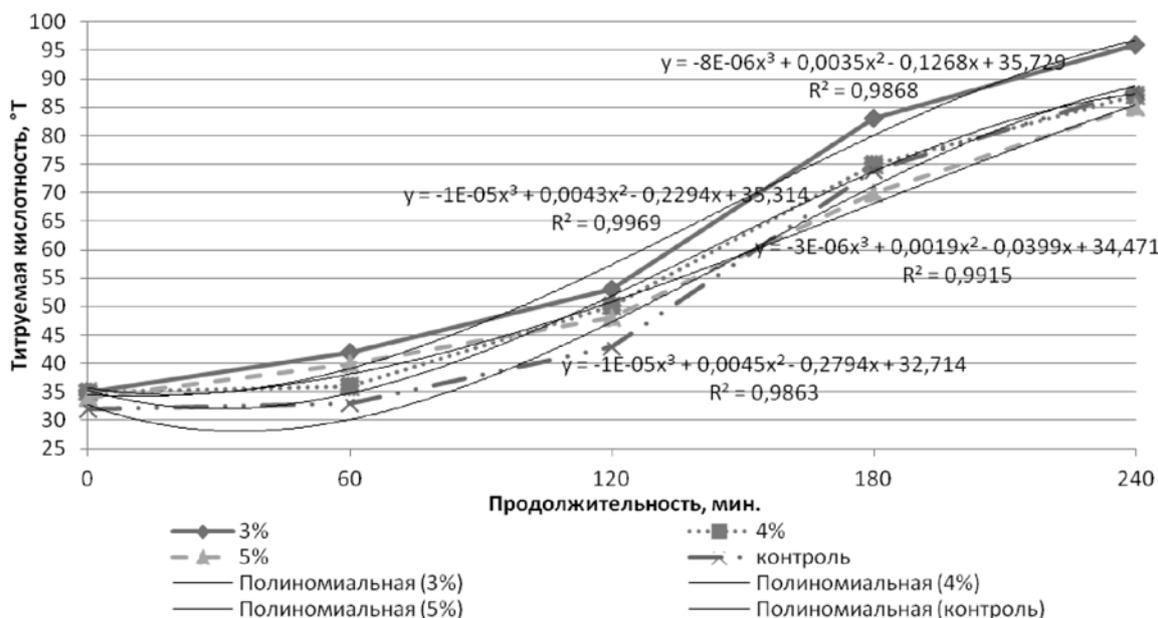


Рис. 3. Эффективность кислотообразования закваски *Lbc. acidophilus* в зависимости от дозы пребиотического концентрата

При изучении органолептических свойств было установлено, что образец с пребиотическим концентратом обладает кисло-сладким вкусом, по сравнению с контрольным образцом, который имеет более кислый вкус. Цвет опытного образца с пребиотическим концентратом имеет кремовый оттенок. Это значит, что пребиотический концентрат позитивно влияет на процесс сквашивания опытных образцов, с точки зрения формирования консистенции и вкуса.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, с учетом динамики нарастания титруемой кислотности для дальнейших исследований была рекомендована доза внесения пребиотического концентрата 5 %, являющаяся оптимальной с точки зрения функциональных свойств разрабатываемых напитков.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бугаева А. А. Совершенствование технологии пребиотических концентратов на основе вторичного молочного сырья с использованием биотрансформации лактозы: дис. канд. техн. наук / А. А. Бугаева. Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. 135 с.
2. ГОСТ 26754-85 Молоко. Методы измерения температуры. М.: Стандартинформ, 2009. 4 с.
3. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности. М.: Стандартинформ, 2009. 8 с.
4. ГОСТ Р 52791-2007 Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2008. 8 с.
5. ГОСТ Р ИСО 22935-2-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 2. Рекомендуемые методы органолептической оценки. М.: Стандартинформ, 2012. 19 с.

6. Драчёва Л. В. Пробиотики и пребиотики для продуктов функционального питания // Молоко и молочные продукты. Производство и реализация. 2012. № 4. С. 74–75.
7. Леонидов Д. С. Лактулоза: Диапазон использования в пищевой промышленности // Кондитерское и хлебопекарное производство. 2011. № 10. С. 34–35.
8. Назарова Н. Ю. Кефирный продукт, обогащенный лактулозой // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 1. С. 163.
9. Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2010 № 1873-р «Об основах государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года»
10. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. М.: Рид Групп, 2012. 448 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

*Лодыгин Алексей Дмитриевич*, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: allodygin@yandex.ru

*Мединцева Елена Владимировна*, студентка бакалавриата 4 курса кафедры прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: medinceva@rambler.ru

*Лодыгин Дмитрий Николаевич*, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: loddm@mail 333.com

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

*Lodygin Aleksey Dmitrievich*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Applied Biotechnology Department, Life Sciences Institute, NCFU. E-mail: allodygin@yandex.ru

*Medintseva Elena Vladimirovna*, 4th-year Bachelor Course Student of Applied Biotechnology Department, Life Sciences Institute, NCFU. E-mail: medinceva@rambler.ru

*Lodygin Dmitriy Nikolaevich*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Applied Biotechnology Department, Life Sciences Institute, NCFU. E-mail: loddm@mail 333.com

УДК 608.3

Нициевская Ксения Николаевна, Мотовилов Олег Константинович

## АНАЛИЗ ПАТЕНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛОДОВ РЯБИНЫ

*Обоснована актуальность и целесообразность использования растительного сырья при разработке различных категорий продукции. Были проведены анализ, синтез и обобщение патентной информации по использованию плодов рябины. Выявили основные отрасли применения плодов рябины – фармацевтическая, косметическая, пищевая промышленность и ветеринария. Категории однородной продукции с использованием плодов рябины различны – сборы, чай и чайные напитки, алкогольная продукция, получение хлебного кваса, биологически активные вещества, фруктово-ягодные кондитерские изделия, представленные способами производства желеинового мармелада и конфет: типа драже или корпусных конфет. Обобщена информация по городам Российской Федерации, в которых наиболее сосредоточены категории разработки продукции с использованием плодов рябины. Проанализирован список патентообладателей по форме собственности организации, охватывая физических лиц, научные организации, высшие образовательные учреждения и коммерческие организации, а также процент совместных исследований. Выявлены тенденции публикации патентов с использованием исследуемого сырья по годам, установлены динамически пики, в связи с сезонностью растительного сырья.*

**Ключевые слова:** рябина красная, рябина черноплодная, патент, анализ.

**Kseniya Nitsievskaya, Oleg Motovilov**  
**ANALYSIS OF PATENT DOCUMENTATION USING THE FRUITS  
OF MOUNTAIN ASH**

*The urgency and the feasibility of using vegetable raw materials in the development of different product categories an analysis was conducted, the synthesis and compilation of patent information on the use of fruits of mountain ash. Identified the main areas of application of the fruit of the Rowan – pharmaceutical, cosmetic, food industry and veterinary medicine. The category of homogeneous products with the use of fruits of mountain ash various - fees, teas and tea drinks, alcoholic products, obtaining kvass, biologically active substances, fruit pastry, presented with methods of production of marmalade and jelly candy type jelly beans or candy case. Summarizes information on the cities of the Russian Federation, in which the focus category of product development and use of fruits of mountain ash. Analyzed the list of patent holders in the form of ownership organization, covering individuals, scientific organizations, higher educational institutions and commercial organizations, as well as the percentage of joint research. The trends of publication of patents using researched raw materials, with dynamically peaks, the seasonality of plant material.*

**Key words:** red Rowan, Aronia, patent, analysis.

### ВВЕДЕНИЕ

Плоды и ягоды дикорастущие классифицируются по признакам строения и биологическим особенностям, согласно товароведной классификации плоды рябины относятся к семечковым плодам. Наиболее значимыми видами, относящимися к роду рябины относятся рябина обыкновенная, рябина полярная, рябина сибирская и др. [1,2]. К данной классификации также можно отнести и плоды рябины черноплодной – арония (рисунок 1).

Плоды рябины черноплодной находят широкое применение в производстве безалкогольных и алкогольных напитков, в кондитерской и вкусовой (при производстве натуральных красителей темно-рубинового цвета) отрасли.

Плоды рябины красноплодной вводятся в сборы для экстрагирования и настаивания как поливитаминная добавка в производстве безалкогольных и алкогольных напитков, в кондитерской и вкусовой промышленности – при производстве натуральных красителей [1, 2], концентрированных и сухих экстрактов.

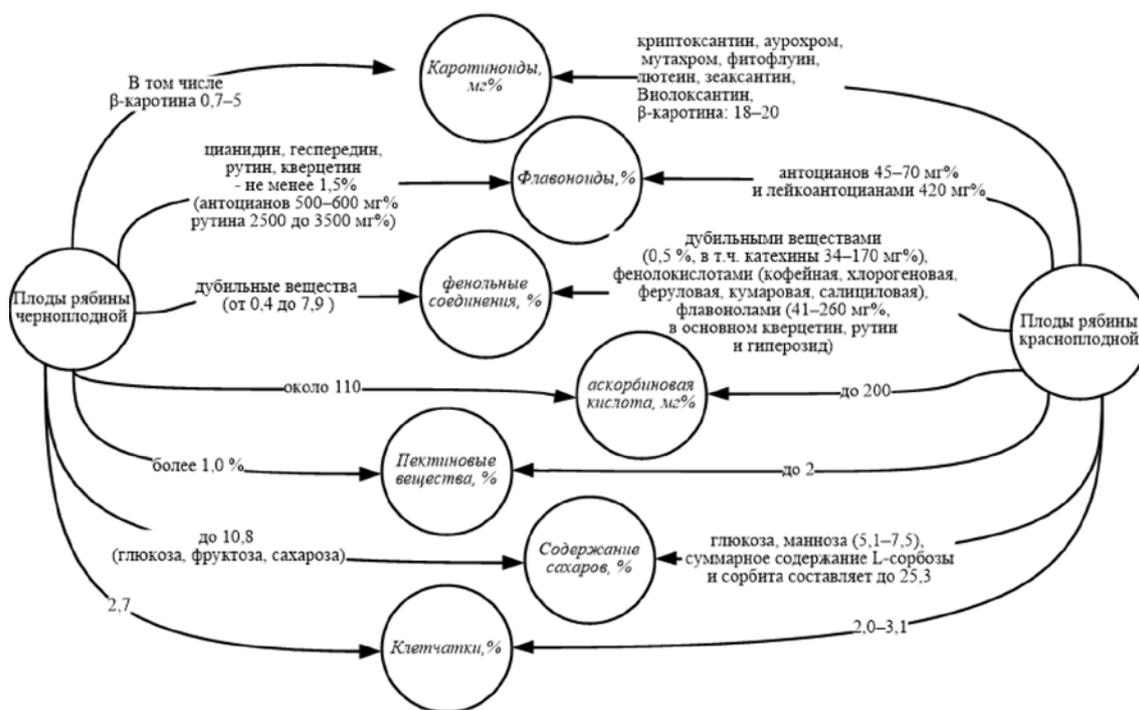


Рис. 1. Химический состав плодов рябины черноплодной и красноплодной [1,2]

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Цель исследования: анализ, синтез и обобщение патентной документации на изобретения по использованию плодов рябины.

Объекты исследований – патентные документы РФ (рефераты российских изобретений) за период с 1992 по 2016 гг.

Темы, по которым проводился поиск, в соответствии с международной классификацией: «Пищевые продукты» – А23L1/00, «Безалкогольные напитки» – А23L2/00, «Производство вина и других алкогольных напитков» – С12G1/00, С12G3/06, «Животные корма» – А23K1/00, «Стоматологические препараты» – А61Q11/00, «Косметические или подобные туалетные средства» – А61K8/00, «Лекарственные препараты» – А61K9/00, А61K31/00, А61K33/00, А61K35/00, А61K36/00, А61K39/00, «Лекарственные средства» – А61P1/00, А61P3/00, А61P5/00, А61P11/00, А61P13/00, А61P19/00, А61P25/00, А61P37/00, А61P39/00, А61P43/00 «Противоинфекционные средства» – А61P31/00,

Методы исследований, используемые в работе – теоретические (анализ, сравнение, синтез, обобщение, систематизация).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Обобщены данные патентной документации по распределению патентов с использованием плодов рябины (общий анализ плодов рябины красноплодной и черноплодной) по отраслям (рисунок 2).

Проанализированы 720 патентов, благодаря уникальному химическому составу плоды рябины используются, в основном, в фармацевтической промышленности – 49 ед., в пищевой промышленности – 659 ед.

В области фармацевтической промышленности продукция с использованием плодов рябины представлена композициями и сборами для лечения, например, сбор для лечения больных с тромбо-окклюзирующими поражениями артерий головы и шеи (2313359) [3], сбор № 5 лекарственных трав, обладающий общеукрепляющим действием (2119346)[4], сбор № 2 лекарственных трав, обладающий

общеукрепляющим действием (2119342) [5], лекарственное средство, обладающее комплексным диуретическим, антимикробным (2314116) [6] и композиция ингредиентов для получения лечебного эликсира «Доктор Петров» (2233168) [7].

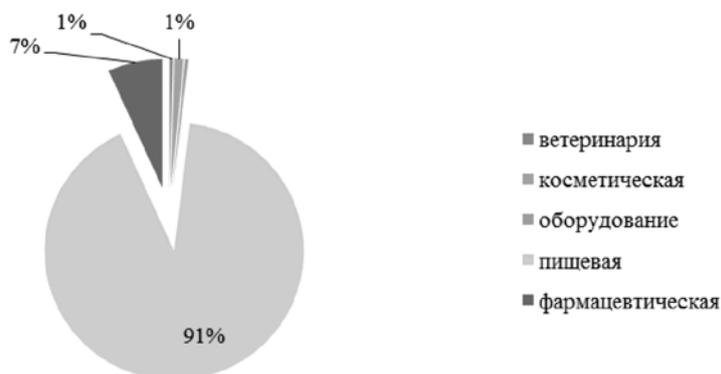


Рис. 2. Распределение патентов с использованием плодов рябины по отраслям ( $P \geq 0,95$ )

В области разработки ветеринарных препаратов применяются при разработке способов – способ борьбы с нозематозом пчел (2298920) [8] и способ кормления дойных коров (2344620) [9].

При этом создание продукции с использованием именно красной (обыкновенной) рябины имеет ограниченный спектр разработки и составляет от исследуемого количества патентных документов  $\approx 36\%$ . На рисунке 3 представлен анализ продукции с использованием различных сортов рябины (рис. 3а) и рябины обыкновенной (рис. 3б).

наименование группы товаров	количество патентов
Икра	1
Кулинарные изделия	1
Мясной продукт	1
Оборудование	2
БАВ	48
Косметические товары	8
Вкусовые товары	371
Молочные продукты	9
Фруктово-ягодные кондитерские изделия	223
Плодовые консервы	15
Хлебобулочные изделия	6
Макаронные изделия	1
Фармацевтические товары	34
Продукция типа «полуфабрикат»	14
Направление «растениеводство»	5
Ветеринарные товары	2
<b>общее количество исследуемых объектов</b>	<b>741</b>

наименование группы товаров	количество патентов
Икра	2
БАВ	16
Вкусовые товары	101
Молочные продукты	4
Фруктово-ягодные кондитерские изделия	123
Плодовые консервы	2
Хлебобулочные изделия	2
Фармацевтические товары	12
Продукция типа «полуфабрикат»	6
Направление «растениеводство»	2
Ветеринарные товары	2
<b>общее количество исследуемых объектов</b>	<b>272</b>

а) б)  
Рис. 3. Анализ патентной документации ( $P \geq 0,95$ )

Объединение в группы проводилось по товароведной классификации однородных групп продовольственных товаров [10]:

- Вкусовые товары – алкогольные (в том числе водка и настойки), безалкогольные, слабоалкогольные напитки, чай и чайные напитки, получение хлебного суслу;
- Молочные продукты – масло, кисломолочные продукты (типа йогурт);
- Биологически активные вещества (БАВ) – биологически активные добавки, биологически активные вещества, сборы и композиции фармацевтического назначения;
- Фруктово-ягодные кондитерские изделия – желевый мармелад, конфетные изделия (драже, корпусные конфеты);
- Плодовые консервы – пюре и соусы.

Анализ патентных источников свидетельствует о том, что в РФ разрабатываются различные технологии, которые позволяют использовать плоды рябины в качестве сырья и составляющих компонентов широкого ассортимента продукции. В основном плоды рябины используют как добавочный компонент или в комбинации с другими растениями или добавками для создания продукции.

Патентная информация по применению плодов рябины обыкновенной распространена при получении фруктово-ягодных кондитерских изделий и вкусовых товаров.

Установлено, что исследуемое сырьё относится к сезонному сырью, т. к. созревание плодов рябины черноплодной приходится на сентябрь–октябрь, а плодов рябины красноплодной – на август–сентябрь (при этом вызревание плодов рябины отмечено урожайностью раз в три года) [2]. Поэтому анализ публикационной активности патентов по годам имеет вид, представленный на рисунке 4.

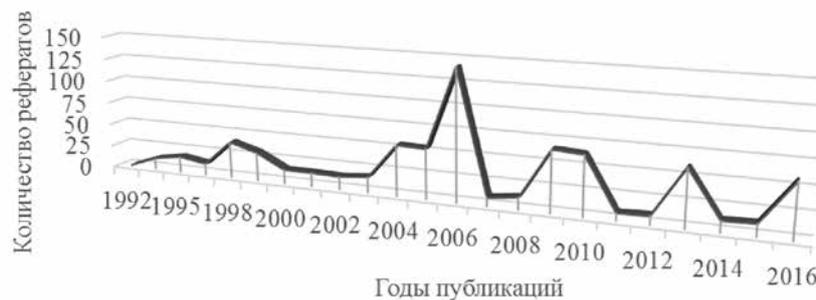


Рис. 4. Распределение патентной активности по годам публикаций ( $P \geq 0,95$ )

Наибольшее количество зарегистрированных патентов приходится на 2006 год. Отмечены пики активности регистрации патентной документации с периодичностью пиковой фаза через три года: 2006→2009, 2010→2013→2016.

Зона покрытия патентов по городам Российской Федерации различна (рисунок 5). На рисунке представлено количество патентов в городах России при классификации продуктов по группам однородной продукции. Наибольшая регистрация патентов приходится на регион – г. Москва, по категориям продукции – вкусовые товары и фруктово-ягодные кондитерские изделия. Также на карте представлена зона покрытия по городам: Санкт-Петербург, Вологда, Великий Новгород, Нижний Новгород, Рязань, Воронеж, Белгород, Краснодар, Астрахань, Сыктывкар, Пермь и др.

По категориям однородных групп продовольственных товаров города распределяются:

- Вкусовые товары – Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Краснодар, Екатеринбург, Челябинск, Томск, Новосибирск, Барнаул, Бийск, Красноярск, Иркутск, Хабаровск, Владивосток;
- Молочные продукты – Вологда и Нижний Новгород;
- Биологически активные вещества (БАВ) – Санкт-Петербург, Воронеж, Екатеринбург, Челябинск, Новосибирск, Барнаул, Бийск, Иркутск, Хабаровск и Владивосток;
- Фруктово-ягодные кондитерские изделия – Москва и Краснодар;
- Плодовые консервы – Москва, Краснодар и Воронеж.



Рис. 5. Зона покрытия патентов на территории Российской Федерации ( $P \geq 0,95$ )

Установлены зависимости от научных знаний при формировании фонда патентов.

Выявлены следующие формы собственности патентообладателей (таблица):

- коммерческие организации по форме собственности – закрытое или открытое общество, унитарное предприятие, товарищество с ограниченной ответственностью, арендное предприятие;
- научно-исследовательские организации;
- высшие учебные заведения.

*Таблица*

**Анализ патентообладателей ( $P \geq 0,95$ )**

Тип организации	Количество по полю
Физическое лицо	420
Научно-исследовательские учреждения	100
Коммерческие организации	106
Коммерческие организации и высшие учебные заведения	3
Высшие учебные заведения	73
Высшие учебные заведения и научные учреждения	36
Научное учреждение и коммерческое учреждение	1
Научно-производственная компания	2
<b>Общий итог</b>	<b>741</b>

Данная информация свидетельствует о необходимости научных знаний при написании новых технологий.

Растительное сырьё – источник легкоусвояемых углеводов, биологически активных веществ, включая комплекс витаминов, каротиноидов, минеральных соединений, антиоксидантов и пищевых волокон. Однако срок хранения данной категории продукции ограничен ввиду высокой активной влажности. Производство консервированных продуктов позволяет сократить потери при хранении, минимизировав причины развития микробиологической порчи. Существует много способов консервирования плодоовощной продукции (сушка, замораживание, консервирование сахаром, кислотами и др.).

Продукция, получаемая с использованием плодов рябины обыкновенной, получают с применением стандартных методов обработки и технологий производства, однако в основе современных способов переработки ягодной продукции лежит комплекс факторов воздействия, направленных на регулирование микробиологических и биохимических процессов, протекающих в растительном сырье, а также к снижению потери массы. Научные исследования в области снижения влажности продукта в процессе переработки растительного сырья связаны с процессами СВЧ-обработки и традиционных методов сушки. Из проанализированного перечня патентной документации  $\approx 16\%$  составляют изобретения с применением СВЧ-сушки и  $\approx 1\%$  с применением вакуум-технологий.

Полученная продукция предназначена для приготовления пищи в домашних условиях, в учреждениях общественного питания и при производстве поликомпонентной продукции различного назначения.

Для осуществления данной цели подходит метод гидромеханического диспергирования, позволяющий получать из сырья с твердой консистенцией дисперсные системы различной концентрации, как жидкие, так и пастообразные.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Плоды рябины используются при разработке технологий продукции пищевого, фармацевтического, косметического и ветеринарного назначения. При анализе патентной документации плоды рябины входят в состав поликомпонентных систем. Обзор пищевых групп пищевой продукции за-

трагивает категории вкусовых товаров, макаронных изделий, плодовых консервов, фруктово-ягодных кондитерских изделий, хлебобулочных изделий. Применение плодов рябины в фармацевтической и косметической продукции подтверждает уникальность химического состава и лечебных свойств исследуемых объектов. Таким образом, анализ полученных данных указывает на продукцию функциональной направленности с использованием плодов рябины.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Школьникова М. Н. Товароведно-технологическая характеристика растительного сырья, используемого в производстве бальзамов и БАД: учебное пособие / М. Н. Школьникова, Е. Ю. Егорова; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2009. 160 с.
2. Цапалова И. Э. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность: учеб. – справ. Пособие / И. Э. Цапалова, М. Д. Губина, О. В. Голуб, В. М. Позняковский; под общ. ред. В. М. Позняковского. 4-е изд., испр. и доп. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. 216 с.
3. Товароведение продовольственных товаров / В. А. Тимофеева. Учебник. Изд-е 5-е, доп. и перер. Ростов н/Д: Феникс, 2005. 416 с.
4. Сбор для лечения больных с тромбоокклюзирующими поражениями артерий головы и шеи: пат. 2313359 Российской Федерации. № 2006137496/15; заявл. 23.10.2006; опубл. 27.12.2007, Бюл. № 36.
5. Сбор №5 лекарственных трав, обладающий общеукрепляющим действием: пат. 2119346 Российской Федерации. № 96102251/14; заявл. 06.02.1996; опубл. 27.09.1998.
6. Сбор № 2 лекарственных трав, обладающий общеукрепляющим действием: пат. 2119342 Российской Федерации. № 96102187/14; заявл. 06.02.1996; опубл. 27.09.1998.
7. Лекарственное средство, обладающее комплексным диуретическим, антимикробным: пат. 2314116 Российской Федерации. № 2006122786/15; заявл. 26.06.2006; опубл. 10.01.2008, Бюл. № 1.
8. Композиция ингредиентов для получения лечебного эликсира «Доктор Петров»: пат. 2233168 Российской Федерации. № 2006122786/15; заявл. 26.06.2006; опубл. 10.01.2008, Бюл. № 1.
9. Способ борьбы с нозематозом пчел: пат. 2298920 Российской Федерации. № 2005130305/13; заявл. 30.09.2005; опубл. 20.05.2007, Бюл. № 14
10. Способ кормления дойных коров: пат. 2344620 Российской Федерации. № 2007108162/13; заявл. 05.03.2007; опубл. 27.01.2009 Бюл. № 3

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Ницневская Ксения Николаевна**, кандидат технических наук, Сибирский научно-исследовательский и технологический институт переработки сельскохозяйственной продукции Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук (СибНИТИП СФНЦА РАН), Новосибирский р-он, р.п. Краснообск. E-mail:GNU\_IP@ngs.ru

**Мотовилов Олег Константинович**, доктор технических наук, Сибирский научно-исследовательский и технологический институт переработки сельскохозяйственной продукции Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук (СибНИТИП СФНЦА РАН), Новосибирский р-он, р.п. Краснообск. E-mail:GNU\_IP@ngs.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Nitsievskaya Kseniya Nikolaevna**, Candidate of technical Sciences, Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of Russian Academy of Science (SibRITP SFNCA RAN), item Krasnoobsk of the Novosibirsk region. E-mail:GNU\_IP@ngs.ru

**Motovilov Oleg Konstantinovich**, Doctor of technical Sciences, Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of Russian Academy of Science (SibRITP SFNCA RAN), item Krasnoobsk of the Novosibirsk region. E-mail:GNU\_IP@ngs.ru

УДК: 621.311

**Потапенко Антон Михайлович, Красильникова Татьяна Германовна**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ НАСТРОЕННОЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ИТАТ – ЧЕЛЯБИНСК ПРИ НАЛИЧИИ В ЕЁ СОСТАВЕ ВЛ ИТАТ–ЭКИБАСТУЗ – ЧЕЛЯБИНСК (В ГАБАРИТАХ 1150 КВ)**

*В настоящей статье обоснована пропускная способность настроенной электропередачи Итат–Челябинск, включающей в свой состав линию Итат–Экибастуз–Челябинск в габаритах 1150 кВ, работающей в настоящее время на напряжении 500 кВ. Рассмотрены этапы работы настроенной электропередачи на напряжении 500 кВ и 750 кВ с учетом всех технических ограничений.*

*Проведенный анализ позволил оценить пропускную способность ВЛ Итат – Экибастуз – Челябинск (в габаритах 1150 кВ) в составе настроенной электропередачи (НЭП) Итат – Челябинск, а также сделать вывод об необходимости в разработке нестандартного оборудования для реализации вариантов схемы НЭП на напряжении 500 кВ и 750 кВ. Сформулированы технические требования к разработке настраиваемых реакторов при работе НЭП на полную пропускную способность.*

**Ключевые слова:** *Настроенная электропередача, воздушная линия, настраиваемые реакторы, пропускная способность линий электропередач, линия сверхвысокого напряжения.*

**Anton Potapenko, Tatyana Krasilnikova**

### **DETERMINATION OF THE TRANSFER CAPABILITY OF THE TUNED POWER TRANSMISSION OF ITAT-CHELYABINSK WHILE AVAILABLE IN ITS COMPLETION OVERHEAD LINE ITAT-EKIBASTUS-CHELYABINSK (IN THE 1150 KV DIMENSIONS)**

*This article justifies the transfer capability of the tuned power transmission of Itat-Chelyabinsk power transmission line, which includes the Itat-Ekibastuz-Chelyabinsk line in the 1150 kV dimensions, which is currently operating at a voltage of 500 kV. The stages of operation of tuned power transmission at a voltage of 500 kV and 750 kV are considered taking into account all technical limitations.*

*The analysis made it possible to estimate the transfer capability of the Itat-Ekibastuz-Chelyabinsk overhead transmission line as part of the tuned Itat-Chelyabinsk power transmission line (TPT), and to make a conclusion about the necessity of developing special equipment for the implementation of TPT circuit variants at a voltage of 500 kV and 750 kV. The technical requirements for the development of tuning reactors for TPT operation at full transfer capability are defined.*

**Key words:** *Tuned power transmission, overhead line, tuning reactors, transfer capability, ultrahigh overhead line.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Повышение пропускной способности электрических связей между ОЭС Сибири и ОЭС Урала позволяет повысить эффективность работы этих энергосистем. В [1, 2] было показано, что наиболее эффективное решение этой проблемы состоит в использовании ВЛ Итат – Экибастуз – Челябинск (в габаритах 1150 кВ) в составе настроенной электропередачи (НЭП) Итат – Челябинск. В этих работах рассматривался двухэтапный ввод НЭП в работу. На первом этапе для передачи 1500–2000 МВт использовалась схема НЭП на напряжении 500 кВ. На втором этапе передаваемая мощность увеличивалась до 3000 МВт за счет перехода к схеме НЭП на напряжении 750 кВ. Однако в этих работах отсутствует оценка возможной максимальной передаваемой мощности НЭП, то есть оценка её пропускной способности на каждом из этапов. Настоящая статья посвящается решению этого вопроса.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

**НЭП 500 кВ Итат – Челябинск (первый этап).** Применительно к задаче определения пропускной способности НЭП Итат – Челябинск на напряжении 500 кВ принципиальная схема показана на рисунке 1.

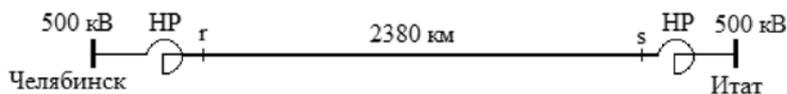


Рис. 1. Принципиальная схема НЭП 500 кВ Итат – Челябинск на первом этапе

В тех случаях, когда длина линии значительно меньше полуволновой длины  $l_p \approx 3000$  км, возникает задача её настройки. Операция настройки линии заключается в изменении ее параметров таким образом, чтобы настроенная линия обладала свойствами полуволновой. Для достижения основной цели настройки (обеспечения работы на устойчивой ветви угловой характеристики) достаточно осуществить настройку по взаимному сопротивлению, когда в качестве настраивающих устройств используются настраивающие реакторы (НР).

Условие настройки в этом случае имеет вид:

$$I_m \times B_{\text{вч}} = 0, \quad (1)$$

где  $B_{\text{вч}}$  – взаимное сопротивление линии с учетом НР.

Из этого условия следует выражение для величины сопротивления НР:

$$X_{\text{НР}} = Z_w \left[ \frac{1}{\sin \lambda} + \frac{1}{\text{tg} \lambda} \right], \quad (2)$$

где  $Z_w$  – волновое сопротивление линии;  $\lambda$  – электрическая длина линии.

При  $Z_w = 250$  Ом и  $\lambda = 2,55$  рад сопротивление НР с одной из сторон составит  $X_{\text{НР}} = 76$  Ом. Учитывая, что в настройке линии до полуволны частично можно использовать сопротивления примыкающих систем, сопротивление НР можно уменьшить и принять  $X_{\text{НР}} = 66$  Ом.

Пропускная способность однородной полуволновой линии с достаточной степенью точности оценивается на основе следующего простого выражения

$$P_{\text{ЭП}} = \frac{U_{\text{ср. доп}} U_{\text{ПС. доп}}}{Z_w}, \quad (3)$$

где  $U_{\text{ср. доп}}$  – допустимое напряжение в средней части линии;  $U_{\text{ПС. доп}}$  – допустимое напряжение для подстанционного оборудования.

Если принять, что допустимое напряжение в средней части линии класса 1150 кВ соответствует её наибольшему рабочему напряжению  $U_{\text{ср. доп}} = U_{\text{нр. вл}} = 1200$  кВ, а допустимое напряжение для подстанционного оборудования класса 500 кВ также соответствует его наибольшему рабочему напряжению  $U_{\text{ПС. доп}} = U_{\text{нр. ПС}} = 525$  кВ, то пропускная способность однородной полуволновой линии согласно (3) составит  $P_{\text{ЭП}} = 2520$  МВт.

Однако для линии, длина которой существенно отличается от полуволновой и оснащенной соответственно НР, требуется проверка полученного значения пропускной способности по (3) путем непосредственного расчета нормального режима в этой схеме (Рисунок 1), включая распределение напряжения вдоль линии.

Минимальные активные потери в полуволновой линии имеют место в том случае, если по ее концам потоки реактивной мощности не превышают 5–10 % от передаваемой активной мощности. При этом в режимах передачи максимальных мощностей напряжение на отправном конце должно поддерживаться близким к максимальному рабочему напряжению. Для линий, длина которых су-

щественно меньше полуволновой, такая простота в оптимизации режимов отсутствует, поскольку в конечных пунктах таких линий требуется поддержание значительного потока реактивной мощности, который зависит от величины передаваемой активной мощности и в общем случае неизвестен. При этом нет ясности, какое напряжение должно поддерживаться на отправном конце. Однако расчеты нормальных режимов в таких линиях существенно упрощаются, если воспользоваться фантомными элементами, включаемыми по концам линии [3].

Фантомная схема представляет каскадное включение идеальных линий положительной и отрицательной электрической длины. Матрица параметров линии положительной электрической длины имеет вид:

$$M_e = \begin{vmatrix} \cos \lambda_e & jZ_w \sin \lambda_e \\ j \frac{\sin \lambda_e}{Z_w} & \cos \lambda_e \end{vmatrix}, \quad (4)$$

а соответствующая матрица линии отрицательной электрической длины имеет вид:

$$\bar{M}_e = \begin{vmatrix} \cos(-\lambda_e) & jZ_w \sin(-\lambda_e) \\ j \frac{\sin(-\lambda_e)}{Z_w} & \cos(-\lambda_e) \end{vmatrix}, \quad (5)$$

где  $\lambda_e$  – электрической длины фантомной линии;  $Z_w$  – волновое сопротивление настраиваемой линии.

Каскадное включение линий одинаковой положительной и отрицательной электрической длины приводит к их взаимной компенсации, и поэтому такой элемент называется фантомным, т. е. мнимым.

Электрическая длина фантомного элемента выбираются так, чтобы выполнялось условие:

$$\lambda + 2\lambda_e = \pi. \quad (6)$$

Включение фантомного элемента в любую точку схемы не меняет каких-либо ее свойств, поскольку электрическая длина его равна нулю, и соответственно матрица его параметров является единичной. Если исходная линия отличается от полуволновой, то использование фантомных элементов позволяет провести эквивалентные преобразования с искусственным выделением полуволновой схемы между пунктами  $e_1$  и  $e_2$ .



Рис. 2. Расчетная схема НЭП 500 кВ на первом этапе с фантомными элементами

Установление оптимального режима по концам такой схемы, как и для реальной полуволновой линии, не представляет трудностей, так как такой режим в узле  $e_1$  при выдаче максимальной активной мощности характеризуется незначительной реактивной мощностью (5–10 % от передаваемой активной мощности), а напряжение задается в диапазоне между номинальным и максимальным рабочим напряжениями.

При заданной мощности и напряжении в фантомном узле  $s_{e1}$  и  $u_{e1}$  определяется распределение напряжений и мощностей справа и слева от фантомного узла (Рисунок 3).

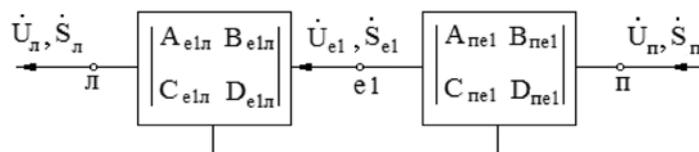


Рис. 3 – Схема для расчета режима справа и слева от фантомного узла

Расчет режима справа осуществляется согласно соотношениям (7):

$$\begin{aligned} \dot{U}_n &= A_{ne1} \dot{U}_{e1} + B_{ne1} \frac{\bar{s} e1}{e1}, \\ S_n &= \bar{C}_{ne1} \dot{U}_n \bar{U}_{e1} + \bar{D}_{ne1} \frac{\dot{U}_n}{U_{e1}} S_{e1}, \end{aligned} \quad (7)$$

а слева по выражениям (8):

$$\begin{aligned} \dot{U}_l &= D_{e1,l} \dot{U}_{e1} - B_{e1,l} \frac{\bar{s} e1}{e1}, \\ S_l &= -\bar{C}_{e1,l} \dot{U}_l \bar{U}_{e1} + \bar{A}_{e1,l} \frac{\dot{U}_l}{U_{e1}} S_{e1}. \end{aligned} \quad (8)$$

где  $A_{ne1}, B_{ne1}, C_{ne1}, D_{ne1}$  – коэффициенты правого четырехполюсника;  $A_{e1,l}, B_{e1,l}, C_{e1,l}, D_{e1,l}$  – коэффициенты левого четырехполюсника.

**НЭП 750 кВ Итат – Челябинск (второй этап).** Применительно к задаче определения пропускной способности НЭП Итат – Челябинск на напряжении 750 кВ принципиальная схема показана на рисунке 4.

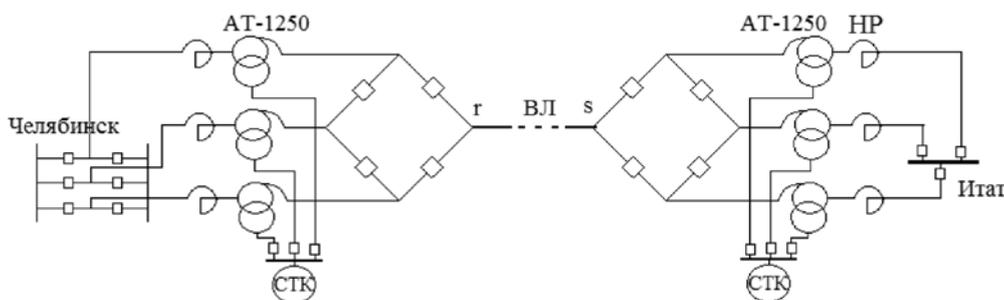


Рис. 4. Принципиальная схема НЭП 750кВ Итат – Челябинск на втором этапе

Для данной схемы в настройке её по взаимному сопротивлению следует учитывать не только настраивающие реакторы, но и автотрансформаторы. Тогда из условия настройки (1) следует выражение для эквивалентной величины трех параллельно включенных НР на стороне 500 кВ

$$X_{НР3} = \left( Z_w \left( \frac{1}{\sin \lambda} + \frac{1}{\operatorname{tg} \lambda} \right) - X_{AT3} \right) \left( \frac{500}{750} \right)^2, \quad (9)$$

где  $X_{AT3}$  – эквивалентное сопротивление трех параллельно включенных автотрансформаторов на высокой стороне.

Учитывая, что  $X_{AT3} = 55/3 \text{ Ом}$ , получим из (9)  $X_{НР3} = 25,8 \text{ Ом}$ . Поскольку в настройке линии до полуволны частично можно использовать сопротивления примыкающих систем, эквивалентное сопротивление НР может быть принято  $X_{НР3} = 22 \text{ Ом}$ . Тогда соответственно сопротивление отдельного НР составит  $X_{НР} = 66 \text{ Ом}$ , как и для схемы НЭП на напряжении 500 кВ.

При допустимом напряжении в средней части линии класса 1150 кВ равном её наибольшему рабочему напряжению и допустимом напряжении для подстанционного оборудования класса 750 кВ, также соответствующем его наибольшему рабочему напряжению  $U_{пс. доп} = U_{нр. пс} = 787 \text{ кВ}$ , пропускная способность однородной полуволновой линии согласно (3) составит  $P_{эл} = 3780 \text{ МВт}$ . Однако следует иметь в виду, что суммарная пропускная способность трех автотрансформаторов составляет всего лишь  $S_{AT3} = 3750 \text{ МВА}$ . Кроме того, требуется проверка полученного значения пропускной способности по (3) путем непосредственного расчета нормального режима в этой схеме (рисунок 4), включая распределение напряжения вдоль линии.

Как и для схемы первого этапа на напряжении 500 кВ, в данном случае также правомерно воспользоваться расчетной схемой с фантомными элементами, изображенной на рисунке 5.

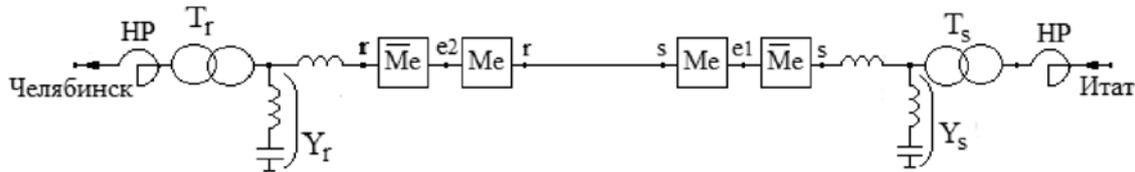


Рис. 5. Расчетная схема НЭП 750 кВ на втором этапе с фантомными элементами

На этой схеме поперечные проводимости  $Y_s, Y_r$  моделируют источники реактивной мощности типа статических тиристорных компенсаторов (СТК), подключенные к третичным обмоткам автотрансформаторов. Соответственно,  $T_s, T_r$  моделируют идеальные трансформаторы, которые отражают переход от высокой стороны автотрансформатора к его средней стороне.

Как было уже отмечено выше, расчет оптимального режима по концам схемы, включающей линию и фантомные элементы, как и для реальной полуволновой линии не представляет трудностей, так как такой режим в узле  $e_1$  при выдаче максимальной активной мощности характеризуется незначительной реактивной мощностью (5 – 10% от передаваемой активной мощности), а напряжение задается в диапазоне между номинальным и максимальным рабочим напряжениями.

При заданной мощности и напряжении в фантомном узле  $s_{e1}$  и  $u_{e1}$  определяется распределение напряжений и мощностей справа от фантомного узла согласно (7) и слева от него согласно (8).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

### *НЭП 500 кВ Итат – Челябинск (первый этап).*

В результате проведенных расчетов выявлено, что пропускная способность схемы НЭП на напряжении 500 кВ, при которой удовлетворяются технические требования на режим, составляет 2500 МВт. На рисунке 6 показано распределение напряжений вдоль линии. Максимально допустимое напряжение имеет место в средней части линии в районе Экибастуза.

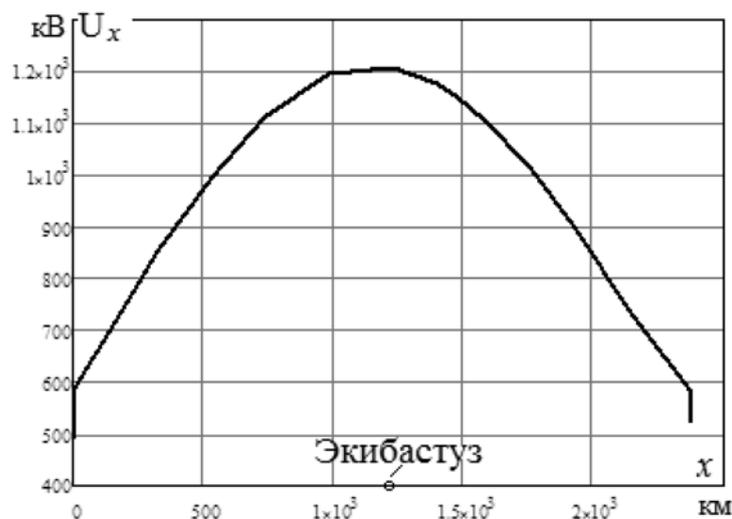


Рис. 6. Распределение напряжений вдоль линии при передаче 2500 МВт

В таблице 1 даны режимные параметры для подстанций в Итате и Челябинске. В этой же таблице приведены данные по условиям работы НР, которые диктуют технические требования к разработке НР.

Таблица 1

### Результаты расчета режима в схеме НЭП 500 кВ

Напряжение, кВ		Мощность, МВт		КПД, %	Настраивающий реактор	
Итат	Челябинск	Итат	Челябинск		Напряжение, кВ	Ток, кА
525	489	2500 + j280	2233 + j150	89,3	590	2,76

Как следует из таблицы 1, НР с небольшим запасом должен быть рассчитан на работу при максимально допустимом напряжении  $U_{НР. доп} = 600 \text{ кВ}$  и при максимально допустимом токе  $I_{НР. доп} = 2,8 \text{ кА}$ .

### НЭП 750 кВ Итат – Челябинск (второй этап).

В результате проведенных расчетов выявлено, что пропускная способность схемы НЭП на напряжении 750 кВ, при которой удовлетворяются технические требования на режим, составляет 3650 МВт. На рисунке 7 приведено распределение напряжений вдоль линии. Максимально допустимое напряжение имеет место в средней части линии в районе Экибастуза.

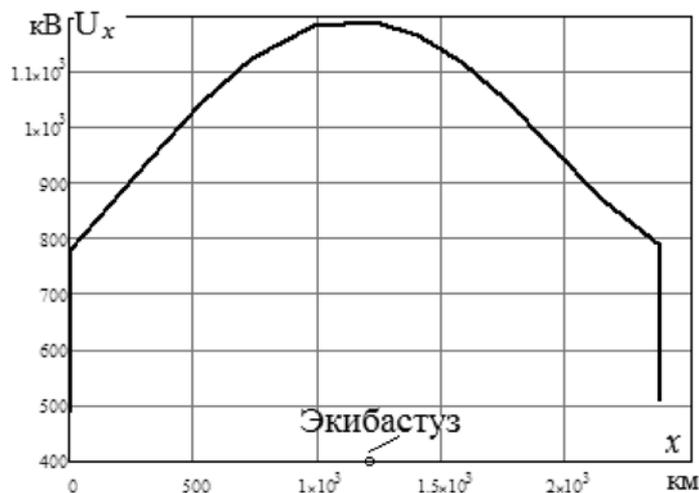


Рис. 7. Распределение напряжений вдоль линии при передаче 3650 МВт

В таблице 2 приведены режимные параметры для подстанций в Итате и Челябинске. В этой же таблице показаны данные по условиям работы НР, которые диктуют технические требования к разработке НР.

Таблица 2

### Результаты расчета режима в схеме НЭП 750 кВ

Напряжение, кВ		Мощность, МВт		КПД, %	Настраивающий реактор	
Итат	Челябинск	Итат	Челябинск		Напряжение, кВ	Ток, кА
509	485	3650+j440	3330+j130	91,0	515	1,4

С небольшим запасом НР должны быть рассчитаны на работу при максимально допустимом напряжении  $U_{НР. доп} = 525 \text{ кВ}$  и при максимально допустимом токе  $I_{НР. доп} = 1,5 \text{ кА}$ .

Настраиваемые реакторы, предназначенные для работы на первом этапе, также используются на втором этапе, так что дополнительно требуется создание ещё четырех НР, которые работают в более лёгких условиях последовательно с автотрансформаторами.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Проведенный анализ показал, что использование ВЛ Итат – Экибастуз – Челябинск (в габаритах 1150 кВ) в составе настроенной электропередачи (НЭП) Итат – Челябинск позволяет иметь пропускную способность в схеме НЭП 500 кВ на первом этапе 2500 МВт и в схеме НЭП 750 кВ на втором этапе 3650 МВт.
2. Для реализации вариантов схемы НЭП на напряжении 500 кВ и 750 кВ потребность в разработке нестандартного оборудования сводится лишь к созданию настраиваемых реакторов, устанавливаемых на стороне 500 кВ. Сформулированы технические требования к разработке настраиваемых реакторов при работе НЭП на полную пропускную способность.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бушуев В. В., Зильберман С. М., Красильникова Т. Г., Самородов Г. И. Техничко-экономический анализ путей увеличения пропускной способности ВЛ Итат – Экибастуз – Челябинск (в габаритах 1150 кВ) до 3000 МВт // *Электричество*. 2013, № 11.
2. Зильберман С. М., Красильникова Т. Г., Потапенко А. М., Самородов Г. И. Техничко-экономические преимущества использования воздушной линии Итат–Экибастуз–Челябинск (в габаритах 1150 кВ) в составе полуволновой электропередачи Итат – Челябинск // *Электричество*, 2017, № 1.
3. Зильберман С. М., Самородов Г. И. Сверхдальние электропередачи полуволнового типа. Новосибирск: Новосиб. гос. акад. вод. трансп., 2010. 327 с.

#### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

*Потапенко Антон Михайлович*, ученый секретарь Научно-технического совета Филиала АО «НТЦ ФСК ЕЭС» – СибНИИЭ, г. Новосибирск. E-mail: potapenko@ntcsib.ru.

*Красильникова Татьяна Германовна*, д.т.н., доцент ФГБОУ ВО «НГТУ», Новосибирск. E-mail: tatka552005@ya.ru

#### **INFORMATION ABOUT AUTHORS**

*Potapenko Anton*, Secretary of Scientific and Technical Board, R&D Center@FGC UES, Siberian branch, Russian Federation, 630126, Novosibirsk, E-mail: tatka552005@ya.ru

*Krasilnikova Tatyana*, D.Sc., Associate Professor of «NSTU», Novosibirsk. E-mail: tatka552005@ya.ru

УДК 637.232.14.001

Сугаров Хазби Русланович, Чеботарев Евгений Алексеевич,  
 Малсугенов Александр Владимирович

## МОЛОКО И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ КАК ОБЪЕКТ ЦЕНТРОБЕЖНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ

*Рассмотрены свойства молока, сгущенного и восстановленного молока, определяющие величину разделяемости дисперсных систем в этих продуктах, а именно плотность плазмы и дисперсных частиц, вязкость плазмы и дисперсный состав дисперсных фаз. Молоко представляет собой малоконцентрированную высокодисперсную комбинированную (эмульсия + суспензия) дисперсную систему. При сгущении молока увеличивается как плотность, так и вязкость плазмы. Обезжиренное восстановленное молоко перед центробежной очисткой представляет собой малоконцентрированную суспензию, в которой в качестве дисперсной фазы выступают нерастворенные частицы сухого молока. Полученные данные могут использоваться для расчета процессов центробежного разделения молока и его производных.*

**Ключевые слова:** разделяемость, дисперсная среда (плазма), дисперсные частицы, плотность, вязкость, распределение.

### Khazbi Sugarov, Evgeny Chebotarev, Aleksandr Malsugenov MILK AND MILK PRODUCTS AS AN OBJECT OF CENTRIFUGAL SEPARATION

*The properties of milk, condensed milk and reconstituted milk that are determining the value of separability of disperse systems in these products, namely the density of plasma and disperse particles, the viscosity of plasma and disperse structure of disperse phases are considered. Milk represents a low-concentration finely combined (emulsion + suspension) dispersion system. With the condensing of the milk increases both density and viscosity of plasma. Reconstituted skimmed milk before the centrifugal purification represents a low concentrated suspension, which as a disperse phase has an undissolved particles of dry milk. The data represented can be used in a calculation of processes of centrifugal separation of milk and milk products.*

**Key words:** separability, disperse phase (plasma), disperse particles, density, viscosity, separation.

#### ВВЕДЕНИЕ

Способность дисперсных систем молока и молочного сырья к разделению, в том числе и путем сепарирования, наиболее полно может быть охарактеризована величиной, названной Г. И. Бремером разделяемостью [1] и определяемой по формуле

$$E = \frac{\rho_1 - \rho_2}{\eta} d^2, \text{ с} \quad (1)$$

где  $\rho_1$  и  $\rho_2$  – плотности, соответственно, дисперсной фазы и дисперсионной среды, кг/м<sup>3</sup>;  $\eta$  – вязкость плазмы, Па·с;  $d$  – диаметр (эквивалентный диаметр) частиц дисперсной фазы, м.

Дробь, входящая в это выражение, является, в первую очередь, функцией температуры. При этом с увеличением последней уменьшается как числитель, так и знаменатель этой дроби. Но темп снижения вязкости в этом случае заметно выше темпа снижения разности плотностей, что и ведет к росту как дроби, так и разделяемости системы в целом при повышении температуры неоднородной системы.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для исследования величин, входящих в определение разделяемости, используют пикнометрию и ареометрию, вискозиметрию, в том числе и реовискозиметрию, микрофотографирование [2].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Молоко представляет собой малоконцентрированную высокодисперсную комбинированную (эмульсия + суспензия) дисперсную систему.

Эмульсию в молоке образуют жировые шарики, суспензию – механические примеси, частицы скоагулировавшего белка, а также микроорганизмы.

Плотность и вязкость плазмы молока достаточно точно можно определить по формулам, полученным для обезжиренного молока:

$$\rho_n = 1037,6 - 0,1395t - 0,0033 t^2, \quad (2)$$

где  $\rho_n$  – плотность плазмы молока, кг/м<sup>3</sup>;  $t$  – температура, °С;

$$\eta_n = 0,037 t^{-0,92}, \quad (3)$$

где  $\eta_n$  – вязкость плазмы молока, Па·с.

Имеются сведения [3], что вязкость плазмы молока увеличивается при его хранении за счет повышения кислотности, но эти изменения носят несущественный характер, а ухудшение качества сепарирования молока с кислотностью 21...22 °Т обусловлено, в первую очередь, наличием повышенного количества скоагулировавших белков.

Более существенно на вязкость плазмы молока влияет тепловая обработка при температуре выше 100 °С [3], а также продолжительность теплового воздействия, которое начинает хорошо проявляться уже при температурах выше 80 °С [4].

Эти явления связывают с началом денатурации белков, сопровождаемой реакцией меланоидинообразования.

Плотность молочного жира можно определить по формулам:

$$\rho_{ж} = 971,95 - 0,024 t \text{ – при температуре } 5 \dots 30 \text{ °С}; \quad (4)$$

$$\rho_{ж} = 931,78 - 0,6724 t \text{ – при температуре } 30 \dots 80 \text{ °С}. \quad (5)$$

Именно формула (5) представляет интерес для расчета процесса сепарирования молока, которое осуществляют, предварительно подогревая продукт, обычно до температуры 35...45 °С или даже до более высокой температуры.

Количество жировых шариков в молоке колеблется в значительных пределах: в среднем в 1 см<sup>3</sup> их от 2 до 6 млрд штук.

Размеры жировых шариков колеблются в широких пределах: от 0,5 до 10 мкм. В основном преобладают частицы размером 2...5 мкм. Жировые шарики размером более 10 мкм и менее 0,5 мкм встречаются редко.

Распределение жировых шариков по размерам, как и жирность молока, зависит от породы коров, возраста животного, периода года и ряда других факторов.

Например, с возрастом в молоке коровы увеличивается количество крупных жировых шариков, а к концу лактации возрастает количество мелких жировых шариков.

Распределение жировых шариков в молоке можно описать формулой нормально-логарифмического распределения [5]:

- счетное

$$D(D) = 133,0 \int_{-\infty}^{\lg D} \exp \left[ -\frac{(\lg D - 0,28)^2}{0,18} \right] d(\lg D); \quad (6)$$

- объемное

$$D(D) = 293,3 \int_{-\infty}^{\lg D} \exp \left[ -\frac{(\lg D - 0,58)^2}{0,037} \right] d(\lg D). \quad (7)$$

Дисперсный состав жира в молоке может изменяться при механическом воздействии на молоко, которое в процессе его получения и обработки на предприятиях молочной промышленности неизбежно. Это проявляется в дроблении крупных жировых шариков, или наоборот агрегировании, скоплении, слиянии их, и зависит от конструкции аппаратов, условий работы на них, температуры, кислотности молока.

При перекачивании молока, в частности, происходит диспергирование крупных шариков жира (4...6 мкм и более) с одновременным уменьшением количества мелких шариков (менее 2 мкм) и увеличением числа средних, и частичная дестабилизация жира, которая увеличивается с повышением напора в линии нагнетания, жирности и кислотности молока, а также при подсосывании в молоко воздуха. Центробежные насосы разрушают жировую фазу больше, чем ротационные (объемные).

Перемешивание парного молока в процессе хранения существенно не влияет на диспергирование и стабильность жировой фазы. Однако неоднократное перемешивание и переливание молока в процессе длительного хранения до поступления на молочные заводы снижают стабильность жировой эмульсии. Так, в парном молоке содержание дестабилизированного молочного жира составляет 0,3...0,7 %, а в переработанном – 1,1...2,5 %.

Твердые частицы образуют дисперсную фазу, позволяющую рассматривать молоко как суспензию.

Состав этой дисперсной фазы составляют три основных компонента: механические примеси, мельчайшие частицы скоагулировавших белков и микроорганизмы. Причем третьи занимают важное место, поскольку, в отличие от первых и вторых, их количество постоянно увеличивается.

Кроме того, при центробежной очистке молока выделяются только крупные микроорганизмы, а максимально возможное выделение, в том числе и мелких, обеспечивает только процесс бактофугирования.

Выделяемые под действием центробежной силы тяжелые дисперсные частицы оседают в грязевом (шламовом) пространстве барабана сепаратора, образуя так называемую сепараторную слизь.

Внешне сепараторная слизь представляет собой вязкую массу грязно-серого цвета. Во многих случаях она уплотняется настолько, что превращается в кольцеобразный монолит с упругими резиновыми свойствами.

Плотность слизи в верхнем слое грязевого пространства сепаратора составляет 1330...1360 кг/м<sup>3</sup>, в среднем – 1360...1440 кг/м<sup>3</sup>, в нижнем – 1440...1920 кг/м<sup>3</sup> [3].

Плотность сепараторной слизи в малой степени изменяется с температурой, поэтому практически ее можно считать постоянной.

Поскольку плотность сепараторной слизи неодинакова в разных слоях, то для технологических и конструктивных расчетов молокоочистителей за исходную величину принимают наименьшее значение плотности сепараторной слизи равную 1330 кг/м<sup>3</sup>. Это позволит рассчитывать процесс очистки при наиболее тяжелых условиях.

При сепарировании молока значительная часть микроорганизмов, содержащихся в нем, удаляется. Количество и состав микроорганизмов, содержащихся в молоке, зависят от многих факторов, связанных с состоянием здоровья коров, обслуживающего персонала, условиями содержания скота, санитарно-гигиеническими условиями получения и первичной обработки молока, условиями транспортировки, длительностью хранения молока перед сепарированием и температурой его во время сепарирования.

В зависимости от тех или иных условий количество микроорганизмов в молоке изменяется в больших пределах (от тысяч до десятков миллионов в 1 см<sup>3</sup>). Плотность микроорганизмов составляет от 1000 до 1130 кг/м<sup>3</sup> [3], что может быть использовано при расчете процесса бактофугирования молока.

О размерах частиц механических примесей в молоке можно судить по данным, полученным Н. Н. Липатовым [3]. Им изучалась сепараторная слизь из разных участков грязевого пространства сепараторов молокоочистителей. Образцы разводили водой и изучали под микроскопом.

Четко выраженной и устойчивой разницы распределения мелких частиц в разных по высоте барабана слоях не обнаружено, хотя некоторое различие все-таки есть. В нижних слоях больше мелких, а в нижних – крупных частиц, но эта разница не превышала 5...10 %, что не существенно.

Более существенной оказалась разница в количестве частиц сепараторной слизи тарельчатых и бестарельчатых сепараторов-молокоочистителей. Большее количество мелких частиц однозначно указывало на более высокую эффективность очистки в тарельчатых молокоочистителях.

Учитывая некоторую относительность приводимых данных, можно, тем не менее, отметить бóльший размер основного количества механических примесей по сравнению с жировыми шариками.

Размеры микроорганизмов изменяются в широком диапазоне: от 0,01 до 6 мкм. Их распределение по размерным классам в молоке может быть самым различным в зависимости от состояния микрофлоры.

Учитывая меньший размер многих микроорганизмов, чем частиц механических примесей, при бактофугировании молока создают большее по воздействию центробежное поле по сравнению с центробежной очисткой.

Частицы скоагулировавшего белка, переходящие в сепараторную слизь при очистке молока составляют от 2 до 10 мкм, а их количество и дисперсный состав определяются, в первую очередь, кислотностью молока. Точных данных о таком распределении нет, но можно считать, что их центробежное выделение аналогично выделению механических примесей.

При сгущении молока увеличивается как плотность, так и вязкость плазмы, значения которых можно определить по формулам для сгущенного обезжиренного молока.

Приняв плотность сухих веществ обезжиренного молока равной 1375 кг/м<sup>3</sup>, используя формулу аддитивности и зависимость плотности воды от температуры в интервале 30...70 °С, можно получить следующую зависимость:

$$\rho_{сз} = 1376 \frac{C}{100} + (1009,8 - 0,4472t) \left( \frac{100 - C}{100} \right), \quad (8)$$

где  $C$  – массовая доля сухих веществ в продукте, %.

Можно предположить, что плотность жировых шариков в сгущенном молоке будет несколько больше, чем в натуральном, поскольку увеличение содержания белков в продукте приведет к соответствующему увеличению толщины оболочечного слоя частиц.

Обезжиренное восстановленное молоко перед центробежной очисткой представляет собой малоконцентрированную суспензию, в которой в качестве дисперсной фазы выступают мелкие частицы сухого молока, нерастворенные и неотделенные предварительным фильтрованием. Их количество, поступающее в сепаратор-осветлитель сравнительно невелико, зависит от качества и вида сушки сухого молока и, как правило, не превышает 0,5 %. Частицы нерастворенного сухого молочного остатка состоят из цепочек белковых частиц неправильной формы [6].

Плотность дисперсных частиц восстановленного молока может быть принята равной 1100...1150 кг/м<sup>3</sup>. Именно такую плотность будут иметь частицы сухого молока, имеющие влажность 80...85 %, каковыми они становятся после набухания и растворения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с элементарной теорией сепарирования [3] производительность сепаратора зависит от разделяющего фактора аппарата, так и от разделяемости сепарируемой системы. Поэтому полученные данные могут использоваться для расчета процессов центробежного разделения молока и его производных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бремер Г. И. Жидкостные сепараторы. М.: Машгиз, 1957. 243 с.
2. Инихов, Г. С. Методы анализа молока и молочных продуктов [Текст] / Г.С. Инихов, Н.Н. Брио. М.: Пищевая промышленность, 1971. 424 с.
3. Липатов Н. Н. Сепарирование в молочной промышленности. М.: Пищевая промышленность, 1971. 400 с.
4. Раманаускас Р. Влияние хранения молока на изменение его структурно-механических показателей М.: ЦНИИЭТИмясомолпром, 1971. № 8. С.139–141.
5. О законе распределения жировых шариков молока/ В. И.Беляков, Е. А. Михайловский, Н. А. Рогов, Н. Н. Липатов и др. // Молочная промышленность, 1973. № 5. С. 23–25.
6. Липатов Н. Н., Харитонов В. Д. Сухое молоко. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 264 с.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Сугаров Хазби Русланович**, старший преподаватель кафедры строительства Института строительства, транспорта и машиностроения СКФУ. E-mail: xazbi@yandex.ru

**Чеботарев Евгений Алексеевич**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры строительства Института строительства, транспорта и машиностроения СКФУ. E-mail: eacheb@mail.ru

**Малсугенов Александр Владимирович**, кандидат технических наук, доцент ТИС (филиал) ДГТУ. E-mail: alexander.malsugenov@yandex.ru

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Sugarov Khazbi Ruslanovich**, senior lecturer in the Department of construction, Institute of construction, transport and engineering of NCFU. E-mail: xazbi@yandex.ru

**Chebotarev Evgeny Alekseevich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of Department construction, Institute of construction, transport and engineering of NCFU. E-mail: eacheb@mail.ru

**Malsugenov Aleksandr Vladimirovich**, Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor, TSI (branch) of DSTU. E-mail: alexander.malsugenov@yandex.ru

УДК 633.11:631.526.32

Шаймерденова Даригаш Арыновна

## ВЛИЯНИЕ СОРТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ КАЗАХСТАНА

*Статья посвящена изучению влияния на показатели технологического достоинства (ТД) и технологического потенциала (ТП) зерна мягкой яровой пшеницы Казахстана сортовых особенностей зерна. С этой целью был проведен анализ и определен перечень наиболее распространенных сортов мягкой яровой пшеницы Казахстана, которые в период с 2005 по 2010 годы были подвергнуты исследованиям. За показатели ТД зерна мягкой пшеницы были взяты показатели, имеющие наименьшее взаимовлияние и объединенные в один комплексный показатель ТП, предложенный автором в предыдущих исследованиях [1]. Математическая обработка результатов исследований методом корреляционного и регрессионного анализа позволила установить зависимости показателей ТД зерна мягкой пшеницы от сортовых особенностей и определить наиболее сильные из рассмотренных сортов пшеницы Казахстана.*

**Ключевые слова:** мягкая пшеница, технологический потенциал, сортовые особенности, корреляционный анализ, зависимость.

Darigash Shaimerdenova

### EFFECT OF VARIETY ON THE FORMATION OF THE TECHNOLOGICAL POTENTIAL OF WHEAT OF KAZAKHSTAN

*The article is devoted to the study of the varietal features of grain on the indices of technological advantage (TD) and technological potential (TP) of grain of soft spring wheat of Kazakhstan. To this end, an analysis was made and a list of the most common varieties of soft spring wheat in Kazakhstan, which in the period from 2005 to 2010 were subjected to research. For the TD indicators of soft wheat grains, the indicators having the least mutual influence and combined into one complex TP index, as proposed by the author in previous studies [1], were taken. Mathematical processing of the results of the studies by the method of correlation and regression analysis made it possible to establish the dependence of the TD indicators of soft wheat grains on varietal characteristics and to determine the strongest of the studied wheat varieties of Kazakhstan.*

**Key words:** soft wheat, technological potential, varietal characteristics, correlation analysis, dependence.

#### ВВЕДЕНИЕ

Мягкая пшеница – важнейшая зерновая культура Казахстана, являющаяся основой сельскохозяйственного производства и главным экспортным товаром [1], всегда отличавшаяся высокими качественными параметрами [2]. Однако, в последние годы МСХ РК отмечает значительное снижение качества казахстанского зерна [3], что требует разработки мер по повышению его технологического потенциала (ТП). Одним из определяющих технологический потенциал зерна мягкой пшеницы факторов являются сортовые особенности.

В то же время только правильное использование и полная реализация потенциала продуктивности и качества районированных сортов пшеницы позволит получить высокие урожаи качественного зерна [5,6]. Более полное использование природных факторов возможно при правильном подборе сортов, наиболее подходящих для определенных природно-климатических условий [7].

Однако в исследованиях ученых не встречается определения отдельного вклада сорта в общую систему формирования ТП зерна пшеницы. Квасник Е. В. и Коробейников Н. И. с помощью дисперсионного анализа установили долю влияния генетических особенностей сорта и предшественника на качество зерна, так как, по мнению ученых, влияние генетических особенностей сорта следует рассматривать в совокупности с влиянием предшественника [8]. Исследования показали, что на показатели качества зерна пшеницы влияние предшественника и генотипа неоднозначно, при снижении генотипической изменчивости возрастает доля влияния предшественника и наоборот.

В работах Филипповой Е. А. и др. [9] установлено, что по содержанию клейковины в муке выделяются сорта скороспелой группы. В благоприятные годы среднеспелые и позднеспелые сорта достигают этого же уровня (30–40 %).

Yuksel Kaaya и др. установили, что в исследованиях, проведенных в Центральном Анатолийском плато Турции, генетические особенности сортов влияли в меньшей степени на качество и урожайность, чем окружающая среда [10].

В исследованиях, проведенных Simona Man и др. в Трансильвании, установлено, что сорта пшеницы с превосходными генетическими характеристиками в хорошей окружающей среде и надлежащей технологии возделывания дают хорошие показатели качества для пшеничного хлеба [11].

В то же время отсутствие исследований по выявлению влияния сортовых особенностей казахстанского зерна мягкой пшеницы на показатели ТД не позволяют определить меры по повышению ТП зерна.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Был проведен анализ и определен перечень наиболее распространенных сортов мягкой яровой пшеницы Казахстана, которые были подвергнуты исследованиям в период с 2005 по 2010 годы.

Характеристика наиболее распространенных сортов казахстанского зерна мягкой пшеницы представлена ниже.

**Саратовская 29.** Выведен в научно-исследовательском институте сельского хозяйства Юго-востока. Сорт среднеспелый. Засухоустойчивость выше средней, к осыпанию устойчив. Хлебопекарные качества хорошие и отличные. Отнесен к сильной пшенице, по силе муки – непревзойденный сорт. Районирован во всех областях Северного Казахстана.

**Целинная 24.** Выведен в КазНИИЗХ им. А. И. Бараева. По вегетационному периоду относится к среднепоздним сортам. Рационально использует осадки второй половины лета, засухоустойчив, склонен к полеганию. Хлебопекарные качества хорошие, относится к сильным пшеницам. Сорт высокоурожайный. Районирован в Кокчетавской, Павлодарской, Акмолинской областях.

**Целинная юбилейная.** Выведен в КазНИИЗХ им. А. И. Бараева. Сорт засухоустойчивый, среднеспелый до среднепозднего, хлебопекарные свойства хорошие. Обладает высокой солеустойчивостью. Сильная пшеница. Сорт районирован в Акмолинской, Тургайской и Костанайской областях. Целинная 3С. Выведен в КазНИИЗХ им. А. И. Бараева. Сорт засухоустойчивый, среднеспелый, мукомольно-хлебопекарные свойства высокие. Сильная пшеница. Сорт районирован в Акмолинской, Северо-Казахстанской и Костанайской областях.

**Акмола 2.** Выведен в КазНИИЗХ им. А. И. Бараева. Сорт среднеспелый, степного экотипа. Засухоустойчивый, устойчивый к полеганию. Сильная пшеница. Обладает высокими физическими и мукомольно-хлебопекарными качествами зерна. Районирован в Акмолинской, Костанайской областях.

**Акмола 40.** Выведен в КазНИИЗХ им. А. И. Бараева. Сорт среднеспелый, степного экотипа. Засухоустойчивый, устойчивый к полеганию. Сильная пшеница. Обладает высокими физическими и мукомольно-хлебопекарными качествами зерна. Районирован в Акмолинской, Костанайской областях.

Из исследованных 6 сортов яровой мягкой пшеницы 4 сорта (66 %) отнесено к среднеспелым сортам, 2 сорта (34 %) – к среднепоздним. Все рассматриваемые сорта отнесены к сильным пшеницам.

Для установления влияния сортовых особенностей на ТД зерна мягкой пшеницы использован предложенный в предыдущих исследованиях комплексный показатель ТП, для введения которого было проанализировано 50 образцов зерна мягкой яровой пшеницы, определены 16 показателей технологического достоинства, проведен корреляционный анализ, затем выявлены и исключены показатели, имеющие наибольшую степень мультиколлениарности, т.е. взаимного влияния [7].

Проведенные исследования включали анализ показателей ТД образцов семенного и полученного из него товарного зерна мягкой пшеницы в хозяйствах с различными почвенными условиями.

Математическая обработка результатов исследований проводилась методом корреляционного и регрессионного анализа с использованием прикладных программ Excel и Stadia. Показатели ТД определялись общепринятыми методами, описанными в нормативно-методических документах (ГО-СТах (межгосударственных стандартах), СТ РК (государственных стандартах Республики Казахстан).

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Анализ полученных данных был проведен с учетом установленной в предыдущих исследованиях градации показателя ТП (таблица 1).

*Таблица 1*

**Градация зерна мягкой пшеницы по показателю ТП**

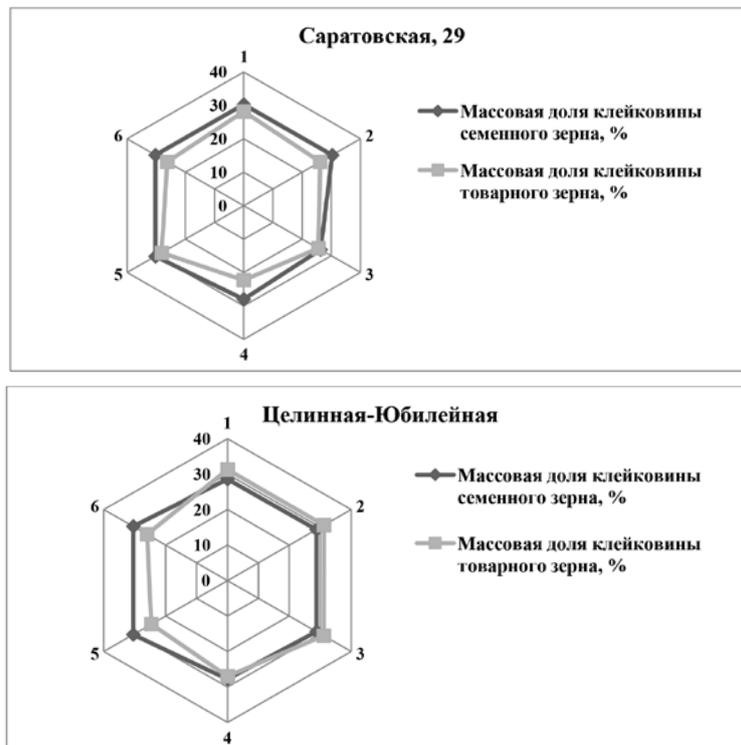
Значение ТП	Характеристика зерна
От 0,70 до 3,00	Показатели ТД в пределах значений, нормированных для зерна 3-его класса
От 0,20 до 0,70	Показатели ТД значительно ниже нормированных для зерна 3-его класса значений
От 3,00 до 5,00	Показатели ТД значительно превышают нормированные для зерна 3-его класса значения

Для объективной оценки ТП сортов яровой мягкой пшеницы определялись показатели ТД как семенного зерна, так и полученного из него товарного зерна и рассчитывался показатель ТП (табл.2).

В соответствии с градацией ТП, 83 % проанализированных образцов семенного зерна соответствовали показателям зерна 3-го класса, тогда как все полученные из них образцы товарного зерна соответствовали нормам, предъявляемым к зерну 3-го класса (табл.3).

В то же время анализ выявил, что показатели ТД товарного зерна, в зависимости от сорта зерна, значительно отличались от показателей семенного зерна.

Так, массовая доля клейковины в семенном и полученном из него товарном зерне, представленная ниже (рисунок), показывает, что разница составила от 0,8 до 6,8 %.



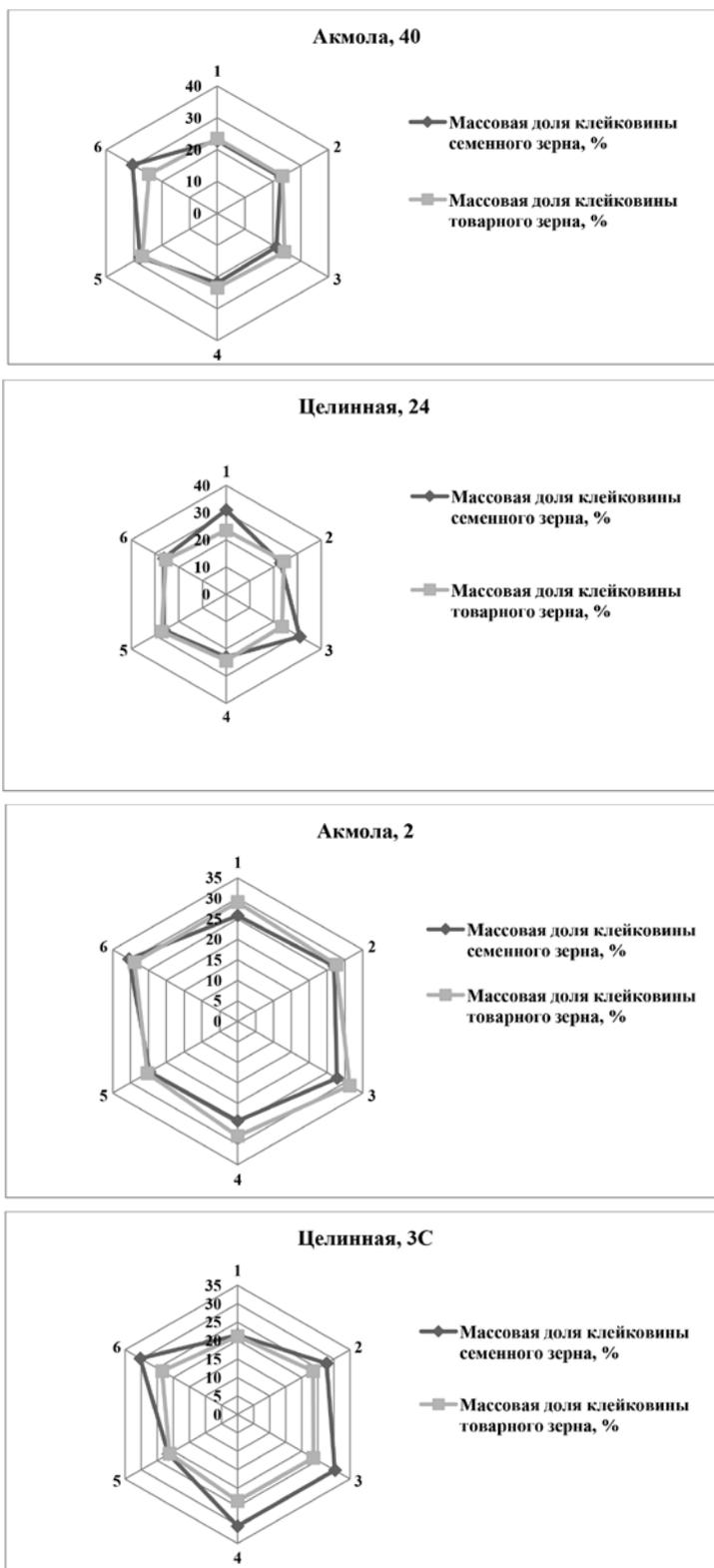


Рис. Массовая доля клейковины семенного и полученного из него товарного зерна мягкой яровой пшеницы разных сортов

**Показатели ТД и ТП семенного и полученного из него товарного зерна мягкой яровой пшеницы разных сортов, выращенного в период 2005 – 2010 годов**

№ п/п	Сорт, год	«ЧП» в зерне, сек.		Натура, г/л		Качество клейковины зерна, ед. ИДК		Количество крахмала, %		Выход муки, %		Количество клейковины в зерне, %		ТП	
		сем.	товар.	сем.	товар.	сем.	товар.	сем.	товар.	сем.	товар.	сем.	товар.	сем.	товар.
1	Саратовская 29 (2005)	354	362	781	775	55	58	60	60	77	73	30,3	28,2	2,45	2,38
2	Саратовская 29 (2006)	354	353	780	790	55	45	60	57	75	72	30,3	26,2	2,46	1,60
3	Саратовская 29 (2007)	348	380	817	764	65	60	57	56	72	70	26,3	25,5	2,36	2,06
4	Саратовская 29 (2008)	439	341	774	784	55	40	56	50	73	67	28,0	22,3	2,53	0,94
5	Саратовская 29 (2009)	354	362	781	775	55	58	60	60	78	74	30,3	28,2	2,55	2,41
6	Саратовская 29 (2010)	361	353	772	790	56	45	60	57	77	72	30,3	26,2	2,58	1,60
7	Целинная Юбилейная (2005)	441	338	796	772	50	55	61	56	74	78	28,6	31,3	2,68	2,55
8	Целинная Юбилейная (2006)	426	355	788	766	45	60	54	57	75	78	28,8	31,2	2,08	2,68
9	Целинная Юбилейная (2007)	426	372	788	772	45	60	54	58	73	77	28,8	31,1	2,03	2,83
10	Целинная Юбилейная (2008)	424	332	786	769	55	47	60	53	74	72	27,8	27,0	2,68	1,48
11	Целинная Юбилейная (2009)	376	411	755	788	55	50	57	50	78	69	30,5	24,6	2,63	1,62
12	Целинная Юбилейная (2010)	411	378	754	756	55	48	57	54	77	73	30,5	26,0	2,70	1,66
13	Целинная 24 (2005)	421	338	756	772	65	44	60	50	77	65	31,0	23,5	3,50	1,04
14	Целинная 24 (2006)	411	343	782	766	60	60	60	55	65	67	23,0	24,3	2,04	1,67
15	Целинная 24 (2007)	376	338	776	772	67	44	60	50	76	65	31,0	23,5	3,27	1,04
16	Целинная 24 (2008)	370	343	774	766	58	60	60	55	67	68	23,0	24,3	1,82	1,69
17	Целинная 24 (2009)	376	355	753	766	50	60	52	57	69	71	26,3	27,2	1,58	2,05
18	Целинная 24 (2010)	348	380	817	764	65	60	57	56	72	70	26,3	25,5	2,36	2,06
19	Акмолла 40 (2005)	366	356	767	754	45	40	59	42	64	67	22,8	23,5	1,29	0,84
20	Акмолла 40 (2006)	332	356	769	754	45	40	59	42	65	67	22,8	23,5	1,19	0,84
21	Акмолла 40 (2007)	427	357	778	770	39	55	48	51	62	63	21,2	24,2	0,96	1,47
22	Акмолла 40 (2008)	383	379	788	770	35	50	50	53	60	65	21,9	23,4	0,82	1,39
23	Акмолла 40 (2009)	381	332	791	769	55	47	60	53	69	71	27,8	27,0	2,25	1,44
24	Акмолла 40 (2010)	376	411	772	788	56	50	57	50	75	67	30,5	24,6	2,51	1,58
25	Акмолла 2 (2005)	317	345	750	767	57	58	52	53	70	73	25,8	29,1	1,51	2,04
26	Акмолла 2 (2006)	386	380	774	764	55	55	53	56	72	72	27,0	27,6	2,00	2,10
27	Акмолла 2 (2007)	385	338	777	772	55	55	54	56	74	76	27,8	31,3	2,16	2,26
28	Акмолла 2 (2008)	320	335	763	765	57	58	52	50	69	77	24,3	28,0	1,43	1,89
29	Акмолла 2 (2009)	300	270	773	750	57	59	52	53	68	70	24,7	25,3	1,36	1,32
30	Акмолла 2 (2010)	370	332	772	769	60	55	54	56	75	73	30,4	28,9	2,49	1,96
31	Целинная 3С (2005)	476	422	768	787	50	38	57	47	64	62	21,5	21,2	1,69	0,92
32	Целинная 3С (2006)	443	343	792	766	55	50	57	54	72	69	27,7	23,5	2,59	1,36
33	Целинная 3С (2007)	394	286	750	767	65	48	60	51	76	67	30,3	23,6	3,14	1,00
34	Целинная 3С (2008)	317	345	767	752	65	40	60	48	75	68	30,3	23,5	2,55	0,94
35	Целинная 3С (2009)	476	422	771	787	49	38	57	47	62	65	21,5	21,2	1,62	0,96
36	Целинная 3С (2010)	286	345	757	752	64	40	60	48	76	67	30,3	23,5	2,26	0,93

Математическая обработка позволила установить корреляционные зависимости между показателями ТД семенного и полученного из него товарного зерна (табл. 3).

Таблица 3

**Корреляционная связь между показателями ТД и ТП семенного и товарного зерна мягкой яровой пшеницы**

Наименование сорта	Показатели ТД						ТП
	«ЧП»	Натура	Качество клейковины	Массовая доля крахмала	Выход муки	Массовая доля клейковины	
Саратовская 29	0,73	0,83	0,48	0,85	0,84	0,60	0,46
Целинная 24	-0,71	-0,52	-0,63	-0,64	-0,51	-0,33	-0,87
Целинная юбилейная	-0,88	-0,10	-0,99	-0,39	0,71	0,61	-0,78
Целинная 3С	0,56	0,20	0,30	-0,10	0,74	0,98	0,34
Акмола 2	0,69	0,40	-0,97	0,87	0,50	0,65	0,63
Акмола 40	0,14	0,90	0,30	-0,50	0,55	0,62	0,41

Таким образом, проведенные исследования позволили определить, что наиболее высокие корреляционные зависимости между показателями ТД семенного и полученного из него товарного зерна установлены для сортов «Целинная 24», «Целинная Юбилейная» и «Акмола 2».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Взятые для анализа 6 сортов казахстанского зерна мягкой пшеницы по показателям ТД соответствовали требованиям, предъявляемым к зерну 3-го класса. Наибольшие корреляционные зависимости между семенным и товарным зерном определены для сортов «Целинная 24», «Целинная Юбилейная» и «Акмола 2».

### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Доклад «Об итогах социально-экономического развития АПК Республики Казахстан и исполнения республиканского бюджета за 11 месяцев 2016 года». 20.12.2016 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mgov.kz/ru/> (дата обращения 15.04.2017).
2. Шаймерденова Д. А., Полуботько О. В. Казахстанская пшеница: вчера и сегодня // Аграрный сектор. 2016. № 4 (26) С. 26–28.
3. Качество казахстанской пшеницы значительно ухудшилось. [Электронный ресурс]. URL: <http://24.kz/ru/vybor-redaktsii/item/163760-kachestvo-pshenitsy-znachitelno-ukhudshilos> (дата обращения 15.06.2017).
4. Шаймерденова Д. А. Комплексный показатель технологического потенциала зерна мягкой яровой пшеницы // Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение: Матер. III Междунар. науч.-техн. конф. Воронеж.: ВГУИТ, 2016. С. 431–436.
5. Кравцов С. А. Зерновое производство России на рубеже XXI века // Зерновые культуры. 2001. № 1. С. 2–4.
6. Гончаров П. Л. Селекция зерновых культур в Сибири / П. Л. Гончаров // С.-х. биология. 1981. № 1. С. 26–32.
7. Литун П. П., Шевченко М. В., Суббота Г. М. Пластичность генотипов в экологических опытах простой структуры // Селекция и семеноводство. Киев, 1982. № 50. С. 11–15.

8. Квасник Е. В. Коробейников Н. И. Особенности формирования качества зерна и урожайности мягкой яровой пшеницы в зависимости от агроэкологических условий в Алтайском крае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2007. № 1 (27). С. 16–18.
9. Филиппова Е. А., Мальцева Л. Т., Банникова Н. Ю., Ефимова А. Г. Влияние природных факторов на вегетационный период, продуктивность и качество сортов мягкой пшеницы // Аграрный вестник Урала. 2011. №4 (83). С. 6–9.
10. Yuksel Kaya, Mevlut Akcura Effects of genotype and environment on grain yield and quality traits in bread wheat (*T. aestivum* L.) // Food Science and Technology. 2014. №34(2). P. 386–393.
11. Simona Man. Sevastița Muste, Vlad Muresan, Anamaria Birou, Carmen Chircu, Rodica Kadar. Influence of Genotype and Agrofond on the Quality of Wheat Varieties from Transylvania // Bulletin UASVM Agriculture. 2010. № 67(2). P. 273–277

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

*Шаймерденова Даригаш Арыновна*, кандидат технических наук, ученый секретарь, «Казахский научно-исследовательский институт переработки сельскохозяйственной продукции», Республика Казахстан, г. Астана. E-mail: darigash@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

*Shaimerdenova Darigash Arynovna*, candidate of technical sciences, scientific secretary, «Kazakh research Institute of processing of agricultural production», Republic of Kazakhstan, Astana. E-mail: darigash@mail.ru

УДК 664.859

**Шипулин Валентин Иванович, Касьянов Геннадий Иванович,  
Зотова Лилия Валентиновна**

## **КОНСТРУИРОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ ФРУКТАМИ И ОРЕХАМИ**

*Интенсивный темп жизни человека в современных условиях диктует необходимость наличия на рынке пищевых продуктов, непосредственно готовых к употреблению.*

*Предлагать пути совершенствования технологии снековой продукции нужно с учетом получения питательного биологически ценного продукта, при одновременном решении вопросов импортозамещения, повышения эффективности производства, увеличения сроков хранения.*

*Конструирование рецептур фруктовых снеков с добавлением овощей, орехов, CO<sub>2</sub>-сырья и CO<sub>2</sub>-экстрактов, морской травы семейства Zostera способствовало получению новых пастильных продуктов оригинальных вкусов, высокой пищевой ценности, богатого витаминно-минерального состава, с хорошими органолептическими характеристиками.*

*Изучены и предложены районированные сорта фруктов, овощей и орехов для производства пастильных снеков. Представлены технологические параметры процесса производства фруктово-овощных снеков из отечественного сырья и оригинальных вкусовых и биологически активных добавок. Предложены рецептуры новых снековых продуктов.*

*Оценка органолептических и микробиологических показателей фруктово-овощных снеков, после хранения в течение 12 и 18 месяцев доказала получение качественного продукта длительного срока хранения.*

**Ключевые слова:** функциональные продукты, снеки, пищевая ценность, растительное сырье, CO<sub>2</sub>-экстракты, технология, обезвоживание.

**Valentin Shipulin, Gennady Kasyanov, Liliya Zotova  
MANUFACTURE OF FOOD PRODUCTS ENRICHED  
BY FRUITS AND NUTS**

*Intense pace of life in modern conditions dictate the necessity of presence on the market of food products directly ready to eat.*

*Suggest ways of improving the technology of snack products you need together with the biologically valuable nutritious product, while simultaneously solving problems of import substitution, improve production efficiency, increase storage time.*

*Designing of formulations of fruit snacks with vegetables, nuts, CO<sub>2</sub> feedstock and CO<sub>2</sub>- extracts of sea grass family Zostera contributed to the production of pastila products new original flavors, high nutritional value, rich in vitamin and mineral composition with good organoleptic characteristics.*

*Studied and proposed zoned varieties of fruit, vegetables and nuts for the production of pastila snacks. Presented the technological parameters of the process of production of fruit and vegetable snacks from domestic raw materials and original flavor and dietary supplements. Suggested recipes for new snack products.*

*Evaluation of organoleptic and microbiological indicators of fruit and vegetable snacks, after storage for 12 and 18 months proved to obtain a quality product with extended shelf life.*

**Key words:** functional foods, snacks, nutritional value, vegetable raw materials, CO<sub>2</sub>-extracts, technology, dehydration.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Отечественный рынок индустрии питания в настоящее время диктует необходимость поиска экономичных методов обработки сельскохозяйственного сырья. Особенно актуальным становится вопрос расширения ассортимента продуктов переработки фруктово-овощного сырья длительного срока хранения при повышении эффективности производства.

Для современного мира в течение последних десятилетий характерно уменьшение физической активности населения. Становится невозможным обеспечение организма человека необходимым количеством жизненно важных питательных веществ с помощью уменьшающегося рациона питания. Исходя из этих проблем, ключевым направлением в пищевой промышленности становится массовое производство отечественных продуктов питания высокой пищевой ценности. Новые снеки, вводимые в ассортимент продуктов быстрого питания, необходимо обогащать питательными веществами и биологически ценными компонентами, способствующими усилению устойчивости к факторам окружающей среды и повышению энергетического обмена человека. Предлагать варианты совершенствования технологий снековой продукции нужно с учетом необходимости решения вопросов импортозамещения сырья, повышения эффективности производства, увеличения сроков хранения продукции без внесения дополнительных консервантов.

Целью работы являлось совершенствование технологий производства пастильных снеков из растительного сырья с учетом современных особенностей питания человека.

В соответствии с целью были обозначены основные задачи работы.

Исследовать тенденции и особенности рынка снековой продукции Краснодарского края; обосновать целесообразность изготовления фруктово-овощных снеков высокой пищевой ценности и длительного срока хранения; исследовать химический состав и обосновать выбор сырья для получения пастильных изделий; предложить приемы совершенствования технологии получения растительных снеков; разработать рецептуры и провести опытно-промышленную апробацию усовершенствованной технологии получения снеков на фруктовой основе.

Теоретические и практические аспекты технологии фруктовых и других снеков представлены в трудах таких ученых, как Кустова И. А., Мусифуллина Э. В., Макарова Н. В., Доронин А. П., Ефимов А. Д., Лабутина Н. В., Подгорнова Н. М., Королев В. В., Желтоухова Е. У., Иванов И. И., Мякинникова Е. И. Alok S., Lue-Lue A. Rui-Xin L. и др.

Анализируя литературные данные, можно сказать, что основные работы направлены на разработку технологий производства продуктов функционального назначения и повышение эффективности производства. Необходимо продолжать исследования и апробацию новых питательных обогащенных снековых продуктов с учетом современных проблем и особенностей питания населения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объекты и методы исследования. В ходе выполнения работы изучали химический состав и требования к качеству фруктового, овощного и орехового сырья. Прорабатывали оптимальные технологические параметры процесса производства снеков и оригинальные вкусовые сочетания. Устанавливали целесообразные режимы сушки для получения продукта с заданными свойствами. Исследовали различные показатели конечного пастильного продукта, получаемого путем оптимизации рецептурных компонентов при добавлении купажа  $\text{CO}_2$ -экстрактов, некоторых видов  $\text{CO}_2$ -сырья, зостерина в составе морской травы *Zostera*. Для оценки состава и свойств исследуемых объектов определяли массовую долю влаги, белка, жира, золы, минеральных веществ – по общепринятым методикам; витаминный состав – флюориметрическим и колориметрическим методами; органолептические показатели – по пятибалльной шкале. При создании графиков, оптимизации рецептурного состава и для статической обработки результатов исследований использовали математические методы.

Основным сырьем при производстве фруктово-овощных снеков являются яблоки. Яблоки обладают уникальным химическим составом. Содержание воды в плодах свыше 80%. Яблоки служат поставщиками пищевых волокон, клетчатки, фруктозы, пектинов, дубильных и азотистых веществ, яблочной, винной и других органических кислот. Химический состав яблок различных сортов может несколько отличаться, средние показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Химический состав яблок

Белки	Жиры	Углеводы		Вода	Калорийность	
0,4	0,4	9,8		86,3	47	
Витамины и минеральные вещества						
Орган. кислоты, г	Железо, мг	Калий, мг	Кальций, мг	Витамин С	Витамин Е	Витамин А
0,8	2,2	278	16	10	0,2	0,005

За последние несколько лет ученые сделали много открытий по поводу химического состава яблок. Комплекс фитонутриентов в этих плодах гораздо шире, чем считали раньше. Одним из главных фитонутриентов называют кверцетин, основные запасы которого концентрируются в кожуре. Путем научных экспериментов было установлено, что это химическое соединение предотвращает гибель нервных клеток, вызванную окислением и воспалением нейронов. В ходе другого исследования было определено, что яблочный сок активизирует выработку в мозге нейромедиатора ацетилхолина, который способствует улучшению памяти у лиц с болезнью Альцгеймера. Также было установлено, что яблочный сок предотвращает старение мозга, защищает клетки органа от свободных радикалов, служит профилактикой болезни Паркинсона [5].

В плодах яблок содержатся не менее полезные флавоноиды - кемпферол и мирицетин. Большая часть полифенолов, содержащихся в яблоках, обладает свойствами антиоксидантов.

Содержание сахаров и кислотность кубанских сортов значительно колеблется. Сахара яблок – это в основном легкоусвояемые моносахара (фруктоза и глюкоза) и в меньшей степени сахароза. Например, сорт Боровинка содержит 7% моносахаров и 3% сахарозы.

Для приготовления мармелада, пастилы, зефира нужно использовать сорта, в которых много пектиновых веществ. Многие кубанские сорта содержат значительное количество пектиновых веществ до 4 %. Ими богаты сорта Прикубанское (3,6 %), Боровинка (3,2 %), Флорина (2,8 %) и Анис пурпуровый (1,6 %). Яблоки местного ассортимента значительно богаче витамином С, чем сорта Ближнего Зарубежья. Так, яблоки Узбекистана содержат витамина С 0,5–17 мг на 100 г плодов (мг %), а Кубанские – 13–40 мг%. Витамина Р (катехинов) в яблоках имеется 115–307, а в мелкоплодных сортах – до 638 мг% [5].

Для получения фруктово-овощной пастилы отобраны в качестве основного сырья яблоки сорта Боровинка и Прикубанское, имеющие сочную мякоть кисло-сладкого вкуса. В качестве дополнительного фруктового сырья – абрикосы сорта Янтарный и персики сорта Ранний Кубани. Овощными компонентами служили морковь сорта Шантане, свекла сорта Бордо; тыква сорта Витаминная.

Овощное сырье более доступное в течение всего года. Морковь характеризуется рекордным содержанием каротина среди всех овощей. Свекла в большом количестве содержит органические кислоты и минеральные вещества.

Тыква, обладающая диетическими и лечебно-профилактическими свойствами, характеризуется наличием в плодах легкоусвояемых углеводов, клетчатки, большого количества макро- и микроэлементов. Данные по составу моркови сорта Шантане, свеклы сорта Бордо и тыквы сорта Витаминная представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

## Химический состав овощей

Наименование	Белки	Жиры	Углеводы	Вода	Калорийность
Морковь	1,3	0,1	6,9	88,0	32,0
Свекла	1,5	0,1	8,8	86,0	40,0
Тыква	1,0	0,1	4,4	91,8	22,0

Таблица 3

**Витамины и микроэлементы овощей**

Наименование	Орган. кислоты, г	Железо, мг	Калий, мг	Кальций, мг	Витамин С	Витамин Е	Витамин А
Морковь	0,3	0,7	200	27	5	0,6	9
Свекла	0,1	1,4	288	37	10	0,1	0,1
Тыква	0,1	0,4	204	25	8	0,4	1,5

В ходе выполнения исследований прорабатывались как образцы с содержанием яичного белка, в количестве 5 % от общей массы сырья, так и образцы без животного белка. В целях обогащения белками состава пастилы были проработаны образцы с добавлением орехов. Наиболее ценным составом и экономичной ценой обладает арахис. Пастильные изделия с содержанием арахиса имеют ярко выраженный вкус данного ореха уже при добавлении 2–3 % к массе сырья. По органолептическим показателям, пищевой ценности, ценовому критерию и с учетом региона произрастания наиболее целесообразно использовать грецкие орехи в качестве ореховой добавки. Данные по составу орехов представлены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

**Химический состав орехов**

Наименование	Белки	Жиры	Углеводы	Вода	Калорийность
Арахис	26,3	45,2	9,9	7,9	552
Грецкий орех	16,2	60,8	11,1	3,8	656
Фундук	15	61,5	9,4	4,8	651

Таблица 5

**Витамины и микроэлементы орехов**

Наименование	Орган. кислоты, г	Железо, мг	Калий, мг	Кальций, мг	Витамин С	Витамин Е	Витамин В9
Арахис	8,3	5	658	76	5,3	10,1	240
Грецкий орех	6,2	2	474	89	5,8	20,6	77
Фундук	4,4	3	717	170	1,4	20,4	68

Грецкий орех имеет оптимальное соотношение показателей доступности в регионе, цены и, в тоже время, богатства нутриентного состава. Многочисленные исследования ученых доказали существенную пользу потребления грецких орехов для профилактики различных заболеваний сосудов, сердца, диабета и других болезней. Анализ районированных для Краснодарского края сортов грецкого ореха представлен в таблице 6.

Таблица 6

**Анализ нутриентного состава районированных для Краснодарского края сортов грецкого ореха**

Сорт	Белки	Жиры	Углеводы	НЖК	Зола
Урожайный	16,0	61,8	11,9	7,1	2,4
Пелан	15,8	60,1	12,2	6,2	2,3
Десертный	16,7	62,7	11,1	7,6	2,4
Любимый Петросяна	16,9	66,3	10,9	8,1	2,6

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, что предпочтительнее использовать плоды и жмых плодов сорта Любимый Петросяна. Данный сорт имеет высокий выход ядра, что положительно сказывается на эффективности производства.

Выполнены исследования по обогащению продуктов питания на мясной основе сывороточными белковыми препаратами, полученными путем деминерализации и изомеризации вторичного молочного сырья [1].

Вспомогательным сырьем для производства продуктов питания на растительной основе служат лактулоза, патока, лактосан, сахарная пудра, а также студнеобразующие вещества, вкусовые и ароматические компоненты в виде CO<sub>2</sub>-экстрактов.

В состав многокомпонентной пастилы вводили измельченную высушенную морскую траву *Zostera Marina* в количестве 3–4 % общей пастильной массы. Зостера характеризуется благоприятным соотношением макро- и микроэлементов, содержит витамины группы В, аскорбиновую кислоту, каротин, большое количество минеральных веществ. Зостера также содержит пектиновые вещества, в количестве 14–15 % [6].

Пектин зостерин обладает широким спектром биологической активности, проявляя антидотное, гипохолестеринемическое, антибактериальное, противовоспалительное и антиаллергическое действие. Полифенольные соединения морских трав семейства *Zosteraceae* (розмариновая кислота, 7,3'-дисульфат лютеолина, лютеолин, диосметин и хризозеин, кофейная кислота и ее этиловый эфир) обладают уникальными свойствами противовоспалительного, иммуномодулирующего, канцерпревентивного и антивирусного действия.

Розмариновая кислота, содержащаяся в зостере, натуральное фенольное соединение, проявляет седативный эффект и антиоксидантную, противовоспалительную, антимуtagenную, антибактериальную и противовирусную активность. Ее применение как пищевой добавки актуально для ингибирования окисления липидов. Содержание розмариновой кислоты в зостере составляет 1,08 % от веса сырья [6].

Использование CO<sub>2</sub>-экстрактов, полученных из натуральных пряных и лекарственных растений способствует улучшению товарного вида продукта, продлению сроков хранения, придает продукции лечебные профилактические свойства. CO<sub>2</sub>-экстракты обладают способностью передавать свойства растительного сырья, из которого они получены, обогащая продукт биологически активными веществами, жирорастворимым комплексом витаминов, природными антиоксидантами и другими комплексами [4]. Особое внимание следует уделить виноградным семенам, где в больших количествах представлены не только восемь незаменимых аминокислот, но и вообще определены 17 из 22 существующих в хорошо сбалансированном соотношении [3].

Предложены рецептуры пастильных снеков с CO<sub>2</sub>-экстрактами гвоздики, мускатного ореха, корицы, кардамона, кожицы и семян ягод красного винограда.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На современном потребительском рынке широко представлена пастила, в сегменте сахаристых продуктов. Состав таких изделий включает в себя патоку, сахар, пектин, вкусовые и ароматические добавки. Классическая белевская пастила из запеченных яблок встречается только в специализированных магазинах, либо супермаркетах премиум уровня. Это объясняется высокой ценой изделия, около 100 рублей за 100 грамм. Пастила из фруктов и ягод встречается на стихийных рынках, либо набирающих популярность лавках фермерских продуктов. Массовое производство такой пастилы только начинает набирать обороты.

Рост цен, популярность здорового питания и сокращение импульсных покупок негативно повлияли на рынок снеков в целом. Их продажи в натуральном выражении почти не выросли в 2016 году. Однако сегмент натуральных снеков демонстрирует устойчивую положительную динамику.

Товары, относящиеся к снекам, объединяют длительный срок хранения, обязательное наличие индивидуальной упаковки, небольшая масса, готовность продукта к немедленному употреблению. На российском рынке снеки относятся к разным группам товаров, поэтому их разделяют на сладкие и несладкие. Классификация снеков представлена на рисунке 1.

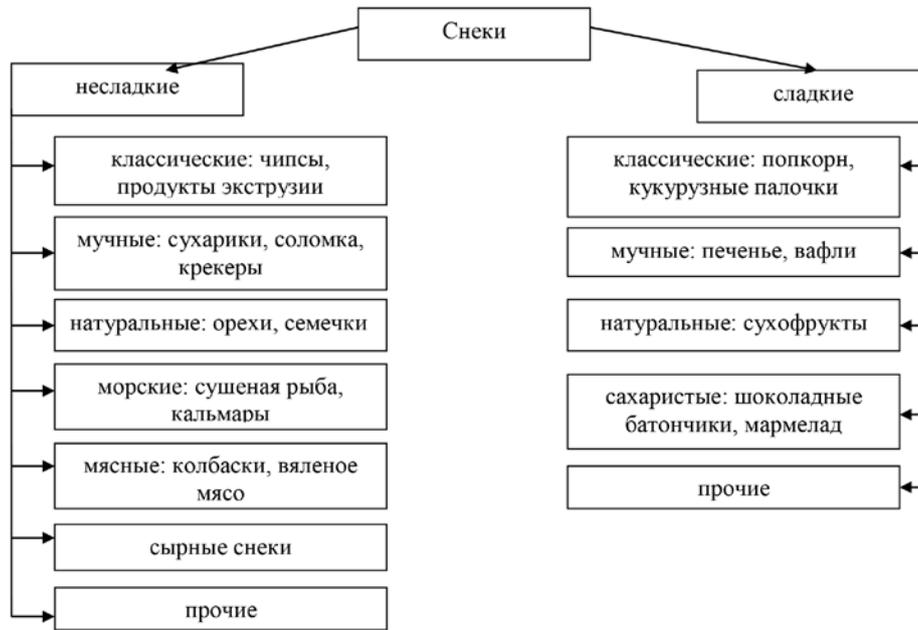


Рис.1. Классификация снеков

Самым динамично развивающимся направлением на рынке снеков является сегмент натуральных снеков, так как значительная часть населения уделяет особое внимание своему питанию. Сладкие снеки на основе фруктов, зерновых и орехов снискали устойчивую популярность среди детей и молодежи. В данном сегменте наиболее активно наблюдается прирост платежеспособного спроса. В соответствии со спросом наращиваются объёмы предложения. В 2010–2012 гг. сегмент «здоровых» снеков был представлен сухофруктами, орехами и их смесями. Сегодня в сетях супермаркетов премиум уровня представлены различные виды и формы высушенных растительных продуктов высокой ценовой политики. Доминирующую позицию на рынке сладких снеков занимают батончики «Виталайт» на фруктовой основе. Предлагаемые фруктово-овощные снеки способны составить конкуренцию данной продукции, как по пищевой ценности, так и по ценовому предложению.

Опытные образцы показали, что большинство сортов яблок приемлемы в производстве пастильных изделий, в том числе и плоды с утраченным товарным видом. В случае использования не кислых сортов вводили в пастильную массу лимонную кислоту. Технологическая схема производства фруктово-овощной пастилы приведена на рисунке 2.

Подготовленные яблоки подвергаются запеканию, пюрированию и взбиванию. Подготовленные овощи также предварительно запекаются в целях получения необходимой консистенции и повышения усвояемости растительных продуктов. В процессе взбивания вводятся сухие компоненты в виде смеси сахарной пудры с десертными специями и пищевыми добавками, оптимизирующими состав готового продукта.

Фруктово-овощная пастила, получаемая по данной технологической схеме при классическом способе сушки, представляет собой плотную, упругую массу. В производстве пастилы результативное значение имеют процессы студнеобразования, обусловленные свойствами пектиновых и других

желирующих веществ. В состав пастилы вводили измельченную высушенную морскую траву *Zostera Marina* в количестве 3–4 % общей пастильной массы. Зостера характеризуется благоприятным соотношением макро- и микроэлементов, содержит витамины группы В, аскорбиновую кислоту, каротин, большое количество минеральных веществ. Зостера также содержит пектиновые вещества, в количестве 14–15 %. Данные вещества позволяют получать более устойчивые и монолитные многокомпонентные пастильные смеси.



Рис. 2. Технологическая схема производства фруктово-овощной пастилы

При конструировании рецептур пастилы прорабатывали образцы с содержанием овощных компонентов до 20 % к общей массе. В Краснодарском крае, как и в большинстве регионов России, овощи являются более дешевым и доступным для переработки сырьем. В то же время, морковь характеризуется рекордным содержанием каротина среди всех овощей. Свекла в большом количестве содержит органические кислоты и минеральные вещества. Тыква, обладающая диетическими и лечебно-профилактическими свойствами, помимо источника каротиноидов, характеризуется наличием в плодах легкоусвояемых углеводов, клетчатки, большого количества макро- и микроэлементов [2].

В качестве овощных компонентов использовали запеченную тыкву и запеченные корнеплоды – свеклу, морковь. Наиболее оптимальным является содержание овощной составляющей 12–15 %. Увеличение массы овощей приводит к преобладанию их вкуса и аромата в готовом изделии. При содержании овощей до 15 % готовые изделия характеризуются более высокими органолептическими показателями в сравнении с классическим составом.

Разработанные рецептуры представлены в таблице 7.

Таблица 7

**Примеры рецептов пастильных снеков**

№ п/п	Наименование компонентов	Норма закладки, %
<b>Яблочно-морковная пастила</b>		
1	Пюре из запеченных яблок	80,0
2	Пюре из запеченной моркови	15,0
3	Сахар	4,9
4	Цедра апельсина	0,05
5	Шафран	0,05
<b>Яблочно-тыквенная пастила</b>		
1	Пюре из запеченных яблок	79,0
2	Пюре из запеченной тыквы	14,0
3	Сахар	3,9
4	Белок яичный	3,0
5	Лимонная кислота	0,05
6	Шафран	0,05
<b>Яблочно-свекольная пастила</b>		
1	Пюре из запеченных яблок	78,0
2	Пюре из запеченной свеклы	12,0
3	Зостера	5,0
4	Сахар	4,9
5	Лимонный сок	0,05
6	Кардамон	0,05
<b>Яблочная пастила с абрикосом</b>		
1	Пюре из запеченных яблок	76,0
2	Сахар песок	4,0
3	Абрикос	15,0
4	Зостера	4,0
5	Лимонная кислота	0,05
<b>Яблочная пастила с грецким орехом</b>		
1	Пюре из запеченных яблок	80,0
2	Сахар песок	4,95
3	Орехи	10,0
4	Зостера	5,0
5	Лимонная кислота	0,05
<b>Многокомпонентная пастила</b>		
1	Пюре из запеченных яблок	70,0
2	Пюре из ягод	20,0
3	Зостера	5,0
4	Сахар песок	4,95
5	Лимонная кислота	0,05

В опытных образцах осуществляли замену специй  $\text{CO}_2$ -экстрактами и их купажами. Хорошими органолептическими показателями характеризовались пастила яблочно-морковная с экстрактами кожицы красного винограда, шафрана и корицы, пастила яблочно-тыквенная с экстрактами кожицы красного винограда и гвоздики, пастила многокомпонентная с экстрактами кожицы красного винограда и мускатного ореха.

Сушка пастилы занимает продолжительное время. Это обусловлено тем, что основная масса влаги в ней связана адсорбционно. Для удаления излишней влаги необходимо осуществлять процесс сушки таким образом, чтобы влага удалялась равномерно по всей толще пастильного изделия. Разработанный способ сушки растительного сырья иллюстрируется схемой установки для щадящей сушки, представленной на рисунке 3.

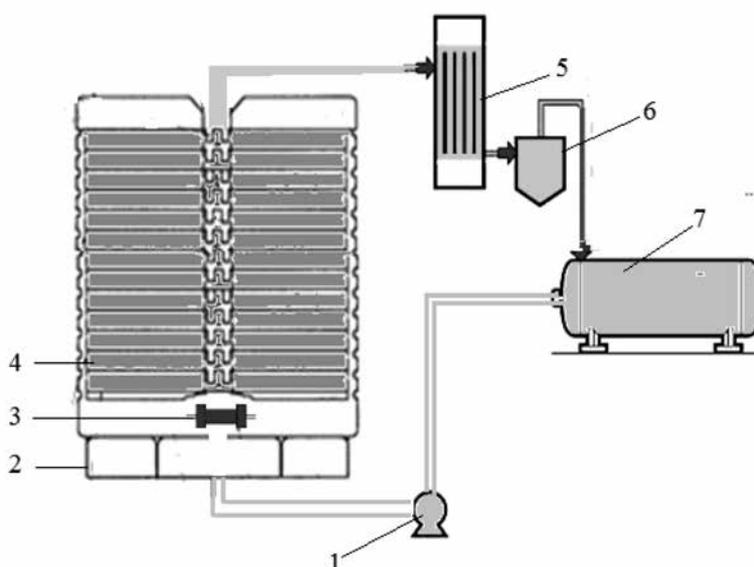


Рис. 3. Устройство для сушки сырья в среде диоксида углерода.

1 – насос, 2 – корпус сушилки, 3 – ТЭН, 4 – круглые лотки для сырья, 5 – конденсатор, 6 – сборник удалённой влаги, 7 – сборник  $\text{CO}_2$ .

Предложен способ интенсификации процесса обезвоживания пастильных изделий за счет комбинирования нескольких видов сушки. В частности, пропитки сжиженным углекислым газом, сушки сырья в среде углекислого газа и воздействия на сырье ЭМП НЧ с частотой 18-55 Гц. Основными достоинствами применяемой технологии являются: универсальность, экономичность процесса, достигаемая путем прямого воздействия на объект без промежуточной утилизации энергии, а также экологичность – за счет снижения и сокращения расхода химических реагентов.

Устройство для сушки сельскохозяйственного сырья включает в себя установленную на основании сушильную камеру, помещенную в термоизолированный корпус с герметично закрывающейся дверью. В камере дополнительно друг над другом установлены в несколько рядов лотки для сушки, между рядами установлена вытяжная труба с патрубками для отработанного газа, соединенная с одной стороны с полостью для всасывания диоксида углерода, а с другой – с конденсатором, размещенным вне теплоизолированного корпуса по ходу движения сушильного агента, соединенным с дополнительно установленными адсорбционными съемными фильтрами. Рядом с теплоизолированным корпусом установлен генератор электромагнитного поля низкой частоты с излучателями, установленными внутри сушильной камеры для создания электромагнитного поля низкой частоты [7].

Отличительной особенностью установки является возможность регенерации отработанного диоксида углерода, собранного в емкости 9 и ожижения его в конденсаторе 6 для последующего возврата в цикл.

Техническим результатом является сокращение времени сушки, увеличение сроков хранения высушенного сыря.

Полученные в соответствии с подобранным сырьем пастильные изделия характеризуются отличными органолептическими показателями. Исследования химического состава готовых изделий представлены в таблицах 8 и 9.

Таблица 8

**Химический состав пастильных изделий**

Наименование изделия	Содержание в 100 г продукта					
	Влажность, %	Массовая доля золы, %	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
Пастила яблочно-свекольная	18,7	0,10	3,19	0,5	51	220
Пастила яблочно-тыквенная	16,3	0,32	4,1	0,5	47	210
Пастила яблочно-морковная	18,1	0,28	3,9	0,5	49	216
Пастила яблочно-ореховая	17,5	1,2	11,1	9,8	46	318
Многокомпонентная пастила с зостерином	17,9	0,61	9,5	0,5	49	215

Таблица 9

**Витаминно-минеральный состав пастилы**

Наименование изделия	Содержание в 100 г продукта							
	Витамины				Минеральные вещества			
	А, мг	В1, мг	Е, мг	С, мг	Железо, мг	Магний, мг	Калий, мг	Кальций, мг
Пастила яблочно-свекольная	2,9	0,03	0,30	10	10,8	410	306	31
Пастила яблочно-тыквенная	4,1	0,03	0,81	9,5	7,96	327	264	24
Пастила яблочно-морковная	6,8	0,07	0,66	8,1	7,1	351	301	30
Пастила яблочно-ореховая	3,5	0,06	3,1	8,0	5,9	336	325	61
Многокомпонентная пастила с зостерином	4,5	0,06	2,8	8,9	19,0	390	298	54

Анализируя данные таблиц, можно сделать вывод, что предлагаемые к производству снеки характеризуются хорошей пищевой ценностью и отличным содержанием витаминов и минералов. Добавление овощных ингредиентов, как и добавление зостеры в пастильную массу способствует улучшению нутриентного состава готового продукта и повышению качества витаминно-минерального состава. Добавление CO<sub>2</sub>-экстрактов позволило получить продукты более оригинального вкуса при одновременном обогащении состава. Пастила с добавлением орехов отличается более высокой калорийностью, что необходимо учитывать при составлении рациона питания.

Характеристику вкуса, цвета, запаха и консистенции образцов пастилы проводили в качественных описаниях. При этом использовали пяти балльную шкалу для оценки органолептических свойств экспериментальных образцов. Результаты показали, что овощные компоненты положительно влияют на вкусовые качества готового продукта, а также способствуют получению продукта более насыщенного и яркого цвета. Добавление зостеры существенно не влияет на вкус, цвет и запах продукта, однако полученные изделия имеют обогащенный витаминно-минеральный состав.

Фруктово-овощные пастилки в герметичных контейнерах были направлены на хранение при температуре 18–22 °С и влажности 60–70 %. По истечении 12 месяцев, а впоследствии 18 месяцев производилась оценка органолептических и микробиологических показателей. Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов во всех образцах было менее  $1 \cdot 10$  КОЕ/г, результат бактериологического исследования является отрицательным. Такие показатели позволяют сделать вывод о получении продукта длительного срока хранения, что особенно актуально для переработки сезонных фруктов и овощей.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные в ходе работы комплексные теоретические и экспериментальные исследования способствовали разработке приемов по совершенствованию технологии фруктово-овощных снеков. Подобраны наиболее приемлемые районированные сорта фруктов, овощей и орехов для производства пастилы. Разработаны рецептуры оригинальных продуктов с добавлением зостеры и  $\text{CO}_2$ -экстрактов гвоздики, мускатного ореха, корицы, кожицы и семян ягод красного винограда. Предложено оптимальное соотношение компонентов растительного сырья, обеспечивающее получение продуктов хорошей пищевой ценности. Получены фруктово-овощные снеки, обладающие высокой пищевой ценностью, обогащенным витаминным и минеральным составом, характеризующиеся отличными потребительскими свойствами.

Исследованиями доказана возможность длительного хранения снеков без применения особых условий хранения и дорогих упаковочных материалов при сохранении пищевой и биологической ценности.

Полученные многокомпонентные снеки можно рекомендовать для ежедневного употребления различных групп населения. Применяемая технология имеет большие перспективы, в частности, для производства продуктов специального назначения.

Предлагаемая технология переработки плодового сырья соответствует таким современным принципам, как: высокая безотходность и экономичность производства, функциональная направленность разрабатываемых продуктов питания, комплексность переработки сырья, вариативность в выборе технологий, экологичность. Разработанные фруктово-овощные пастилки повышенной питательной ценности и богатого пищевого состава, являются новинкой для рынка готовой к употреблению продукции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Шипулин В. И. Принципы разработки альтернативных вариантов рациональных технологий мясных продуктов нового поколения с адаптированными пищевыми добавками: дисс. ...д. техн. наук / В. И. Шипулин. Ставрополь, 2009. 465 с.
2. Латин Н. Н., Стасьева О. Н., Банашек В. М. Сборник рецептур с применением  $\text{CO}_2$ -экстрактов от «Компании Караван». Краснодар: Экоинвест, 2013. 300 с.
3. Корнен Н. Н. Технология получения биологически активной добавки из семян винограда // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов, 2012. № 6. – С. 49–54
4. Малашенко Н. Л., Можасва Е. Ю., Силинская С. М.  $\text{CO}_2$ -экстракты как пищевые добавки. // Сб. материалов междунаучно-техн. интернет-конференции «Современные научные исследования и инновации в области применения суб- и сверхкритических технологий», 21 мая 2014 г.: Краснодар: Изд. КубГТУ, 2014. С. 118–120.

5. Мартовщук Е. В., Мартовщук В. И и др. Химический состав и пищевая ценность БАД «Яблоко» // Известия Вузов. Пищевая технология, 2009, № 4 С. 120.
6. Титлянов Э. А., Титлянова Т. В. Полезные вещества морских зеленых макроводорослей (CHLOROPHYTA) и морских трав (MAGNOLIOPHYTA): структура, содержание, накопление и использование // Известия ТИПРО-Центра. 2011. Т. 166. С. 283–295.
7. Зотова Л. В., Мякинникова Е. И., Савина А. М. Инновационная технология производства фруктово-овощной пастилы // Известия вузов. Пищевая технология, № 2–3, 2016. С. 43–46.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Шипулин Валентин Иванович**, доктор технических наук, профессор, проректор по учебной работе СКФУ. Область научных интересов: технологии живых систем. Технология продуктов питания животного происхождения. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

**Касьянов Геннадий Иванович**, доктор технических наук, профессор, профессор, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». Область научных интересов: технологии специализированных продуктов питания. Газожидкостные технологии. Технология продуктов питания животного происхождения. E-mail: g\_kasjanov@mail.ru

**Зотова Лилия Валентиновна**, преподаватель ГБОУ СПО «Краснодарский политехнический техникум». Область научных интересов: технологии поликомпонентных пищевых продуктов длительного срока хранения; ресурсосберегающие технологии и рациональная переработка фруктового и овощного сырья; оптимизация сушки плодовоовощного сырья. E-mail: zlv.78@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Shipulin Valentin Ivanovich**, Doctor of Engineering Science, Professor, Vice-Rector for Academic Affairs, NCFU. Area of scientific interests: technologies of living systems. Technology of food products of animal origin. E-mail: vshipulin@ncfu.ru

**Kasyanov Gennady Ivanovich**, Doctor of Engineering Science, Professor, 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

**Zotova Liliya Valentinovna**, teacher, Krasnodarskiy polytechnic college. Area of scientific interests: technologies of polycomponent food products of long shelf life; Resource-saving technologies and rational processing of fruit and vegetable raw materials; Optimization of drying of horticultural raw materials. E-mail: zlv.78@mail.ru

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 338.242

Адинцова Наталья Петровна, Журавлева Елена Петровна

### РИСКИ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

*Всевозможные виды рисков, как правило, могут быть между собой взаимосвязаны, применение одного риска ведет к изменению уровня другого риска или возникает необходимость в применении дополнительных видов рисков. В любом экономическом субъекте существует ряд рисков, которые необходимо выявлять или предупреждать их появление для избежания дополнительных убытков, с целью предупреждения негативных фактов в жизнедеятельности организации.*

*Переход риска из одного вида в другой – естественная и логичная особенность, обусловленная происходящими экономическими, финансовыми, политическими и социальными изменениями, а также субъективностью подходов к классификации рисков.*

*Экономическая теория уже достаточно детально исследовала риски и выработала целую систему предохранительных мероприятий.*

**Ключевые слова:** *риски, бухгалтерский учет, бухгалтерская отчетность, финансовые риски, нефинансовые риски.*

**Natalya Adintsova, Elena Zhuravleva**  
**RISKS IN ACCOUNTING**

*Various types of risks can generally be interconnected, the use of one risk leads to a change in the level of another risk or there is a need to apply additional types of risks. In any economic entity, there are a number of risks that need to be identified or to prevent their appearance to avoid additional losses, with the aim of preventing negative facts in the life of the organization.*

*Transfer of risk from one form to the other is natural and logical feature caused by the ongoing economic, financial, political and social changes and subjectivity of the approaches to risk classification.*

*Economic theory has enough detail investigated the risks and developed a system of safety measures.*

**Key words:** *(risk, accounting, financial statements, financial risks non-financial risks).*

#### ВВЕДЕНИЕ

Риски присущи любой предпринимательской деятельности. В договорных отношениях хозяйствующих субъектов, как правило, риски возникают при вероятности того, что будет не выполнено то или иное обязательство. Также присутствуют и риски, связанные с администрированием деятельности компании со стороны различных контролирурующих органов.

Значение рисков для отечественного бухгалтерского учета изначально было обозначено в Концепции развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу, одобренной Приказом Минфина России. Данный документ определял, что «В процессе развития особую актуальность для поддержания единства и целостности системы бухгалтерского учета и отчетности приобретает обеспечение стабильности этой системы». Особую важность здесь имеет определение рисков развития (сложность в настоящий момент экономической ситуации, различия в информационных источниках, и др.).

Некоторые моменты рисков присущие бухгалтерскому учету рассмотрены также в ряде положений по бухгалтерскому учету, таких как: ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации», ПБУ 19/02 «Учет финансовых вложений», ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы», ПБУ 23/2011 «Отчет о движении денежных средств».

Исследования показали, что только в этих Положениях по бухгалтерскому учету отражены риски как фактор влияния на мнение пользователя об отчетности (при раскрытии дополнительной информации об управлении рисками, определении величины оценочных обязательств, условия признания активов в качестве финансовых вложений, изменении стоимости денежных эквивалентов).

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования выступают образовавшиеся риски в процессе ведения бухгалтерского учета в хозяйствующем субъекте, в ходе реализации различных видов деятельности. В процессе исследования использовались такие методы как структурно-логический, сравнительный и научной абстракции.

Информационной базой исследования послужила научная и специальная литература по обзору проблем правильной классификации рисков, которые позволят при своевременном определении их повлиять на сокращение последующих рисков.

В то же время С. В. Панкова, Е. В. Саталкина отмечают: «Бухгалтерские риски присущи всем этапам учетного цикла: документированию, регистрации операции, ее оценке, отражению информации на счетах бухгалтерского учета и в формах бухгалтерской (финансовой) отчетности».

Риски, возникающие при ведении бухгалтерского учета на хозяйствующем субъекте, систематизировали А. Е. Шевелев и Е. В. Шевелева, выделив:

- риск, обусловленный решениями, принятыми в Положении о бухгалтерской службе предприятия;
- риск, обусловленный решениями, принятыми в учетной политике предприятия;
- риск, обусловленный содержанием, порядком формирования и представления финансовой отчетности предприятия внешним пользователям.

Идентификацию рисков существенного искажения информации в бухгалтерской отчетности осуществили Р. Н. Сунгатуллина и О. Л. Гоголева, указав возможные причины ошибок и недобросовестных действий, среди которых: неотражение фактов хозяйственной жизни в документах; отражение в документах несовершенных фактов хозяйственной жизни; отсутствие учетной политики; высокий уровень хищений товарно-материальных ценностей; необоснованное снижение налоговой нагрузки. На основании полученных выводов по содержанию рисков в бухгалтерском учете в любом хозяйствующем субъекте бухгалтер должен самостоятельно оценить имеющиеся у него риски, сгруппировать их по определенным показателям, а также дать им соответствующую оценку. В дальнейшем все полученные результаты должны быть отражены в составе пояснения к годовой бухгалтерской отчетности.

Согласно нормативно-правовым документам риски хозяйствующего субъекта могут быть сгруппированы для целей отражения в годовой бухгалтерской отчетности, как рыночные, кредитные и риски ликвидности.

В совокупности эти риски формируют одну большую группу, такую как финансовые риски, то есть риски финансовых потерь, появляющиеся в связи с наличием у хозяйствующего субъекта финансовых активов и совершения операций с финансовыми инструментами.

Группу финансовых рисков формируют:

► **кредитный риск** – риск, когда несвоевременно выполняются обязательства по кредитам или займам, или, когда не в полном объеме совершаются кредитные операции приводящие к увеличению задолженности у предприятия за счет неплатежеспособности самого хозяйствующего субъекта. А также к этой группе рисков относится задолженность перед другими хозяйствующими субъектами, в частности это реализация товаров с предоставлением отсрочки оплаты по товарам, работам и услугам и в других подобных операциях. При проведении кредитных операций для любой хозяйствующей единицы возникает необходимость в создании резервов по сомнительным долгам.

Именно на наиболее высоких рисках возможно несение расходов, однако не всегда их нужно резервировать, а только в случаях, предусмотренных ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы»;

► **рыночный риск** – риск уменьшения или увеличения рыночной стоимости активов зависящий от спроса и предложения на финансовом рынке на имущество хозяйствующего субъекта.

При составлении и подписании контракта в российских рублях и в твердой цене возникает, как правило, рыночный риск.

В связи с постоянным изменением в настоящее время курса валюты оставшаяся без изменения цена контракта приводит непосредственно к получению риска потенциального убытка. Вследствие этого возникает необходимость формирования резерва под снижение стоимости материальных ценностей. Для этого рекомендуется открывать к счету 14 «Резерв под обесценение стоимости материальных ценностей» дополнительные субсчета второго порядка. В связи с резкими колебаниями курсов валют и для управления валютными рисками рекомендуется к счету 96 «Резервы предстоящих расходов» открывать субсчета второго порядка в разрезе различных валют.

Это позволит отследить и определить риски и правильно отразить их в бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности;

► **риск ликвидности** – риск неспособности своевременно исполнить финансовые обязательства либо своевременно реализовать финансовые активы или инструменты.

Следующую группу формируют нефинансовые риски – риски, которые образуются в ходе выполнения работ хозяйствующим субъектом под влиянием как внутренних, так и внешних факторов:

- **стратегический риск** – риск недостижения целей деятельности, ненадлежащего выполнения функций из-за ошибок (недостатков) при принятии решений, определяющих стратегию деятельности и развития компании;
- **репутационный риск** – риск ущерба деловой репутации компании из-за негативного восприятия ее деятельности контрагентами;
- **операционный риск** – риск негативных последствий для предприятия из-за нарушений бизнес-процессов, их недостаточной эффективности и организационной структуры компании, не в полном объеме выполнение объема работ сотрудниками, приостановки деятельности в производственном процессе, оборудования;
- **правовой риск** – риск негативных последствий (в том числе убытков) из-за признания судебными органами действий (бездействия) и принятых решений незаконными.

Но наибольший интерес представляют репутационные риски, обозначенные Минфином России как отдельный вид рисков, связанный с возможным сокращением числа покупателей хозяйствующего субъекта в связи с недобросовестным предоставлением некачественных товаров или услуг, нарушением договорных сроков, участием в ценовом сговоре и т. п.

Следовательно, наравне с финансовыми и нефинансовыми рисками, выделен риск потери деловой репутации вследствие негативных отношений организации с ее клиентами, контрагентами, кредиторами, инвесторами, акционерами, надзорными органами, аналитиками и т. п., что в целом может негативно сказаться на деловых отношениях организации, их поддержании и/или установлении.

В настоящее время выделяют в основном два метода оценки рисков: оценочный (интуитивный) и количественный.

При применении количественного метода анализа рисков возникают большие затраты, в связи с тем, что необходимо собрать большой объем статистических данных с использованием программного обеспечения. За тот период времени, которое было потрачено на получение количественных оценок риска, последний вполне может реализоваться, то есть негативное событие может наступить до момента получения его оценки. Вначале необходимо определить наиболее весомые риски, которые должны подвергнуться устранению в первую очередь. Затем сравниваются полученные оценки рисков между собой и выявляется уровень отношения к риску.

После этого составляются отчеты о рисках, которые делятся на внутренние и внешние отчеты. Отражение сведений о конкретных возникающих рисках в бухгалтерской отчетности позволит пользователям избежать убытков, приняв правильное решение.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Зная содержание предстоящих рисков, как можно в более полном объеме акционеры, инвесторы, кредиторы и прочие заинтересованные пользователи будут владеть достоверной информацией о сохранности, возвратности или прибыльности осуществленных вложений.

Из вышеизложенного следует, что:

- существуют разные взгляды на определение рисков как в отечественной, так и в зарубежной литературе;
- нет единой классификации рисков;
- при сложившейся рыночной экономике риск является одним из важных элементов предпринимательства.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По нашему мнению, достоверность бухгалтерской отчетности может определяться пониманием обоснованности и проверенности информации с учетом заинтересованности минимизировать риски ее искажения лицами, несущими ответственность за ее составление и содержание.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Касюк Е. А. Внутренний корпоративный контроль: принципы и интеграция подходов к организации // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2014. № 3. С. 38–44.
2. Колесов Е. С. Концепция риск-ориентированного внутреннего контроля эффективности хозяйственной деятельности // Инновационное развитие экономики. 2016. № 1. С. 178–183.
3. Панкова С. В., Саталкина Е. В. Профессиональное суждение бухгалтера: неопределенность, риски и этические требования // Международный бухгалтерский учет. 2013. № 27. С. 10–17.
4. Сунгагулина Р. Н., Гоголева О. Л. Идентификация рисков существенного искажения информации о фактах хозяйственной жизни при оценке системы внутреннего контроля // Аудитор. 2014. № 12. С. 38–49.
5. Тэлман Л. Н. Риски в экономике: Учебник / Под ред. В. А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 380 с.
6. Федосова Р. М., Волков А. И., Москалев А. К. Риски и страхование. Владимир: РЕКО, 2000. С. 115.
7. Фомичева Л. П. Сведения о рисках в бухгалтерской отчетности // Бухгалтерский учет. 2012. № 12. С. 8–11.
8. Шевелев А. Е., Шевелева Е. В. Риски в бухгалтерском учете. М.: КноРус, 2009. 304 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Адинцова Наталья Петровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: kafeaa@ncfu.ru

**Журавлева Елена Петровна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: kafeaa@ncfu.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Adintsova Natalya Petrovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Department of Accounting, Analysis and Audit, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: kafeaa@ncfu.ru

**Zhuravleva Elena Petrovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Accounting, Analysis and Audit, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: kafeaa@ncfu.ru

УДК 336.64

**Анопченко Татьяна Юрьевна, Чараева Марина Викторовна,  
Евстафьева Елена Михайловна**

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОБСТВЕННЫМ КАПИТАЛОМ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

*Идентифицированы проблемы, ограничивающие эффективность управления собственным капиталом с позиции недостаточности методического инструментария, позволяющего оценить действие параметров, признаков на формирование и использование собственного капитала коммерческой организации, сформирован перечень показателей оценки стоимости собственного капитала предприятия. Разработанные рекомендации будут способствовать подготовке и принятию эффективных управленческих решений стратегического и тактического характера в области управления собственным капиталом коммерческого предприятия.*

**Ключевые слова:** *собственный капитал, источники финансирования собственного капитала, методы анализа собственного капитала, факторный анализ, система аналитических показателей.*

**Tatiana Anopchenko, Marina Charaeva, Elena Evstafyeva**  
**TRANSFORMATION OF MANAGEMENT OF OWN CAPITAL  
IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS**

*Identified problems limiting effective management of own capital from a position of insufficiency of the methodical tools allowing to estimate action of parameters, signs on formation and use of own capital of the commercial organization are identified, the list of indicators of estimation of cost of own capital of the enterprise is created. Practical importance: the developed recommendations will promote preparation and adoption of effective administrative solutions of strategic and tactical character in the field of management of own capital of the commercial enterprise.*

**Key words:** *own capital, sources of financing of own capital, methods of the analysis of own capital, factorial analysis, system of analytical indicators.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена необходимостью применения комплексного подхода к управлению собственным капиталом коммерческих организаций. Одним из важнейших инструментов управления является анализ собственного капитала. Изучение актуальных и прогрессивных на данный момент методологий оценки собственного капитала позволяет указать на то, что ориентированы они в основном на те индикаторы, которые характеризуют процессы привлечения и распределения собственного капитала коммерческого предприятия в соответствии с его тактическими целями, между тем как условия динамично меняющейся внешней среды диктуют необходимость применения показателей, характеризующих вышеуказанные цели с точки зрения необходимости выполнения стратегических целей.

Целью статьи является разработка рекомендаций для совершенствования методологии и методики оценки собственного капитала коммерческого предприятия как управленческого инструмента.

Эффективное и обоснованное управление собственным капиталом предприятия является функциональным направлением финансового менеджмента и может быть реализовано на основе адекватно реализуемой стратегии коммерческой организации. Эффективность использования собственного капитала во многом зависит от способности финансового менеджмента учитывать многочисленные изменения, происходящие во внешней деловой среде, своевременно адаптироваться к современным условиям хозяйствования и принимать необходимые для этого управленческие решения. Коммерческими предприятиями должны использоваться все конкурентные преимущества, полученные с помощью анализа внешней и внутренней информации.

Корректная политика предприятия по формированию структуры капитала дает возможность создать способствующий наращению экономической стоимости акционерного капитала механизм движения денежных средств.

В трудах известных ученых приводятся основные характеристики капитала и понимание его сущности как экономической категории (работы К. Маркса, И. Фишера, К. Каутского, Ф. Кенэ, Н. Се-ниора, А. Тюрго, и др.). Исследования А. М. Косого, Н. В. Колчиной, Р. М. Нуреева посвящены анализу содержания и описанию отдельных функций собственного капитала коммерческих предприятий.

Работы Г. Г. Господарчука, А. Ю. Егоровой, О. А. Лытневой, Г. А. Маховиковой, Т. Г. Плешко-вой, Р. Гильфердинга и др. характеризуются значительным вкладом в изучение прикладных проблем привлечения, распределения капитала и определения его структуры.

Проблемами управления собственным капиталом предприятий занимались такие учёные как И. А. Бланк, В. В. Бочаров, В. В. Ковалев, Е. И. Шохин, Н. И. Лахметкина, С. П. Бараненко, В. В. Шеметов, Д. Л. Волков, Л. В. Донцова, И. В. Иванов, А. А. Лобанов, Н. А. Никифоров, Н. Б. Ру-дык, А. В. Чугунов. Методические аспекты оценки капитала отражены в работах Д. С. Бирюковой, В. В. Назаровой и др.

Среди исследований зарубежных авторов по данной тематике следует выделить работы Дж. Грэхэма, С. Майерса, Подобника, И. Ансоффа, М. Раста, Ф. Хайека, К. Уолша, А. Бегера, С. Бикхчандани, Р. Гормана, М. Дженсена, Р. Израэля, Кр. Крушвица, В. Меклинга, Дж. Синки, Дж. Синкса, Дж. Филбека, Д. Хиршляйфера, Дж. Хитчнера и др.

Несмотря на большое количество работ исследователей в этой области, единого подхода к выявлению факторов, характеризующих уровень собственного капитала и оценке его величины до сих пор не выработано; также не существует и научно обоснованных рекомендаций по формированию механизма управления собственным капиталом предприятий; требуют более углубленного изучения некоторые концептуально-методологические положения, которые сейчас являются достаточно дискуссионными. Многие отечественные и иностранные специалисты в области финансового менеджмента занимаются проблемами управления капиталом, но на сегодняшний день накопленный опыт требует переосмысления и новой интерпретации с точки зрения возможных перспектив их изменения и развития. Основанием для выбора данного направления исследования стала недостаточная степень разработанности указанных и некоторых других значимых с теоретической и практической точки зрения вопросов.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В процессе исследования были использованы следующие методы: теоретические (анализ; синтез; конкретизация; обобщение; метод аналогий); диагностические (метод задач и заданий); эмпирические (изучение нормативной документации и опыта российских предприятий при управлении собственным капиталом); экспериментальные (констатирующий, формирующий); методы статистики и графического изображения результатов.

Опытно-экспериментальной базой исследования выступили исходные данные российских предприятий по управлению собственным капиталом, когда исследуемый объект управления претерпевает трансформационные изменения под влиянием современных экономических условий функционирования субъектов хозяйствования.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Исследование проблемы проводилось в три этапа:

- на первом этапе осуществлялось теоретическое исследование существующих методологических подходов по вопросам финансирования собственного капитала предприятия, основанное на анализе научных работ по указанной проблеме, а также теории и методики

проведения сравнительного анализа источников финансирования в зависимости от титула собственности; выделены проблема, цель и методы исследования, составлен план прикладного исследования.

- на втором этапе выявлялись проблемы, ограничивающие эффективность управления собственным капиталом с позиции недостаточности методического инструментария, позволяющего оценить действие параметров, признаков на формирование и использование собственного капитала коммерческой организации, сформирована система показателей стоимости собственного капитала коммерческой организации, была проведена опытно-экспериментальная работа, оценивались и проверялись на корректность и достоверность полученных данные выводы, сформулированные в процессе экспериментальной работы.
- на третьем этапе экспериментальная работа была завершена, уточнялись теоретическая и практическая составляющие выводов, обобщались и систематизировались результаты исследования.

Капитал – одна из фундаментальных экономических категорий, сущность которой научная мысль выясняет на протяжении ряда столетий. Термин «капитал» происходит от латинского «capitalis», что означает основной, главный. В первоначальных работах экономистов капитал рассматривался как основное богатство, основное имущество. По мере развития экономической мысли это первоначальное абстрактное и обобщенное понятие капитала наполнялось конкретным содержанием.

Собственный капитал – это чистая стоимость имущества, определяемая как разница между стоимостью активов (имущества) организации и его обязательствами. По величине собственного капитала можно судить о солидности предприятия, масштабе его деятельности. Банки при предоставлении ссуд коммерческим организациям обращают внимание прежде всего на величину их собственного капитала. Только собственный капитал обеспечен имуществом, свободным от долговых обязательств. Капитал является экономическим ресурсом, необходимым для осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Финансовый менеджмент отражает понятие капитала с двух сторон. С одной стороны, капитал предприятия характеризует общую стоимость средств в денежной, материальной и нематериальной формах, инвестированных в формирование его активов. При этом характеризуется направление вложения средств. С другой стороны, если рассматривать источники финансирования, можно отметить, что капитал – это возможность и совокупность форм мобилизации финансовых ресурсов для получения прибыли.

Рассматривая экономическую сущность капитала предприятия, следует отметить такие его характеристики, как:

1. Капитал предприятия является основным фактором производства. В системе факторов производства (капитал, земля, труд) капиталу принадлежит приоритетная роль, т. к. он объединяет все факторы в единый производственный комплекс.
2. Капитал характеризует финансовые ресурсы предприятия, приносящие доход. В данном случае он может выступать изолированно от производственного фактора, в форме инвестированного капитала.
3. Капитал является главным источником формирования благосостояния его собственников. Часть капитала в текущем периоде выходит из его состава и попадает в «карман» собственника, а накапливаемая часть капитала обеспечивает удовлетворение потребностей собственников в будущем.
4. Капитал предприятия является главным измерителем его рыночной стоимости. В этом качестве выступает прежде всего собственный капитал предприятия, определяющий объем его чистых активов. Наряду с этим, объем используемого собственного капитала на предприятии характеризует одновременно и потенциал привлечения им заемных финансовых средств, обеспечивающих получение дополнительной прибыли. В совокупности с другими факторами – формирует базу оценки рыночной стоимости предприятия.

5. Динамика капитала предприятия является важнейшим показателем уровня эффективности его хозяйственной деятельности. Способность собственного капитала к самовозрастанию высокими темпами характеризует высокий уровень формирования и эффективное распределение прибыли предприятия, его способность поддерживать финансовое равновесие за счет внутренних источников. В то же время, снижение объема собственного капитала является, как правило, следствием неэффективной, убыточной деятельности предприятия.

Капитал – одна из наиболее используемых в финансовом менеджменте экономических категорий. Он является базой создания и развития предприятия и в процессе функционирования обеспечивает интересы государства, собственников и персонала. Всякая организация, ведущая производственную или иную коммерческую деятельность, должна обладать определенным капиталом, представляющим собой совокупность материальных ценностей и денежных средств, финансовых вложений и затрат на приобретение прав и привилегий, необходимых для осуществления его хозяйственной деятельности.

Уровень эффективности хозяйственной деятельности предприятия во многом определяется целенаправленным формированием его капитала. С позиции финансового менеджмента основной целью формирования капитала является удовлетворение потребности в приобретении необходимых активов и оптимизации его структуры с позиции обеспечения условий эффективного его использования. Исходя из вышеизложенного, можно предложить следующие принципы формирования капитала предприятия:

1. Учет перспектив развития хозяйственной деятельности предприятия. Процесс формирования объема и структуры капитала подчинен задачам обеспечения его хозяйственной деятельности не только на начальном этапе деятельности, но и на продолжении и расширении этой деятельности в будущем. Обеспечение перспективности достигается путем включения всех расчетов, связанных с формированием капитала, в бизнес-план создания нового предприятия.
2. Обеспечение соответствия объема привлекаемого капитала объему формируемых активов предприятия. Общая потребность в капитале основывается на потребности в оборотных и внеоборотных активах. Для нового предприятия потребность в капитале при создании включает две составляющие:
  - А) Предстартовые расходы представляют собой относительно небольшие суммы финансовых средств, необходимых для разработки бизнес-плана и финансирования, связанных с этим исследованием. Эти расходы носят разовый характер и в составе общей потребности занимают незначительную часть.
  - Б) Стартовый капитал предназначен для непосредственного формирования активов предприятия.

Последующее наращение капитала рассматривается, как форма расширения деятельности предприятия и связано с формированием дополнительных финансовых ресурсов.

3. Обеспечение оптимальности структуры капитала с позиции эффективного его функционирования. Структура капитала представляет собой соотношение собственных и заемных финансовых средств, используемых в финансовой деятельности предприятия. Структура капитала оказывает влияние на многие аспекты деятельности предприятия: финансовую, инвестиционную и операционную деятельность, влияет на конечные результаты. Предприятие, использующее только собственный капитал, имеет наивысшую финансовую устойчивость (коэффициент автономии равен единице), но ограничивает темпы своего развития (т. к. не может обеспечить формирование необходимого дополнительного объема активов в периоды благополучной конъюнктуры рынка) и не использует финансовые возможности прироста прибыли на вложенный капитал.

Использование заемного капитала поднимает финансовый потенциал развития предприятия и представляет возможность прироста финансовой рентабельности деятельности. Однако в большей мере генерирует финансовый риск и угрозу банкротства.

4. Обеспечение минимизации затрат по формированию капитала из различных источников. Такая минимизация осуществляется в процессе управления стоимостью капитала, под которой понимается цена, которую предприятие платит за его привлечение из различных источников.
5. Обеспечение высокоэффективного использования капитала в процессе его хозяйственной деятельности. Реализация принципа обеспечивается путем максимизации показателя рентабельности собственного капитала при приемлемом для предприятия уровне финансового риска.

Собственный капитал может выступать в форме:

1. Денежных средств (кассовая наличность, выданные заемщикам ссуды и т. п.);
2. Вложений в ценные бумаги любых эмитентов;
3. Вложений в недвижимость и иные товаро-материальные ценности.

В основе управления капиталом лежит достижение устойчивого и эффективного развития бизнеса организации.

Собственный капитал является одним из основных источников формирования имущества предприятия. Собственные средства (капитал) рассчитываются в соответствии с порядком, определенным инструкцией предприятия и действующими правилами бухгалтерского учета.

В составе собственного капитала организации учитываются: уставной капитал, добавочный капитал, резервный капитал, нераспределенная прибыль, прочие резервы.

Таким образом, собственный капитал организации представляет особую форму финансовых ресурсов, носит постоянный безвозвратный характер, имеет четко выраженную правовую основу и функциональную определенность, является обязательным условием образования и функционирования любого коммерческого предприятия, т. е. служит стержнем, на который опирается вся деятельность коммерческого предприятия с первого дня его существования.

#### **Формирование системы показателей оценки стоимости собственного капитала коммерческой организации как основы принятия эффективных управленческих решений в данной области**

Анализ существующих методов анализа собственного капитала приводит к выводу о том, что он в большей степени ориентирован на учет тех показателей, которые описывают процессы формирования и использования собственного капитала с точки зрения обеспечения выполнения тактических или краткосрочных задач, в то время как нестабильные условия внешней среды подразумевают необходимость формирования совокупности показателей, характеризующих данные процессы с точки зрения решения стратегических, т. е. долгосрочных задач.

Один из важнейших индикаторов состояния финансово-хозяйственной деятельности – это цена собственного капитала коммерческого предприятия. Данное понятие намного шире, чем просто стоимость определенных объектов имущества, в балансе оно может выражаться как конкретная или абстрактная форма, или как ценность, или даже как статья напоминания. Собственный капитал компании может увеличиваться с помощью дополнительных вкладов самих участников, расширения круга инвесторов, и вследствие этого он накапливается, и его величина говорит о степени эффективности работы предприятия. Для каждого предприятия является стратегически важным определить оптимальное соотношение между уровнем собственных средств и привлекаемых извне, а также определить возможность и необходимость самофинансирования на каждом этапе жизненного цикла.

Вариантов классификации стоимостных показателей достаточно много. Так, например, согласно Э. Хелферту все показатели можно разделить на три группы:

- показатели прибыли;
- показатели, отражающие движение денежных средств;
- показатели стоимости [11].

У профессора В. Г. Когденко классификация строится на учете:

- базы оценки – балансовой стоимости, стоимости с учетом корректировок, фундаментальной или рыночной стоимости;
- периода создания стоимости – годового периода или всего периода ведения бизнеса;
- вида показателей – абсолютных или относительных показателей создания стоимости.

Первичная классификация всегда основана на виде показателей. Расчет абсолютных показателей производится с учетом четырех баз оценки; расчет относительных показателей может быть основан на любых абсолютных показателях, так как он является вторичным. С точки зрения периода создания стоимости классификация показателей осуществляется по базе оценки, т. е. данные показатели принимают во внимание годовую стоимость собственного капитала. Фундаментальная и рыночная стоимость включает в себя как годовую стоимость, так и стоимость за весь период ведения предприятием своей деятельности [4].

С нашей точки зрения, все показатели, характеризующие стоимость собственного капитала коммерческого предприятия, следует разбить на три группы:

- показатели, находящие отражение в бухгалтерской и финансовой отчетности;
- показатели, которые можно рассчитать на основе балансовой стоимости;
- показатели, получаемые в процессе трансформации балансовой и рыночной стоимостей.

В таблице приведены основные показатели стоимости собственного капитала коммерческого предприятия.

Таблица

**Система показателей стоимости собственного капитала коммерческой организации**

Показатель	Содержание	Результат
<i>Показатели, отражаемые в бухгалтерской финансовой отчетности</i>		
Балансовая стоимость капитала	Номинальная стоимость без учета амортизации и прибавочной стоимости	Разница между стоимостью совокупного капитала и стоимостью заемного капитала (Х. Дитгер, Х.Харальд, 2005)
Стоимость чистых активов (СЧА)	Показывает часть имущества, приобретенного на собственные средства предприятия	Разница между суммой активов и суммой обязательств, принимаемых к расчету.
<i>Показатели, рассчитанные на основе балансовой стоимости</i>		
Остаточная чистая прибыль (RI)	Обозначает полученный чистый эффект результатов деятельности с точки зрения собственников бизнеса	$RI_j = \pi_{j-k} \cdot I_j$ где $RI_j$ – остаточная прибыль отчетного (j-го) года; $\pi_j$ – бухгалтерская прибыль; $k$ – требуемая доходность; $I_{j-1}$ – балансовая стоимость инвестиций на начало отчетного года
Экономическая прибыль ( $\Pi_3$ )	Свидетельствует о перспективах деятельности компании и ее будущих результатах	$\Pi_3 = K_{ин} * (P_{ик} - c_{ик}),$ где $P_{ик}$ – рентабельность инвестированного капитала, %; $c_{ик}$ – средневзвешенная стоимость инвестированного капитала, %; $K_{ин}$ – балансовая стоимость инвестированного капитала, ден. ед.
Доход на акционерный капитал	Свидетельствует о темпах изменения экономической стоимости организации	$ROE = \text{Прибыль} / \text{акционерный капитал}$

Показатель	Содержание	Результат
<b>Показатели, полученные в результате трансформации балансовой и рыночной стоимостей</b>		
Добавленная экономическая стоимость ( <i>EVA</i> )	Дает возможность проанализировать реальную прибыль при заданной ставке доходности, которую могли бы получать акционеры и кредиторы от ценных бумаг с таким же риском	$EVA = IC \times (ROIC - WACC),$ где <i>IC</i> – инвестированный капитал; <i>ROIC</i> – рентабельность инвестированного капитала, %; <i>WACC</i> – средневзвешенные затраты на капитал, %; $ROIC = NOPLAT / IC,$ где <i>NOPLAT</i> – чистая прибыль (убыток) от основной деятельности за вычетом налога на прибыль; $NOPLAT = \text{прибыль} - \text{с/с} - \text{НП},$ где <i>с/с</i> – себестоимость реализованной продукции; <i>НП</i> – налог на прибыль; $WACC = EC \cdot dEC + LC \cdot dLC$
Денежная добавленная стоимость ( <i>CVA</i> )	Величина денежного потока за минусом затрат на вложенный капитал	Рассчитывается также, как и экономическая прибыль, вместо рентабельности капитала применяется величина денежной рентабельности капитала
Чистая приведенная стоимость ( <i>NOPLAT</i> )		<i>NOPLAT</i> = Чистая операционная прибыль за вычетом скорректированных налогов, до выплаты процентов
Добавленная акционерная стоимость ( <i>SVA</i> )	Отражает прирост стоимости инвестированного капитала	<i>SVA</i> = Расчетная стоимость капитала - Балансовая стоимость капитала.
Добавленная рыночная стоимость ( <i>MVA</i> )	Отражает превышение рыночной капитализации предприятия над стоимостью его чистых активов.	<i>MVA</i> = Рыночная капитализация компании – <i>СЧА</i> по балансу
Прибыль на инвестированный капитал ( <i>ROIC</i> )	Позволяет проводить сравнение различных инвестиционных проектов.	<i>ROIC</i> = Чистая операционная прибыль за вычетом скорректированных налогов ( <i>NOPLAT</i> ) / Инвестиционный капитал

Рассмотренные в таблице показатели стоимости собственного капитала являются индикаторами финансово-хозяйственной деятельности коммерческой организации, изменения которых оказывают решающее воздействие на его будущее развитие.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные экономические условия, в которых функционируют российские предприятия, характеризуются нестабильностью внешнеэкономической ситуации и возможными изменениями во внутренней и внешней экономической политике государства. Поэтому трансформации подвержены практически все объекты управления в рамках финансового менеджмента, в том числе и собственный капитал предприятия. Крайне важно стараться предвидеть изменения и реагировать в превентивном режиме. Формирование системы показателей стоимости собственного капитала коммерческой организации позволяет их упорядочить и использовать с наибольшей эффективностью. Такой методологический подход даст возможность подготовить и принимать эффективные управленческие решения по всем аспектам формирования и использования собственного капитала коммерческих предприятий.

### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Бирюкова Д. С., Назарова В. В. Стоимостные методы оценки эффективности менеджмента компании // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2014. № 2. С. 394.
2. Волков Д. Л. Теория ценностно-ориентированного менеджмента: финансовый и бухгалтерский аспекты. С-Пб. : Высш. шк. менеджмента СПбГУ, 2008. 320 с.

3. Ильшева Н. Н. Анализ в управлении финансовым состоянием коммерческой организации / Н. Н. Ильшева, С. И. Крылов. М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008.
4. Когденко В. Г. Анализ показателей создания стоимости. –Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 19. (184).
5. Лукьянова З. А., Кочкина А. И. Анализ подходов к управлению структурой капитала корпорации // 21 век: фундаментальная наука и технологии. Материалы VI международной научно-практической конференции. 2015. 20–21 апреля 2015 г. Том 1. North Charleston, USA. С. 183–185.
6. Методы оценки и управления стоимостью компании, основанные на концепции экономической добавленной стоимости. Портал iTeam. Технологии корпоративного управления [Электронный ресурс]. URL: [http://www.iteam.ru/publications/strategy/section\\_20/article\\_1148](http://www.iteam.ru/publications/strategy/section_20/article_1148)
7. Назарова В. В., Бирюкова Д. С. Стоимостные методы оценки эффективности менеджмента компании. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент» № 2, 2014.
8. Степанов Д. М. Value-Based Management и показатели стоимости // URL: <http://dstepanov.narod.ru/publications/vbm02.htm>
9. Теория измерения капитала и прибыли: монография/ под общей редакцией проф. Бутенца Ф. Ф., проф. Добии М. Краков: Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2010. 400 с.
10. Уолш К. Ключевые показатели менеджмента. М.: Дело, 2013. 360 с.
11. Хелферт Э. Техника финансового анализа. 10-е изд. / Э. Хелферт. Спб.: Питер, 2003. с. 440.
12. Bennett Stewart Best-Practice EVA: The Definitive Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value. 2013.
13. Spearman C. The abilities of man, their nature and measurement, Macmillan, 1927.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Анопоченко Татьяна Юрьевна**, доктор экономических наук, профессор, декан факультета управления ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», г. Ростов-на-Дону. E-mail: [davidova@mail.ru](mailto:davidova@mail.ru)

**Чараева Марина Викторовна**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Управление развитием пространственно-экономических систем» ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», г. Ростов-на-Дону. E-mail: [mvcharaeva@mail.ru](mailto:mvcharaeva@mail.ru)

**Евстафьева Елена Михайловна**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Бухгалтерский учёт» ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», г. Ростов-на-Дону. E-mail: [2982232@mail.ru](mailto:2982232@mail.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Anopchenko Tatiana Yuryevna**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Dean of the management faculty, Federal State Autonomous Educational Institution Higher Education «Southern Federal University», Rostov-on-Don. E-mail: [davidova@mail.ru](mailto:davidova@mail.ru)

**Charaeva Marina Vladimirovna**, Doctor of Economic Sciences, Professor of Department «Management of development of spatial economic systems», Federal State Autonomous Educational Institution Higher Education «Southern Federal University», Rostov-on-Don. E-mail: [mvcharaeva@mail.ru](mailto:mvcharaeva@mail.ru)

**Evstafyeva Elena Mikhailovna**, Doctor of Economic Sciences, Professor of Department «Accounting» Federal State Budgetary Educational Institution «Rostov state economic University (RSEU)», Rostov-on-Don. E-mail: [2982232@mail.ru](mailto:2982232@mail.ru)

УДК 330.4

Белоусов Иван Николаевич

## МЕТОДОЛОГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

*В статье идет речь о методологических основах развития предприятий агропромышленного комплекса. Рассматриваются мнения различных авторов в аспекте понимания термина «устойчивое сельское хозяйство». Авторы предлагают различные подходы для обеспечения устойчивости, а также методологического развития предприятий АПК. Рассматриваются экономический, социальный и экологический аспекты развития агропромышленного комплекса России. Также в статье рассматривается роль разного рода факторов, как внешних, так и внутренних и результаты устойчивой деятельности предприятия АПК. Приводятся обоснования для оценки степени устойчивости АПК с помощью коэффициента устойчивости, который позволяет определить колебания фактических уровней динамического ряда относительно теоретических уровней, коэффициент корреляции рангов, коэффициент устойчивости изменения.*

**Ключевые слова:** АПК, агропромышленный комплекс, показатели устойчивого развития, предприятие, производство, сельское хозяйство, система показателей.

Ivan Belousov

### METHODOLOGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

*The article deals with the methodological foundations for the development of agricultural enterprises. Examines the viewpoints of the authors to the understanding of the term «sustainable agriculture». The authors propose various approaches for sustainability as well as the methodological development of agricultural enterprises. Examines the economic, social and environmental aspects of development of agricultural complex of Russia. The article also discusses the role of different kinds of factors, both external and internal and results of sustainable activities of enterprises of AIC. Provides justification for assessing the sustainability of agriculture use the coefficient of stability, which allows to determine the degree of fluctuations in actual levels of dynamic range relative to the theoretical levels, the coefficient of stability changes, the rank correlation coefficient.*

**Key words:** agriculture, agribusiness, sustainable development indicators, enterprise, manufacturing, agriculture, system of indicators.

#### ВВЕДЕНИЕ

В научной литературе по сельскохозяйственной и аграрной тематике и на практике широко распространен термин «устойчивое сельское хозяйство» (sustainable agriculture), но единого понимания этого термина так же, как и непосредственно термина «устойчивое развитие», нет. В имеющихся публикациях авторы рассматривают устойчивое сельское хозяйство как «экологическое земледелие», «альтернативное земледелие», «биологическое земледелие», «экологически сбалансированное земледелие», а также «динамически адаптивное». Единым во всех определениях является понимание необходимости перехода от интенсивной техногенной к экологически устойчивой системе сельского хозяйства, в которой применяются низкзатратные технологии.

По мнению И. Г. Ушачева, устойчивое развитие аграрного сектора базируется на трех составляющих: экономической, социальной и экологической. В совокупности они позволяют связывать рост экономики, удовлетворение потребностей населения и экологические требования в единую социоприродную систему [5].

С другой стороны, И. В. Курцев считает, что: «устойчивое развитие АПК представляет собой поэтапное качественное воспроизводство ресурсов: экономических, производственных и социальных параметров, последовательное наращивание возможностей их улучшения [6]».

П. Д. Половинкин считает, что «устойчивость воспроизводства в аграрном секторе представляет собой способность субъектов непрерывно поддерживать динамично рациональную пропорциональность между факторами воспроизводства в АПК и необходимыми темпами его развития в условиях неопределенности с целью постоянного удовлетворения потребностей населения в продуктах питания и товарах народного потребления, производимых из сельскохозяйственного сырья [3]».

Таким образом, устойчивое развитие АПК определяется взаимосвязкой экономической, социальной и экологической составляющих. Устойчивое экономическое развитие АПК определяется ростом производства экологической продукции, обеспечением экономической эффективности производства, возможностью вести расширенное воспроизводство. Социальный компонент устойчивого развития предполагает повышение качества и уровня жизни аграриев, стабилизацию миграционных и демографических процессов на селе.

Устойчивое экологическое развитие АПК связано с поддержанием качества обрабатываемых земель, увеличением плодородия почв.

Тесная взаимосвязь компонентов устойчивого развития агропромышленного комплекса показана на рисунке 1.



Рис. 1. Составляющие устойчивого развития предприятий АПК

Зависимость от природно-климатических условий делает предприятия АПК достаточно уязвимыми, вследствие чего обеспечение их устойчивости затруднено. Комплекс существующих проблем, начало которым было положено еще в 90-х годах XX века, до сих пор не позволяет предприятиям АПК эффективно развиваться.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Устойчивость предприятий АПК принято выражать через результаты их финансовой деятельности. Современным экономическим словарем устойчивость организации определяется как: «финансовое состояние предприятия, хозяйственная деятельность которого обеспечивает в нормальных условиях выполнение всех его обязательств перед работниками, другими организациями, государством благодаря достаточным доходам, и соответственно, доходов и расходов [1]».

По нашему мнению, не совсем правильно определять устойчивость предприятия лишь с позиции оценки результатов его финансовой деятельности. Необходимо рассматривать комплексный показатель, включающий кроме финансовых результатов такие ключевые факторы, как производственно-технологический потенциал организации, а также его способность к дальнейшему выполнению своей основной функции – производство востребованной потребителем продукции.

Многие отечественные экономисты рассматривают устойчивость предприятия лишь с точки зрения способности наращивать объемы реализации продукции в различных условиях [2].

Для других основным критерием устойчивости является ориентация на обеспечение стабильного кругооборота капитала, максимизацию прибыли, обновление и накопление капитала с учетом интересов собственников организации и социально-экономических гарантий его сотрудников [4]. Существуют и сторонники того, что экономическая устойчивость предприятия связана с его способностью адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды [3].

Устойчивость АПК, являющейся сложной, многоуровневой системой определяется факторами и условиями. Словарь русского языка дает определение фактору как движущая сила, причина чего-нибудь процесса, явления.

Условие, согласно словарю, – это:

- 1) «обстоятельство, от которого что-нибудь зависит»;
- 2) «правила, установленные в какой-нибудь области жизни, деятельности»;
- 3) «обстановка, в которой происходит что-нибудь [7]».

Как уже отмечалось выше, при всём многообразии факторов и условий их можно разделить на внешние и внутренние. Влияние этих факторов представлено на рисунке 2.



Рис. 2. Факторы и условия устойчивости предприятий АПК

Существенную роль в устойчивости предприятий АПК играют внешние факторы и условия, к числу которых относят: институциональную среду; доступность ресурсов; развитость внутреннего спроса; государственную поддержку аграриев; масштабы и развитость рынков сбыта; инвестиционный климат, в котором осуществляет свою деятельность предприятие АПК; ценовую и налоговую политику; природно-климатические условия и др.

Влияние внутренних факторов носит субъективный характер и зависит от наличия высококвалифицированной управленческой команды, применения новых управленческих технологий, уровня модернизации и способности предприятия АПК к диверсификации производства.

Устойчивое развитие предприятий АПК зависит от таких внутренних факторов, как: размещение, специализация и концентрация сельскохозяйственного производства; внутренняя инфраструктура; организация управления и производства; конкурентоспособность и качество продукции; инвестиционно-инновационная активность; учет колебания цен на рынке, спроса и предложения; наличие резерва мощностей, сельскохозяйственного сырья, ресурсов; мотивация труда.

Для получения количественной оценки устойчивости аграрного сектора В. А. Иванов и А. С. Пономарева предложили использовать систему показателей, представленную на рисунке 3.

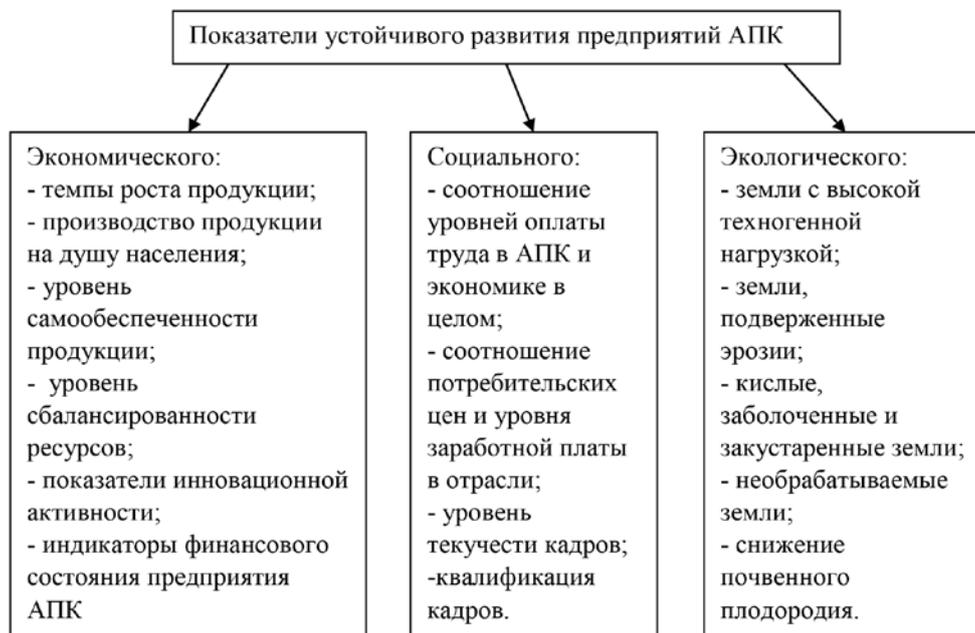


Рис. 3. Система показателей устойчивого развития предприятий АПК

Предприятия АПК, образующие сложную производственную систему, могут функционировать устойчиво при условии, что все факторы сбалансированы и соответственно, система будет устойчива в случае, если факторы будут разбалансированы.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По нашему мнению, фундаментальное, объединяющее значение в формировании устойчивости предприятий АПК имеет институциональная среда. Именно она является объединяющим все три составляющие устойчивости фактором.

Для оценки степени устойчивости АПК следует использовать «коэффициент устойчивости, который позволяет измерить колебания фактических уровней динамического ряда относительно теоретических уровней, коэффициент корреляции рангов, коэффициент устойчивости изменения [1]».

Рекомендуемые показатели устойчивости отвечают требованиям количественного выражения показателя, использования на различных уровнях (микро, региональном или федеральном), опираются на имеющуюся статистическую базу и компактны.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно сделать следующие выводы. В современной научной литературе нет точного и однозначного определения понятия устойчивости предприятий АПК. В целом под устойчивостью аграрного производства понимается взаимосвязь трех составляющих: экономической, социальной и экологической. Также дискуссионным остается выбор показателей для оценки устойчивости предприятий АПК.

## ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Акинин П. В., Королев В. А., Кочергин С. Г., Торопцев Е. Л., Мараховский А. С., Брежнева И. Б., Дьякова Ю. Н. Математические и инструментальные методы экономики: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Прикладная информатика» и экономическим специальностям. Москва, 2014. (2-е стереотипное издание)
2. Белоусов А. И., Марченко Н. Е. Аналитические процедуры в оценке эффективности ресурсосберегающих инновационных технологий // Terra Economicus. 2012. Т. 10. № 1–3. С. 152–154.
3. Белоусов И. Н. Сбалансированная система показателей как элемент управления государственным сектором экономики // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2016. № 2 (53). С. 37–42.
4. Белоусов И. Н., Кириченко Е. П. Проблемы реализации генеральной стратегии современных промышленных предприятий и пути их решения // Молодые экономисты – будущему России сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет». 2015. С. 82–85.
5. Белоусов И. Н., Королёв В. А. Основные взаимосвязанные составляющие сбалансированной системы показателей промышленных предприятий // Актуальные проблемы реализации государственной промышленной политики в России и за рубежом сборник тезисов, докладов и статей. 2015. С. 36–38.
6. Кириченко Е. П., Белоусов И. Н. Теоретическое обоснование оценки реализации проекта // Университетская наука – региону. Материалы V-й ежегодной научно-практической конференции преподавателей, студентов и молодых ученых Северо-Кавказского федерального университета. Под редакцией Л. И. Ушвицкого, А. В. Савцовой. 2017. С. 658–661.
7. Королев В. А., Калашников А. А., Атрощенко Д. Д. Расчет коэффициентов экономической выживаемости региона // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 6 (137). С. 27–30.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

*Белоусов Иван Николаевич*, старший преподаватель кафедры бизнес-информатики Института экономики и управления СКФУ. Email: [ibelousov@ncfu.ru](mailto:ibelousov@ncfu.ru)

## INFORMATION ABOUT AUTHOR

*Belousov Ivan Nikolaevich*, senior lecturer of Department of business Informatics, Institute of Economics and management of NCFU. Email: [ibelousov@ncfu.ru](mailto:ibelousov@ncfu.ru)

УДК 330.49

**Воронцова Галина Владимировна, Якубова Нурия Адельбиевна****СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
БИЗНЕС-ИНКУБАТОРА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

*Сегодня государство особое внимание уделяет вопросу поддержки малого предпринимательства. Для этого предпринимаются разработки различных программ для его стабилизации и развития. В данной статье рассматриваются тенденции развития и специфики функционирования бизнес-инкубаторов как особой формы поддержки и развития малого бизнеса. Проанализирована эффективность бизнес-центров с точки зрения способности «выживания» резидентов, проведен сравнительный анализ российских и американских бизнес-инкубаторов, выявлен возможный ряд причин возникновения проблем в их деятельности и были предложены мероприятия по формированию реальной базы для развития малого бизнеса в Ставропольском крае. Также дано понятие бизнес-инкубатора, рассмотрены функции, значение и их виды.*

**Ключевые слова:** бизнес-инкубатор; малый бизнес; региональная экономика; инновационная инфраструктура, Ставропольский край.

**Galina Vorontsova, Nuriya Yakubova  
THE MODERN TRENDS IN DEVELOPMENT OF BUSINESS INCUBATOR  
IN STAVROPOL REGION**

*Today, the state pays special attention to the issue of supporting small business. To this end, various programs are being developed to stabilize and develop them. This article discusses the development trends and specifics of the functioning of business incubators as a special form of support and development of small businesses. The effectiveness of business centers has been analyzed in terms of the residents' ability to «survive», a comparative analysis of Russian and American business incubators has been carried out, a possible number of reasons for the emergence of problems in their activities has been identified, and measures have been proposed to form a real basis for the development of small business in the Stavropol Territory. Also given the concept of business - incubator, examined the function, significance and types of business - incubators*

**Key words:** business incubator; small business; regional economy; innovation infrastructure, Stavropol Region.

**ВВЕДЕНИЕ**

Развитие малого и среднего предпринимательства является одним из наиболее значимых направлений деятельности органов власти всех уровней в рамках решения вопросов социально-экономического развития территорий и смягчения социальных проблем. Многие эксперты отмечают, что в период мировой экономической апатии малому бизнесу проще выжить, чем крупным предприятиям – благодаря своей гибкости и мобильности, которые позволяют быстро подстраиваться под меняющиеся условия. Но без поддержки, как со стороны органов власти, так и со стороны местного самоуправления не обойтись.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Авторы считают необходимым использование метода сравнительного анализа существующих в России бизнес-инкубаторов, изучение имеющегося регионального и мирового опыта в данной сфере для определения перспективных направлений развития и государственной поддержки бизнес-инкубаторов. Проведение такого анализа целесообразно на основе использования практических материалов конкретного российского региона, в нашем случае – Ставропольского края.

Одним из главных инструментов для поддержки и роста малого предпринимательства считается образование бизнес-инкубаторов, благодаря чему становится возможным создание новых объединений субъектов малого предпринимательства, а также осуществлять поддержку уже существующих предпри-

нимателей [1]. Применение бизнес-инкубаторов как основного компонента поддержки инфраструктуры малого предпринимательства позволяет уменьшить число провалов в организации и развитии малого бизнеса на 20 %. При неблагоприятной рыночной среде в течение 5 лет «остаются на плаву» лишь 31 % малых организаций, в то время как в случае применения бизнес-инкубаторов – 84 %.

Такая ситуация происходит потому, что при отсутствии прибыльности или даже ее отрицательном значении – от создания малого предприятия до начала его развития – именно бизнес-инкубатор берет на себя основную долю проблем становления нового бизнеса, вместе с тем предоставляя инструменты для роста и последующего выхода на рынок. Бизнес-инкубаторы, помимо возможности экономического развития, способствуют распространению инновационных продуктов, внедрению в производство новых технологий, росту социального предпринимательства, а также позволяют решать проблемы занятости населения [2].

На сегодняшний день в России существуют более 160 бизнес-инкубаторов в разных городах (Москва, Волохов, Нижний Новгород, Екатеринбург и др.), а по всему миру их насчитывается около 1000. Лучшими в РФ являются бизнес-инкубатор Академии народного хозяйства (г. Москва), бизнес-инкубатор ГУ-ВШЭ (г. Москва), инкубатор «Ингрия» (г. Санкт-Петербург), бизнес-инкубатор МГУ (г. Москва), инкубатор РЭУ им. Плеханова (г. Москва) [3]. Динамика развития бизнес-инкубаторов в России представлена в таблице 1.

Таблица 1

#### Динамика развития бизнес инкубаторов в России за 2012–2015 гг.

Показатель	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Число бизнес – инкубаторов, ед.	80	105	125	160
Финансирование из федерального бюджета, млн. руб.	180	500	2400	2000
Финансирование из бюджета субъектов РФ, млн.руб.	77,1	214,3	1028,6	857,1

На протяжении реализации проектов малого бизнеса, от составления бизнес-плана до выпуска продукции, происходит комплексное сопровождение бизнес-инкубатором.

Существуют несколько схем взаимодействия субъектов малого предпринимательства и бизнес-инкубаторов:

- договорная основа взаимоотношений;
- работа по принципу холдинговой компании.

В первой схеме согласно договору бизнес-инкубатор предоставляет услуги субъектам малого бизнеса на условиях кредита или льгот, и субъекты обязаны при выходе из состава инкубатора выплатить индексированную стоимость этих услуг.

Во второй схеме чаще всего бизнес-инкубатор владеет контрольным пакетом акций вступивших в него субъектов малого бизнеса, которые при выходе выкупают все акции или часть акций по договорным условиям.

В части поддержки развития малого бизнеса бизнес-инкубатор выполняет следующие функции:

- помощь инновационному малому бизнесу в становлении и росте посредством предоставления льгот, помещений, научных лабораторий и оргтехники;
- оказание консультаций по вопросам бухгалтерского учета и отчетности, организации делопроизводства, подбора персонала и осуществления административной деятельности;
- создание и проведение обучающих мероприятий для сотрудников по различным направлениям: маркетинг, финансовый менеджмент, бухгалтерский учет, управление организацией;
- помощь при поиске источников финансирования;
- доступ предприятий к информационному обеспечению.

Чаще всего бизнес-инкубатор строится на оснащении новых или недавно существующих организаций офисным оборудованием, арендными площадями и комплексом различных услуг на основе льгот. Предприятие будет способно встать на ноги и самостоятельно вести деятельность по истечению 2–3 лет. И для их «инкубации» необходимы средства, большая часть которых выделяется из федерального бюджета, при этом идет привлечение частных инвесторов, которые редко проявляют инициативу в финансировании бизнес-инкубаторов, так как это инвестиции с большим сроком окупаемости [4]. Для выгодного вложения денег необходимо проводить оценку эффективности деятельности бизнес-инкубаторов, которая выражается в показателе «выживаемости» (рисунок).

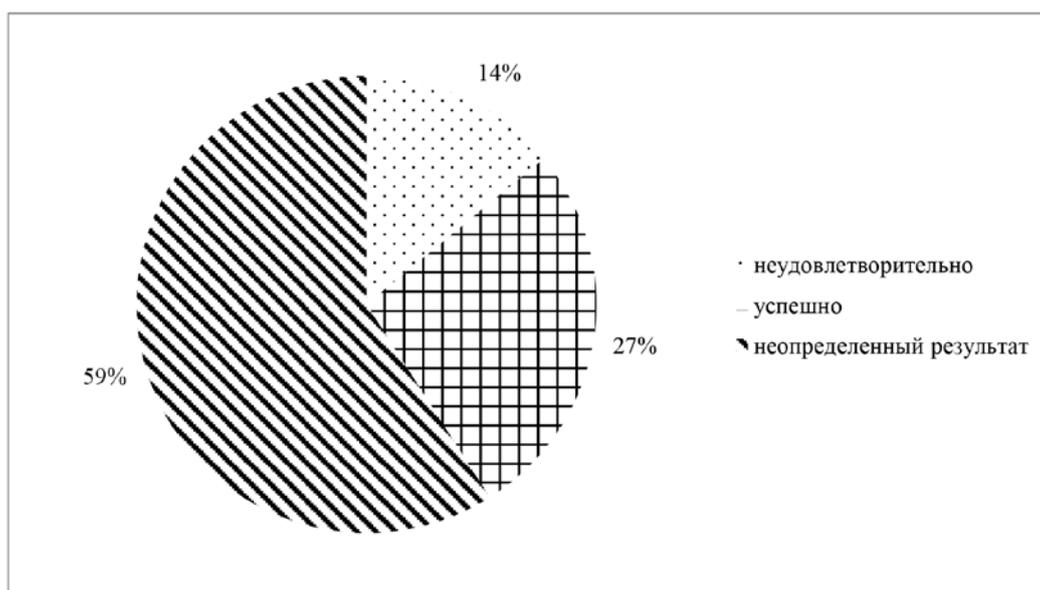


Рис. Показатель «выживаемости» компаний в бизнес-инкубаторах

Так, только для 14 % участников опыт бизнес-инкубирования окончился неудовлетворительно, т. е. они не смогли реализовать свою идею на рынке и тем самым еще на начальных этапах претерпели крах. Большее число – 27 % резидентов, вышедших из бизнес-инкубатора, продолжают успешно работать, и можно с уверенностью сказать, что такие компании и в дальнейшем способны выжить и без поддержки бизнес-инкубаторов. Но основную часть составляет та категория резидентов, которые не смогли достичь показателей «выживания», так как не смогли развиваться дальше без «опеки» бизнес-инкубаторов [5].

Но по сравнению с родиной бизнес-инкубаторов – США – наши показатели несколько неутешительны. Так, рассматривая эффективность бизнес-центров с точки зрения способности «выживания» резидентов, в России только 27 % участников могут уверенно сказать, что данный опыт прошел для них успешно, и на данный момент они уверенно завладели своей долей рынка; в то время как в США данный показатель – 87 %.

Возникновению данной проблемы может способствовать ряд причин:

- недостаточная квалификация работников бизнес-инкубатора;
- ошибочный выбор приоритетного направления развития бизнес-идей в соответствии с территориальными особенностями;
- низкий уровень заинтересованности крупных предприятий в сотрудничестве с резидентами;
- неправильное определение типа организационной структуры бизнес-инкубатора по территориальному признаку.

Тип организационной структуры инкубатора в каждом отдельном случае определяется изначальными условиями региона, уровнем развитости инфраструктуры поддержки предпринимательства, финансовыми возможностями по формированию проектируемого бизнес-инкубатора [3].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Бизнес-инкубаторы в разных регионах имеют большой спектр направлений деятельности. При этом распределение бизнес-инкубаторов неравномерно по регионам: в Центральном федеральном округе расположена большая доля всех бизнес-инкубаторов – 30 %, вторым по количеству бизнес-инкубаторов является Приволжский федеральный округ – 26 %, на третьей позиции разместился Сибирский федеральный округ – 13 %, СКФО обладает наименьшим количеством бизнес-инкубаторов – 2 % от общего их числа [5].

В Ставропольском крае достаточно большое внимание уделяется развитию малого предпринимательства: реализуется целевая программа, предусматривающая формирование сети бизнес-инкубаторов для создающегося малого бизнеса (таблица 2).

Таблица 2

**Динамика основных показателей по малому бизнесу на территории Ставропольского края за 2011–2015 гг.**

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
Количество малого бизнеса, тыс.ед.	7,2	12,6	12,6	12,8	13,2
Среднесписочная численность работающих в малом бизнесе, тыс.чел.	87,3	121,3	121,3	302,1	303,1
Объем выпускаемых товаров малым бизнесом, млн.руб.	12,1	20,7	27,4	29,6	34,2
Среднемесячная з/п работников малого бизнеса, тыс.руб.	1,6	2,2	2,8	2,9	3,05
Инвестиции в основной капитал, млн.руб.	121,3	206,5	406,5	470,7	480,1

На 1 января 2016 г. производством и предоставлением услуг на территории края было занято 12,5 тыс. субъектов малого бизнеса, свыше 105 тыс. предпринимателей без образования юридического лица, в том числе 15,1 тыс. фермерских хозяйств. Число работающих в малом бизнесе составило 108,5 тыс. чел. (8,3 % от общего числа занятых в экономике региона). Оборот малого бизнеса составил 777303,2 млн руб., наиболее высокие темпы роста производства обеспечены в сфере промышленности, строительства, торговли и общественного питания [3].

В условиях объективной потребности формирования сети бизнес-инкубаторов и лимита выделяемых средств регионального бюджета можно порекомендовать создание очно-заочного бизнес-инкубатора. Концепция такого бизнес-инкубатора предполагает, что для формирования малого бизнеса в первую очередь необходимы два главных компонента – эффективная идея и человек. Под идеей в данном случае подразумевают бизнес-идею, реализация которой приведет к созданию нового продукта, услуги и выпуск их на рынок. Второй компонент – человек или группа людей, объединенных общей целью и прилагающих совместные усилия для ее осуществления.

В деятельности бизнес-инкубаторов в России можно выделить несколько проблем, которые требуют решения:

- на уровне международных компаний: осуществление программы технической помощи, организация взаимодействия в части передачи зарубежного опыта управления, проведение международных выставок и конференций;
- на уровне федерации: налогообложение, таможенные льготы, льготное кредитование, управление государственной собственностью;
- на муниципальном и региональном уровнях: предоставление площадей, кредитование в части налогов;

- на уровне Национального Содружества бизнес-инкубаторов: унификация и разработка типовых форм документооборота, формирование общего консалтингового центра для нужд аккредитованных бизнес-инкубаторов;
- на уровне руководства бизнес-инкубаторов: переход к системному мышлению и выработка региональной специализации бизнес-инкубаторов, формирование филиалов и организация сетевого принципа деятельности, развитие горизонтальных связей с применением общих производственных мощностей [4].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для того чтобы процесс создания бизнес-инкубаторов в России в дальнейшем способствовал формированию реальной базы экономики, следует:

- создавать результативную государственную политику, которая будет направлена на формирование благоприятной среды для осуществления деятельности бизнес-инкубаторов;
- осуществлять сквозные проекты для сети бизнес-инкубаторов в регионах страны;
- стабилизировать политическую и макроэкономическую среду как основу развития бизнеса в целом;
- привлекать инвесторов путем создания региональных фондов, нацеленных на поддержку предприятий, находящихся на начальных этапах развития;
- овысить инновационную активность путем приоритетного использования инновационных направлений развития региона.

Таким образом, несмотря на новизну и небольшой опыт использования бизнес-инкубаторов, данное направление следует рассматривать как достаточно перспективное направление поддержки и развития субъектов малого бизнеса. Активизация неиспользованных ресурсов регионов страны в рамках проектов создания и развития бизнес-инкубаторов в целом будет способствовать обеспечению высокой выживаемости и стабильному росту малых предприятий.

### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Мироседи С. А., Мироседи Т. Г. Развитие малого бизнеса - объективная необходимость // Современные фундаментальные и прикладные исследования. 2012. № 3–6. с. 111–113.
2. Гафиатуллин Т. Г. Бизнес-инкубатор – эффективный инструмент повышения социальной и экономической стабильности малых городов // Электронный муниципалитет. 2012. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://e-municipality.ru/smi/archive/issue/>
3. Холодкова Ю. А. Бизнес-инкубатор: его основные особенности и назначения // Молодой ученый. 2011. № 9. с. 90–91.
4. Митин М. И. Бизнес-инкубатор как средство повышения квалификации и карьерного роста начинающего педагога // Педагогическое образование и наука. 2012. № 5. с. 50–52.
5. Власенко В. С. Современные тенденции развития бизнес-инкубаторов в России // Проблемы экономики и менеджмента. 2015. №1 (41). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiya-biznes-inkubatorov-v-rossii>

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Воронцова Галина Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: [galina-stavr@yandex.ru](mailto:galina-stavr@yandex.ru)

**Якубова Нурия Адельбиевна**, студентка кафедры менеджмента Института экономики и управления. E-mail: [nuriyaya@yandex.ru](mailto:nuriyaya@yandex.ru)

### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Vorontsova Galina Vladimirovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: [galina-stavr@yandex.ru](mailto:galina-stavr@yandex.ru)

**Yakubova Nuriya Adelbievna**, student of Department of Management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: [nuriyaya@yandex.ru](mailto:nuriyaya@yandex.ru)

УДК 332.05

Ибрахим Мохаммад Назих

## ФОРМИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ СИРИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МАКРОСРЕДЫ

*В статье проведен SWOT-анализ Сирийской Арабской Республики, обосновано применение сценарного метода, а также сформированы оптимистический и пессимистический сценарии для прогнозирования развития Сирии в посткризисный период.*

*Ключевые слова:* SWOT-анализ, Сирийская Арабская Республика, сценарный метод, сбалансированное развитие.

**Mohammad Ibrahim**

### FORMATION OF BALANCED DEVELOPMENT SCENARIOS OF THE SYRIAN ECONOMY UNDER THE CONDITIONS OF HIGH UNSTABLE ENVIRONMENT

*The SWOT-analysis of the Syrian Arab Republic is carried out, the scenario method is applied, and optimistic and pessimistic scenarios are formed for forecasting the development of Syria in the post-crisis period.*

*Key words:* SWOT analysis, Syrian Arab Republic, scenario method, balanced development.

#### ВВЕДЕНИЕ

Причинами актуальности макроэкономического прогнозирования является усиление неопределенности, нестабильности, непредсказуемости политических, социальных и экономических событий.

Несмотря на последствия глобального экономического кризиса, экономическая ситуация в Сирийской Арабской Республике в период с 2008 по 2010 гг. в целом оставалась устойчивой. Однако, пять лет конфликта изменили ее до неузнаваемости. По оценкам экспертов, 2,3 миллиона человек (11,5 процента населения страны) были убиты или ранены, больше 1 тысячи находятся под арестом или числятся пропавшими без вести, 6,5 миллиона оставили свои дома и переселились в другие регионы республики и 6,1 миллиона нашли убежище в соседних странах [1].

К 2017 году Сирия, возможно, добилась бы немалых успехов, по крайней мере, количественно, с точки зрения социального развития. С таким же уровнем дохода на душу населения, как и в Египте, уровень бедности Сирийской Арабской Республики был вдвое ниже. Однако арабские бунты, которые начались в конце 2010 года, имели эффект внезапного и мощного землетрясения. Многие сооружения были разрушены или получили значительные повреждения. Окружающая среда Сирии отличается наивысшей степенью нестабильности.

Неопределенность развития событий и действия факторов риска возрастает с увеличением сложности рассматриваемых систем. В этом случае велика вероятность ошибок при осуществлении одновариантных точечных прогнозов и определении связанных с этим сроков [2].

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Преимущество метода сценария в том, что проектируется не единственная картина будущего, а развиваются альтернативные представления о будущем. То есть подчеркивается тот факт, что будущее невозможно предсказать однозначно, а развитие является неопределенным и неясным процессом. Разработка сценария развития предполагает детальное описание прогнозного фона, объекта прогнозирования, выявление и оценку взаимосвязей, причин и следствий. Сценарный подход может применяться к анализу системы, ее элементов, а также к анализу воздействия среды на систему [3].

В качестве социально-экономической системы нами рассматривается Сирийская Арабская Республика как крупномасштабная, очень сложная динамическая система, в которой развитие событий в любой момент времени может пойти по одному, второму или третьему направлению. В такой ситуации для учета всех возможных направлений развития и применяется сценарный подход, который поможет охарактеризовать поведение страны как хозяйствующего субъекта при реализации определенных социально-экономических гипотез, так как при разработке сценариев выяснятся все положительные и отрицательные явления и события, которые могут возникнуть, если будет принята та или иная гипотеза.

Метод сценариев включает в себя создание технологий разработки сценариев, обеспечивающих более высокую вероятность выработки эффективного решения в тех ситуациях, когда это возможно, и более высокую вероятность сведения ожидаемых потерь к минимуму в тех ситуациях, когда потери неизбежны (рисунок) [4].

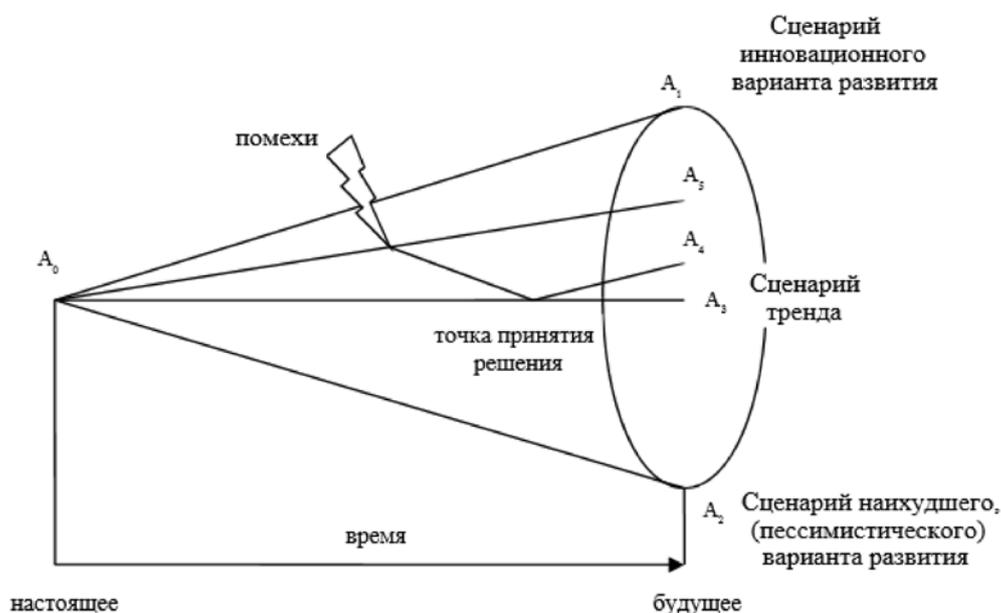


Рис. Воронка сценария [4]

Анализируя рисунок, стоит отметить, что исходная ситуация на данный момент представляется точкой  $A_0$ , так как ее можно практически однозначно описать и проанализировать. Чем больше промежуток времени до будущей ситуации, тем, с сегодняшней точки зрения, менее точно и однозначно ее можно описать, так как необходимо учитывать все большее число переменных.

Все многообразие вариантов развития образует своеобразный «веер» допустимых траекторий значений параметров системы, расходящихся во временном интервале. Границами допустимых тенденций развития являются наиболее удаленные друг от друга пути или экстремальные сценарии, которые представляют собой наилучший ( $A_1$ ) и наихудший ( $A_2$ ) варианты развития [4].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для формирования сценариев сбалансированного развития Сирийской Арабской Республики проведем его SWOT-анализ в условиях высокой нестабильности макросреды, т. е. составим так называемую матрицу конфронтаций.

Первое, что мы проанализируем, это сильные стороны, а конкретно – природные силы: большая площадь плодородных земель.

Из наиболее важных инвестиционных возможностей в этом секторе можно выделить:

- оптимальное инвестирование в земли сельскохозяйственного назначения с целью получения различных сельскохозяйственных культур в таком количестве, чтобы их можно было экспортировать за границу;
- строительство завода по консервированию овощей и фруктов для увеличения их производства таким образом, чтобы было достаточно не только для внутреннего потребления, но и для экспорта;
- выращивание племенного скота на фермах и строительство заводов по производству молока и мяса, а также обучение и переселение ветеринарных и других врачей в сирийские провинции;
- создание рыбных ферм в море, озерах и реках;
- выращивание растений, которые используются в медицинской промышленности, сельском хозяйстве, а также производство цветов и роз для местного рынка и экспорта.

Нефть и минеральные ресурсы являются следующей сильной стороной Сирийской Арабской Республики. К экономическим сильным сторонам Сирии можно отнести высокий уровень развития промышленности до конфликта, начавшегося в 2011 году.

До начала конфликта промышленный сектор составлял 60 % от общего ВВП, что считается достаточно высоким уровнем развития. Государство стимулировало рост частных отраслей путем издания инвестиционных законов и освобождения компаний от налогов на 7 лет, начиная с даты первого производства. Правительство также построило подсобные промышленные города рядом с крупными городами.

Наиболее развитые отрасли сирийской промышленности – текстильная и пищевая промышленность, а также производство строительных материалов и удобрений; есть база для развития автомобильной промышленности, но для удовлетворения исключительно потребностей местного рынка.

Что касается энергетики, то общий объем производства электроэнергии в стране в 2010 году составил 45,9 млрд кВт. Наибольшую часть потребляет Сирия, остальное экспортируется в Ливан.

В связи с наличием рек и плотин в Сирии могут быть инвестированы средства в производство больших объемов электрической энергии через строительство гидроэлектростанций.

Электронная промышленность очень слаба, в этой связи страна импортирует основную часть техники.

Высокий торговый потенциал – большое преимущество Сирийской Арабской Республики.

Объем экспорта Сирии в 2016 году составил около 663 миллионов долларов, до \$ 5 млн за 2015 год. Следует отметить, что в 2016 году наблюдаются изменения в составе торговых партнеров сирийского экспорта. Так, в 2010 году доля торговых партнеров распределилась следующим образом: 20 % – Ирак, 17 % – Италия, 16 % – Германия, 7 % – Турция, 6 % – Саудовская Аравия, 5 % – Франция и 5 % – Ливан. Перераспределение торговых партнеров связано с ориентацией сирийского экспорта на арабские страны и страны Азии. К 2016 году основной импорт приходит из Египта (30 %), Иордании (20 %), и Саудовской Аравии (16 %).

Сектор услуг составляет около 42 % ВВП и 39 % от общей численности рабочей силы в стране. Одними из наиболее распространенных на данный момент в Сирии являются банковские услуги, которые разделены между государственным и частным секторами.

Большинство крупных банков на Ближнем Востоке имеют офисы в Сирии, работает Центральный банк Сирии, курирующий общий финансовый процесс в государстве.

Следует отметить отсутствие европейских, американских или российских банков. Однако после окончания кризиса необходимо открывать филиалы российских банков в Сирии, потому что это необходимо в фазе восстановления, особенно, если иметь в виду, что сирийское правительство не раз говорило, что российские компании будут иметь приоритет в восстановлении Сирии.

Присутствие российских банков необходимо укреплять, в первую очередь, путем увеличения объема торговли. Особенно актуально это в то время, как была выдвинута идея о работе в местных валютах в отношениях между двумя странами.

Спокойная Сирия привлекательна для туристов со всего мира. Красивая и разнообразная природа: море, горы, пляжи, леса, пустыни и реки – придутся по вкусу даже очень притязательному путешественнику.

Сирийская Арабская Республика – страна древних цивилизаций. Практически в каждом городе можно наблюдать исторические музеи, древние замки, а также памятники архитектуры разных исторических периодов. При этом стоит отметить, что многие из музеев и археологических мест в Сирии не пострадали от конфликта. Однако, высокая нестабильность окружающей среды и Сирийский кризис 2011 года привели к исчезновению туризма в стране.

Следующей сильной стороной Сирии являются ее социальные силы. В первую очередь, образование. Как показывает анализ, до начала кризиса сирийское общество являлось одним из самых образованных среди арабских стран. Даже во время конфликта в спокойных районах Сирии не прекращают работать школы и университеты.

Молодость основного населения – также один из основных положительных моментов послевоенного развития Сирии. Сирия является одной из молодых стран. По данным статистики за 2011 год, 47,9 % сирийского народа составляют дети в возрасте до 19 лет. Средняя рождаемость сирийской женщины – четверо детей, и она повышается в восточных провинциях – в среднем до семи детей.

Сирийский народ исторически достаточно активный и любит работать. При этом стоит отметить высокий уровень патриотизма жителей Сирии, который вселяет уверенность в том, что по окончании конфликта большинство компаний вернутся на родину, в Сирийскую Арабскую Республику, и будут эффективно работать для ее восстановления.

Природные отрицательные факторы:

- сокращение лесопарковой зоны Сирии вследствие затянувшегося конфликта. Природа Сирии издавна привлекала туристов своей красотой, ведь она богата лесами и растительностью, но для возвращения ее в первозданный вид после стабилизации конфликта потребуется много средств, времени и усилий. Огромное количество деревьев либо сожжено во время военных действий, либо вырублено людьми, которым нечем обогреть дома в зимний период;
- использование преимущественно ручного труда в области сельского хозяйства (например, при посеве, поливе и уборке урожая), что приводит к неоптимальному использованию земель, увеличению продолжительности операций и удорожанию получаемой продукции. Кроме того, применение этих примитивных и бесхитростных методов снижает доход людей сельскохозяйственного сектора и снижает его привлекательность как объекта инвестирования.

Социальные отрицательные факторы:

- наличие групп радикального экстремизма на территории Сирии. Присутствие радикально настроенных групп иностранного населения, пришедших в Сирию при внешней поддержке, составляют основное препятствие в поиске выхода из сложившегося кризиса;
- появление «детей войны». За шесть лет течения кризиса вырастают дети, которые ничего не видели, кроме лишения, страха и смерти. У многих из них появляются психологические проблемы, решаемые только серьезной медицинской помощью. Сложная ситуация сложилась с детьми в тех регионах Сирии, которые долгое время находились под контролем радикальных религиозных групп;
- экстремистское подстрекательство молодежи. «Молодость» сирийского общества является также одной из главных его слабостей, ведь именно молодое население подвержено влиянию извне и психологическому давлению. Как следствие – распространение религиозного экстремизма и агрессии – мышление, которое не было развито в такой мере до 2011 года;

- снижение уровня грамотности молодого поколения. Вследствие затянувшегося конфликта в Сирийской Арабской Республике большое количество детей не имеет возможности посещать образовательные учреждения, что значительно снижает общий образовательный уровень в стране.

Экономические отрицательные факторы:

- расслоение общества. До кризиса сирийское общество отличалось относительной целостностью. Однако шесть лет конфликта изменили его кардинально. Люди разделились не только по религиозному признаку, но и по политическому: на сторонников действующего правительства и оппозиционеров;
- «утечка мозгов» и капитала. Миграция сирийцев, обладающих научными знаниями и профессиональными компетенциями, в страны, которые предоставили им все необходимое для полноценной жизни. Миграция зажиточного населения и открытие ими бизнеса в другой стране. В результате конфликта Сирия столкнулась с оттоком капитала, масштабы которого измеряются десятками миллиардов долларов. В основном эти производства переместились в другие страны – Турцию, Иорданию, Египет, ОАЭ;
- разрушение инфраструктуры. Во время конфликта были уничтожены многие дорожные, водопроводные сети, а также сети электроснабжения, железные дороги и аэропорты. Основными объектами захвата экстремистских группировок в Сирии являются места добычи нефти, природного газа и фосфатов, многие из которых исчерпаны и/или намеренно взорваны;
- коррупция. Все попытки развивать государство и ликвидировать коррупцию с начала сирийского кризиса в 2011 году остановились. Затянувшийся конфликт способствовал увеличению скорости распространения коррупции во всех отраслях экономики.

Далее проведем анализ возможностей и угроз.

Возможности:

- уникальное географическое положение: на перекрестке трех континентов и нескольких культур. Сирия является страной в Юго-Западной Азии, между Ливаном и Турцией, омывается Средиземным морем. Это связано с политической и экономической важностью Сирии. На протяжении всей своей истории, ее стратегическое географическое положение на перекрестке трех континентов и нескольких культур позволяет Сирийской Арабской Республике находиться в центре транзитной торговли между многими странами Ближнего Востока. Есть некоторые соседние страны, которые зависят от сирийских портов для импорта и экспорта своих продуктов. Это, например, Ирак и Иордания;
- привлекательность Сирии для иностранных компаний в качестве территории льготной добычи природного газа, нефти и/или фосфатов. Сирия – страна, богатая природными ресурсами, которые изведаны не полностью. Сирийское государство не в состоянии самостоятельно обеспечить этот процесс, поэтому появляется возможность для международных компаний тех стран, где ограниченное количество указанных ресурсов, восполнить их на сирийской территории;
- поддержка других стран. Так, например, Россия и Китай являются странами, которые имеют опыт и возможности, чтобы помочь в восстановлении Сирии. Их поддержка, оказываемая в экономическом, политическом и военном отношении, является наиболее важным фактором, повлиявшим на развитие стойкости Сирии в настоящем кризисе и будет весомой поддержкой в восстановлении страны для нормального функционирования;
- применение зарубежного опыта в работе сирийских компаний в посткризисный период. После начала конфликта в 2011 году многие сирийские граждане покинули страну и иммигрировали в арабские и европейские государства. Большинство устроились на работу и получают важный опыт, который в будущем, после окончания конфликта, поможет Сирийской Арабской Республике выйти из кризиса.

В таблице представлен SWOT-анализ Сирийской Арабской Республики.

Таблица

SWOT-анализ Сирийской Арабской Республики

	Возможности (В)	Угрозы (У)
<p>1. Уникальное географическое положение: на перекрестке трех континентов и нескольких культур;</p> <p>2. Привлекательность Сирии для иностранных компаний как территории льготной добычи природного газа, нефти и/или фосфатов;</p> <p>3. Поддержка других стран;</p> <p>4. Применение зарубежного опыта в работе сирийских компаниях в посткризисный период;</p> <p>5. Возвращение мигрирующих бизнесменов.</p>	<p>1. Превращение Сирии в центр радикально настроенных религиозных экстремистских группировок;</p> <p>2. Поддержка оппозиционно настроенных воинствующих групп со стороны других государств;</p> <p>3. Продление и/или ужесточение санкций;</p> <p>4. Высокий уровень нестабильности внешней среды;</p> <p>5. Засуха;</p> <p>6. Прекращение /снижение поддержки извне;</p> <p>7. Нежелание возвращаться мигрирующих бизнесменов</p>	<p>СИ8/9/10-У2 Снижение социальной напряженности;</p> <p>СИ1/2/3/4/5-У3 Самообеспечение Сирии;</p> <p>СИ10-У4 Снижение последствий от нестабильности;</p> <p>СИ4-У5 Достаточное количество для предотвращения губительных последствий засухи;</p> <p>СИ3/5/7-У6/7 Медленный темп восстановления после конфликта;</p> <p>СИ3/5/7-У7 – Привлечение иностранных капиталов (льготы, преференции, гарантии)</p>
<p>1. Большая площадь плодородных земель;</p> <p>2. Нефть и минеральные ресурсы;</p> <p>3. Высокая доля промышленных предприятий до конфликта;</p> <p>4. Большое количество рек и платин;</p> <p>5. Высокий торговый потенциал;</p> <p>6. Наличие фондового рынка;</p> <p>7. Высокий потенциал для развития туризма;</p> <p>8. Образованность населения;</p> <p>9. Молодость основного населения;</p> <p>10. Патриотизм и трудолюбие населения.</p>	<p>Антикризисная стратегия в рамках стратегии социально-экономического развития Сирии – восстановление потенциала Сирии с использованием передового опыта, в т.ч. и в управленческой сфере (менеджмента высоких достижений)</p> <p>СИ5-В1 Превращение Сирии в центр транзитной торговли;</p> <p>СИ4-В3 Строительство гидроэлектростанций;</p> <p>СИ2-В2 Строительство нефтеперерабатывающих производств;</p> <p>СИ10/9/8-В4 Ускоренное восстановление после кризиса;</p> <p>СИ7-В1/3 Развитие туризма;</p> <p>СИ3/6-В3/4 Восстановление промышленности;</p> <p>СИ1/4-В3/4 Восстановление сельского хозяйства;</p> <p>СИ10-В5 Возвращение капитала в страну.</p>	<p>СИ1-У5 Ирригация</p> <p>СИ2/3-У7 Обращение за помощью к лояльным бизнесменам, компаниям, странам</p> <p>СИ4/5/6/9-У2/6 Обращение за помощью к лояльным бизнесменам, компаниям, странам</p> <p>СИ7/10-У7 Предоставление льгот, привлечение патриотически настроенных сил</p>
<p>1. Сокращение лесопарковой зоны Сирии вследствие затянувшегося конфликта;</p> <p>2. Использование преимущественно ручного труда в области сельского хозяйства;</p> <p>3. Разрушенная инфраструктура;</p> <p>4. Наличие групп радикального экстремизма на территории Сирии;</p> <p>5. Появление «детей войны»;</p> <p>6. Экстремистское подстрекательство молодежи;</p> <p>7. Расслоение общества;</p> <p>8. Утечка «мозгов» и капитала;</p> <p>9. Снижение уровня грамотности молодого поколения;</p> <p>10. Коррупция.</p>	<p>СИ1-В3/5/4 Восстановление лесопарковой зоны;</p> <p>СИ2-В4/5 Модернизация сельско-хозяйственных технологий;</p> <p>СИ3-В3/5 Восстановление инфраструктуры;</p> <p>СИ4/5/6/9-В3 Снижение социальной напряженности;</p> <p>СИ7/8-В5 Появление новых рабочих мест, улучшение жизни населения;</p>	<p>СИ1-В3/5/4 Восстановление лесопарковой зоны;</p> <p>СИ2-В4/5 Модернизация сельско-хозяйственных технологий;</p> <p>СИ3-В3/5 Восстановление инфраструктуры;</p> <p>СИ4/5/6/9-В3 Снижение социальной напряженности;</p> <p>СИ7/8-В5 Появление новых рабочих мест, улучшение жизни населения;</p>
<p><b>Сильные стороны (СИ)</b></p>		
<p><b>Слабые стороны (СИ)</b></p>		

Анализируя таблицу, необходимо пояснить внешние угрозы Сирийской Арабской Республики:

- превращение Сирии в центр радикально настроенных религиозных экстремистских группировок. Данная угроза может проявиться вследствие затянувшегося конфликта или же его обострения. Одним из условий является лишение Сирии поддержки своих союзников;
- поддержка оппозиционно настроенных воинствующих групп со стороны других государств. Из наиболее серьезных внешних угроз – страны, которые поддерживают воинствующие группы в Сирии, предоставляя им материальную и политическую поддержку с целью изменения режима в Сирии. Это приведет к пролонгированию конфликта;
- продление и/или ужесточение санкций в отношении Сирии со стороны США, Европы и Лиги Арабских государств. Навязываемые экономические и политические санкции против Сирии. Одной из наиболее серьезных угроз для Сирии является прекращение торговых отношений с такими арабскими странами, как Саудовская Аравия, Катар, ОАЭ, Иордания и Египет, которые исторически являлись самыми важными экспортными рынками для Сирии;
- высокий уровень нестабильности внешней среды. Сирия находится в политически нестабильном регионе. Арабские страны были свидетелями многих войн, которые непосредственно повлияли на Сирию.

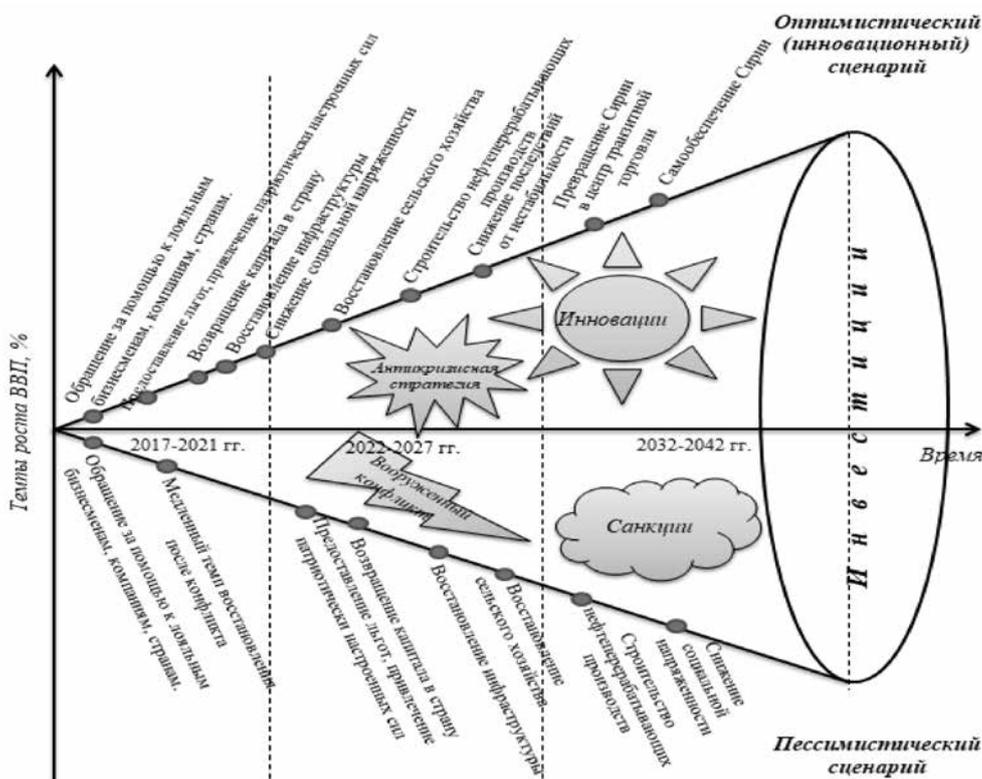


Рис. 2. Сценарии развития Сирийской Арабской Республики

На основе полученных данных разработаем сценарии развития Сирийской Арабской Республики в зависимости от изменения определенных условий.

Для этого используем информацию матрицы SWOT-анализа (таблица):

- СИ2-В2: Строительство нефтеперерабатывающих производств;
- СИ1/4-В3/4: Восстановление сельского хозяйства;

- СИ5-В1: Превращение Сирии в центр транзитной торговли;
- СИ10-В5: Возвращение капитала в страну;
- СЛ3-В/3/5: Восстановление инфраструктуры;
- СЛ4/5/6/9-В3: Снижение социальной напряженности;
- СИ1/2/3/4/5-У3: Самообеспечение Сирии;
- СИ10-У4: Снижение последствий от нестабильности;
- СЛ2/3/4/5/6/9-У2/6/7: Обращение за помощью к лояльным бизнесменам, компаниям, странам;
- СЛ7/10-У7: Предоставление льгот, привлечение патриотически настроенных сил;
- СИ3/5/7-У6/7: Медленный темп восстановления после конфликта.

На рисунке 2 представлены два сценария развития Сирийской Арабской Республики.

Анализируя рисунок 2, стоит отметить, что первый предложенный сценарий – оптимистический или инновационный тип развития (прекращение военного противостояния в ближайшие 1–2 года и лояльность мирового сообщества);

Второй – пессимистический (затяжной конфликт более, чем на 5–10 лет, санкции продолжатся).

Все сценарии представлены на трех отрезках времени: настоящее; ближайшее будущее (5–10 лет); перспектива (15–25 лет).

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Основными угрозами внедрения инновационной антикризисной стратегии развития Сирийской Арабской Республики будут санкции и вооруженный конфликт.

Особенно серьезное значение приобретают ранее развитые отрасли Сирии, которые способны стать локомотивами при реализации сценариев развития, т. к. будут активно расти и вытягивать экономику страны из кризиса благодаря внедрению организационно-управленческих и маркетинговых инноваций.

#### **ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. Сайт сирийского Центра стратегических исследований и данных. URL: <http://scpps.org/en/> (дата обращения: 10.03.17).
2. Кормановская И. Р. Сценарный подход к прогнозированию развития социально-экономических систем (на примере Новгородской области) / Кормановская И. Р., Птицына Е. В. // ВЕСТНИК ЮРГТУ (НПИ). 2011. № 3. С. 122–130.
3. Бутакова М. М. Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов. Учебное пособие. М.: КНОРУС, 2008. 168 с.
4. Ахременко А. С. Сценариотехника в аналитическом обеспечении процедуры принятия политических решений // Вестник Московского университета. Серия 12 «Политические науки». 1997. № 5.

#### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:**

*Ибрахим Мохаммад Назих*, аспирант кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: Mhamadib10@yahoo.com

#### **INFORMATION ABOUT AUTHOR**

*Ibrahim Mohammad Nazih*, Post-graduate student, Department of Management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: Mhamadib10@yahoo.com

УДК:338.27

**Кулаговская Татьяна Анатольевна, Липатова Полина Александровна****МЕТОДЫ МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА  
В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ЦЕН НА НЕФТЬ  
НА КУРС ВАЛЮТЫ СТРАН-ЭКСПОРТЕРОВ**

*В данной статье рассмотрены динамика изменения мировых цен на нефть, зависимость рубля от этих изменений, а также предложена методика построения однофакторной корреляционно-регрессионной модели, отражающей зависимость курса рубля от цен на нефть и позволяющая производить прогнозирование стоимости национальной валюты.*

**Ключевые слова:** курс рубля, сырьевая экономика, цены на нефть, корреляционно-регрессионный анализ, прогнозирование.

**Tatiana Kulagovskaya, Polina Lipatova****METHODS OF MATHEMATICAL-STATISTICAL ANALYSIS IN THE PROCESS  
OF EVALUATION OF THE INFLUENCE OF THE PRICES OF OIL TO THE COURSE  
OF CURRENCY OF EXPORTER COUNTRIES**

*In this article are examined the dynamics of changes of oil prices in world, the dependence of the ruble on these changes, and also a methodology for constructing a single-factor correlation-regression model that reflects the dependence of the ruble exchange rate on oil prices and allows forecasting the value of the national currency is suggested.*

**Key words:** ruble exchange rate, commodity economy, oil prices, correlation-regression analysis, forecasting.

**ВВЕДЕНИЕ**

Поскольку Россия является одним из основных поставщиков нефти в мире, ее экономика главным образом связана с нефтедобычей, и даже незначительные колебания цен на нефть оказывают на нее сильное влияние. Несмотря на то, что Российская Федерация входит в первую десятку стран по объему совокупного ВВП и в некоторых областях конкурирует с развитыми странами, курс рубля по-прежнему зависит преимущественно от мировых цен на нефть: прибыль от продажи нефти и газа занимают весомый процент в структуре Российской экономики – 30 % ВВП и 48 % доходов бюджета.

Если цены на нефть на мировом рынке растут, то, соответственно, экономика России становится сильнее, однако если цены падают, это влечет за собой определенные сложности. Таким образом, одним из главных факторов, оказывающих воздействие на рубль, является цена на нефть и существует определенная закономерность – чем выше цена на нефть, тем ниже курс американского доллара к российскому рублю и наоборот. От курса рубля зависит много факторов, таких как рост национальной экономики, приток иностранного капитала и многое другое. В свою очередь, на курс рубля влияет множество факторов, действующих зачастую в разных направлениях [1,2,4].

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Степень влияния разнонаправленных факторов, действующих на курс рубля, различна, часть из них невозможно измерить количественно (например, политические), некоторые факторы носят единичный или несистематичный характер (например, вербальная или косвенная интервенция), в итоге сложно оценить степень и силу их влияния в будущем. На основе количественных факторов можно разработать модель множественной регрессии, построить многофакторную модель изменения курса рубля. Однако точность такой модели будет сомнительной, практически невозможно учесть все качественные факторы, степень адаптации экономики к количественным воздействиям, необходимо учитывать мультиколлинеарность факторов и т. д. [3].

Поэтому в проводимом исследовании, по нашему мнению, целесообразно выделение доминирующих причин изменения курса рубля и построение упрощенной однофакторной модели.

В данной работе с целью изучения влияния статистики нефти на курс рубля рассмотрены динамические ряды данных показателей за период апрель 2014 – декабрь 2016. Исходные данные для выполнения многофакторного корреляционно-регрессионного анализа влияния факторов на зависимую переменную собраны в виде динамических рядов и представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Исходные данные**

Месяц, год	Нефть, bbl x	Доллар, rub y	Месяц, год	Нефть, bbl x	Доллар, rub y
Апрель, 2014	108,1	35,6	Сентябрь, 2015	48,66	67,62
Май, 2014	108,93	35	Октябрь, 2015	49,54	61,3
Июнь, 2014	111,71	34,33	Ноябрь, 2015	46,02	64,66
Июль, 2014	108,18	34,08	Декабрь, 2015	39,02	69,2
Август, 2014	103,69	36,45	Январь, 2016	32,13	72,93
Сентябрь, 2014	98,89	37,03	Февраль, 2016	33,66	78,68
Октябрь, 2014	88,34	39,98	Март, 2016	40	72,38
Ноябрь, 2014	80,21	47,88	Апрель, 2016	43,28	67,47
Декабрь, 2014	63,43	54,21	Май, 2016	47,78	66,19
Январь, 2015	50,04	56,24	Июнь, 2016	49,87	63,74
Февраль, 2015	59,56	65,78	Июль, 2016	46,69	64,25
Март, 2015	57,11	59,99	Август, 2016	47,28	64,78
Апрель, 2015	61,58	52,54	Сентябрь, 2016	47,25	64,16
Май, 2015	65,91	50,75	Октябрь, 2016	51,49	62,3
Июнь, 2015	63,97	55,91	Ноябрь, 2016	47,01	63,89
Июль, 2015	56,89	56,98	Декабрь, 2016	54,89	63,3
Август, 2015	48,32	63,84			

Представим графически динамические ряды (рис. 1).

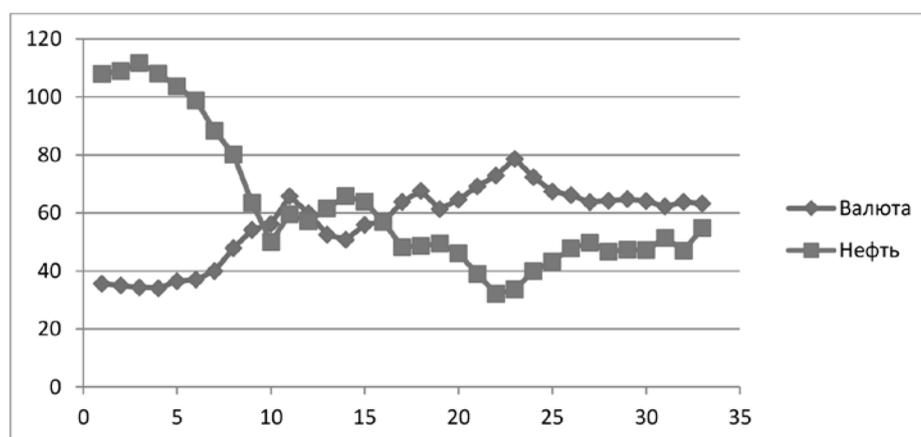


Рис. 1. Взаимосвязь между валютой и нефтью

По данным графика можно увидеть взаимосвязь: нефть растет, курс доллара к рублю понижается.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для расчета параметров  $a$  и  $b$ -линейной регрессии

$$\widehat{y}_x = a + bx$$

решаем систему нормальных уравнений относительно  $a$  и  $b$ :

$$b = \frac{\overline{yx} - \bar{y} * \bar{x}}{x^2 - \bar{x}^2} = \frac{3272.96 - 62.41 * 57.07}{4455.47 - 3894.63} = -0.51$$

$$a = \bar{y} - b * \bar{x} = 57.07 - (-0.51) * 62.41 = 89.22.$$

Таким образом, уравнение принимает вид:

$$\widehat{y}_x = 89.22 - 0.51x$$

Чтобы подтвердить гипотезу о линейной форме связи, найдем коэффициент корреляции, индекс корреляции и теоретическое корреляционное отношение.

Рассчитаем линейный коэффициент парной корреляции:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x - \bar{x}) * (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 * \sum (y - \bar{y})^2}} = \frac{-9532.25}{\sqrt{18507.88 * 519455}} = -0.97$$

Коэффициент показывает, что между данными существует очень сильная отрицательная зависимость. Она представлена на рисунке 2.

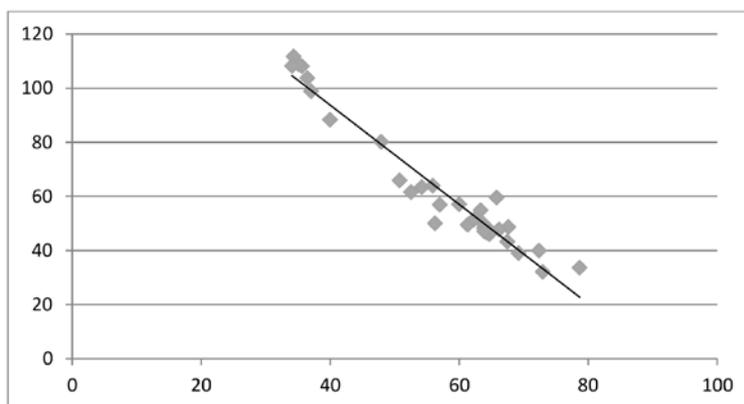


Рис. 2. Корреляционная зависимость между факторным и результативным признаками

Определим коэффициент детерминации:

$$r_{xy}^2 = (-0.97^2) = 0.945$$

Вариация результата на 94.5 % объясняется вариацией фактора  $x$ .

Найдем теоретическое корреляционное отношение:

$$\mu = \sqrt{\frac{\delta_{y(x)}^2}{\delta_y^2}} = \sqrt{\frac{148.77}{157.41}} = 0,97$$

Рассчитаем индекс корреляции:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\delta_{y-(y(x))}^2}{\delta_y^2}} = \sqrt{1 - \frac{8.64}{157.41}} = 0.97$$

$$r = \mu = R,$$

следовательно, гипотеза подтверждена.

Чтобы вычислить средний коэффициент эластичности воспользуемся следующей формулой:

$$\bar{e} = \frac{b * \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{-0.52 * 62.41}{57.07} = -0.56$$

Оценим качество уравнения регрессии в целом с помощью F-критерия Фишера. Сосчитаем фактическое значение F-критерия:

$$F_{D0: B} = \frac{r_{xy}^2}{1 - r_{xy}^2} (n - 1) = \frac{0.945}{1 - 0.945} 31 = 533.86$$

Так как  $F_{факт} < F_{табл}$ , то признается статистическая значимость уравнения в целом.

Подставляя в уравнение регрессии фактические значения  $x$ , определим теоретические (расчетные) значения  $\hat{y}_x$ . Найдем величину средней ошибки аппроксимации  $\bar{A}$ :

$$\bar{A} = \sum \left| \frac{y - \hat{y}_x}{y} \right| * 100\% = 3.802 \%$$

Средняя ошибка аппроксимации меньше 10 %, а значит, уравнение имеет хорошее качество, т. е. свидетельствует о хорошем подборе модели к исходным данным.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученное уравнение регрессии можно использовать для прогнозирования курса рубля. Так, рассматривая оптимистичный и пессимистичный варианты (снижение или рост барреля нефти на 20 %), получаем следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2

Результаты прогнозирования на основе уравнения регрессии

Сценарий	Значение показателя X	Прогнозное значение результативного показателя, $Y_{пр}$	Ошибка прогноза, %
оптимистичный	66,1	55,56	5,1
пессимистичный	45,8	65,86	4,8

Таким образом, на основе количественных факторов нами была разработана модель изменения курса рубля.

Обосновав необходимость построения упрощенной однофакторной модели, мы получили возможность прогнозировать курс рубля и определять степень влияния цены на нефть на национальную валюту.

### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Беспалов Д. Э. Анализ взаимосвязи падения мировых цен на нефть и уровня инфляции в России // Экономика предпринимательство. 2015. № 3 (56). С. 158–161.
2. Газизов З. Р. Влияние изменения цен на нефть на Российскую экономику // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2015. № 4 (126). С. 115–118.
3. Корнилов Д. А. Зависимость между ценами на нефть и курсом валют (доллар/рубль) // ИННОВАЦИИ: электронный научный журнал, 2015. № 4 (25). URL: <http://www.innov.ru/science/economy/kornilov-d-a-zavisimost-mezhdu-tsenami-na-neft-i-kursom-valyut/>
4. Лазарева Е. Е. Основные факторы, формирующие валютный курс российского рубля / Е. Е. Лазарева, И. М. Лысенко // Вестник ПензГУ. 2015. № 2 (10). С. 76–81.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

*Кулаговская Татьяна Анатольевна*, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: kulagoskaya@mail.ru

*Липатова Полина Александровна*, студентка кафедры государственного и муниципального управления Института экономики и управления. E-mail: kulagoskaya@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

*Kulagovskaya Tatiana Anatolievna*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of Department of Accounting, Analysis and Audit, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: kulagoskaya@mail.ru

*Lipatova Polina Alexandrovna*, student of the Department of State and Municipal Administration, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: kulagoskaya@mail.ru

УДК 332.146.2

**Парахина Валентина Николаевна, Устаев Рустам Мерзеферович**

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ**

*Дается определение человеческого капитала и описывается степень его влияния на инновационное развитие региона. Приводятся группы критериев развития инновационного потенциала человеческого капитала и особенности процесса его формирования. Приведены результаты анализа оценочных показателей факторов формирования инновационного потенциала человеческого капитала в Ставропольском крае на основе определенного набора индексов. Определена шкала оценки инновационного потенциала человеческого капитала в Ставропольском крае. Предложена схема управления инновационным потенциалом человеческого капитала предприятий региона и направления ее совершенствования.*

**Ключевые слова:** инновационный потенциал, человеческий капитал, экономика региона, развитие.

**Valentina Parakhina, Rustam Ustaev**

### **THE INNOVATIVE POTENTIAL OF HUMAN CAPITAL IN THE REGIONAL ECONOMY: PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPMENT**

*The definition of human capital and describes the extent of its influence on innovative development of the region. Describes the group of criteria of development of innovative potential of human capital and the features of the process of its formation. The results of the analysis of estimated indicators of factors of formation of innovative potential of human capital in the Stavropol region on the basis of a specific set of indexes. Defined scale of evaluation of innovative potential of human capital in the Stavropol region. The proposed scheme of management of innovative potential of the human capital of regional enterprises and directions of its improvement.*

**Key words:** innovative potential, human capital, the region's economy, development.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Высокая значимость повышения конкурентоспособности российской экономики, определенная ее достаточно глубокой интеграцией в мировой рынок и усиливающимися процессами глобализации, необратимо диктует последовательную ориентацию на инновационный путь развития. Это проходит «красной нитью» в ряде постановлений Правительства РФ в области управления социально-экономическим развитием регионов, федеральных и региональных стратегиях и концепциях

в области развития науки, инноваций и инвестиций. Базой и основным двигателем инновационной экономики является человеческий капитал, обладающий креативными компетенциями и способный создать уникальные конкурентные преимущества отечественной продукции на мировом рынке.

В силу определяющей и иницирующей позиции человеческого капитала в прогрессировании инновационной экономики основной причиной сложившейся негативной ситуации необходимо считать низкую восприимчивость основной массы работников к нововведениям и недостаточно высокий уровень развития инновационного потенциала человеческого капитала, что, в свою очередь, является следствием неэффективного управления процессами его формирования и развития.

Проблемам формирования и развития человеческого капитала в современных условиях посвящен ряд интересных в научном и практическом плане трудов зарубежных и отечественных ученых и специалистов. Однако, инновационной составляющей человеческого капитала практически не уделяется внимание, как следствие, не акцентируется внимание на развитии «активной» части инновационного потенциала, что тормозит инновационное развитие в целом.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Методологической основой исследования являются комплексный и процессный подходы к исследованию проблемы формирования и развития инновационной составляющей человеческого капитала в регионе. В процессе исследования использовались следующие методы: диалектический, эмпирический, структурного и сравнительного анализа, синтеза, экономико-математического моделирования.

Информационной основой исследования являются официальные данные министерства экономического развития Ставропольского края, Территориальной службы государственной статистики по Ставропольскому краю, результаты собственного исследования, текущая информация о деятельности органов государственной власти РФ и Ставропольского края, Интернет-ресурсы.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Инновационная экономика отлична от традиционной и является новым типом экономических отношений, возникающих в процессе производства между его субъектами. Важно понимать, что переход к инновационному развитию обусловлен соответствующим развитием производительных сил человека – как субъекта инновационной экономики. Тем самым, на стадии становления нового технологического способа производства, технологического уклада, когда возрастает спрос на инновации, создание этих самых инноваций происходит в результате реализации именно человеческого потенциала [1]. Следовательно, главным элементом процесса развития инновационного производства является творческий, креативный человек, а его человеческий капитал становится главным ресурсом инновационного производства на основе генерации новых идей.

Несмотря на различие в трактовках понятия «человеческий капитал», в большинстве формулировок можно выделить общее – «запас знаний, умений и навыков». Под человеческим капиталом региона мы понимаем совокупность знаний, умений, навыков и способностей человека, позволяющих ему получать некое благо, а также создавать нововведения и выражать его на практике для стабильного инновационного развития региона [2; 3; 4].

Основываясь на ряде исследований, занимающихся изучением инновационного потенциала человеческого капитала [5; 6; 7], возможно выделение групп критериев его развития (рисунок 1).

Эффективность повышения инновационного потенциала человеческого капитала зависит от степени соответствия сотрудников данным критериям, поскольку представленные группы критериев отвечают основным требованиям инновационной специфики деятельности хозяйственной системы и могут послужить основой для разработки методов оценки инновационного потенциала человеческого капитала [8].

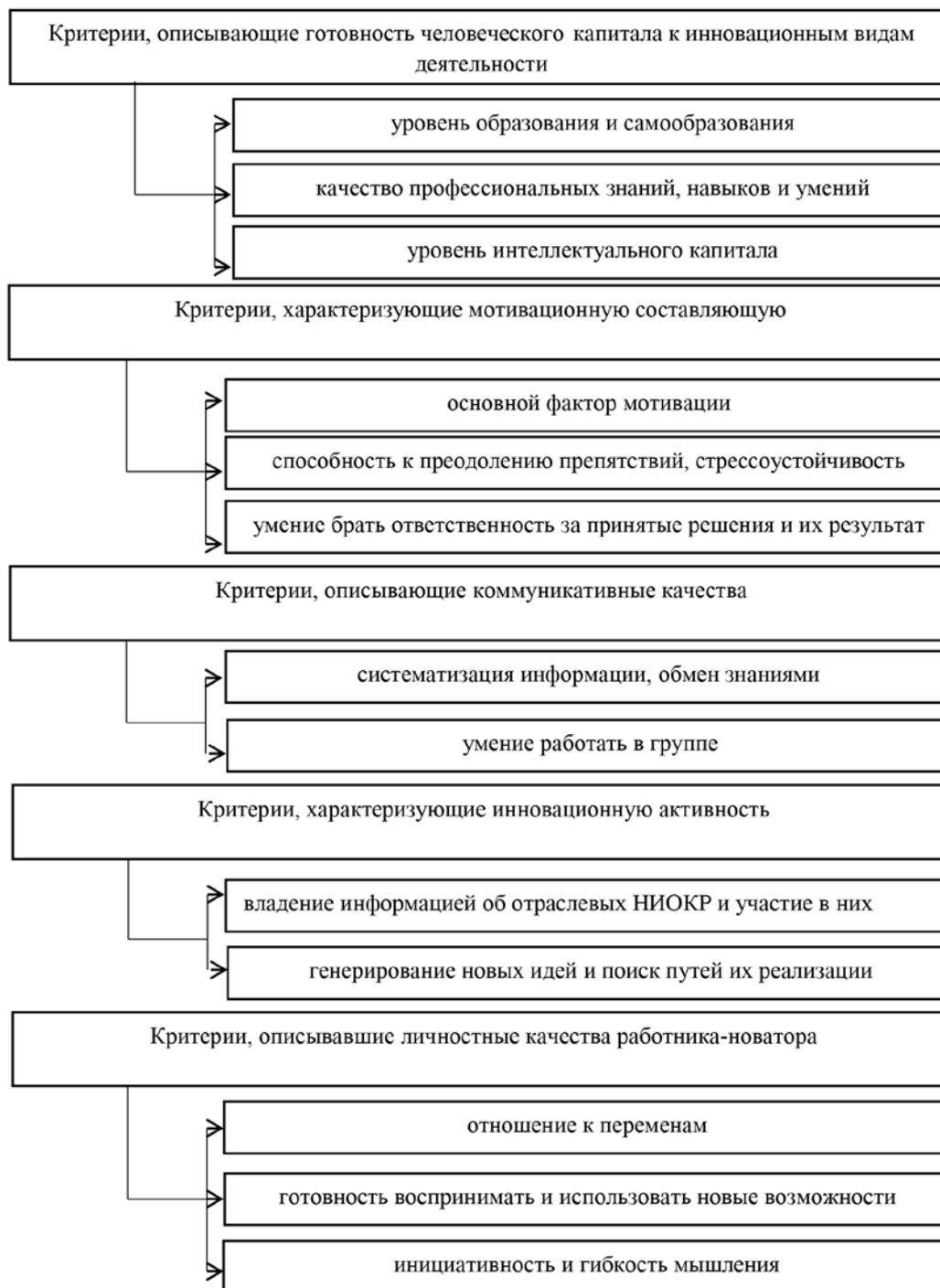


Рис. 1. Группы критериев развития инновационного потенциала человеческого капитала

Формирование и эффективная реализация инновационной составляющей человеческого капитала с учетом современной особенности трансформации мировой экономики, является одним из важнейших аспектов в обеспечении сбалансированного развития территорий на долгосрочном этапе развития. Оно позволяет организовать взаимодействие научно-исследовательской и предпринима-

тельской сред в регионе посредством институциональных надстроек и коммуникационных связей. Тем самым, современное развитие регионов должно быть ориентировано на эффективное использование их человеческого капитала как важнейшего инструмента обеспечения инновационной социально-ориентированной модели развития [9;10;11].

Таким образом, возрастание роли человеческого капитала является одним из долговременных системных вызовов, выражающих как мировые тенденции, так и внутренние барьеры развития. Наряду с усилением глобальной конкуренции, ожидаемой новой волной технологических изменений, усилением роли инноваций эволюция человеческого капитала становится стратегическим ориентиром долгосрочного социально-экономического развития России.

Налицо рост значимости человеческого капитала в условиях становления инновационно-ориентированной региональной экономики и необходимости более глубокого исследования вопросов управления его эффективным использованием в регионах.

В каждом регионе процесс формирования инновационного потенциала человеческого капитала осуществляется с учетом его особенностей: социально-демографических факторов, специфики отраслевого развития, уровня экономического развития, уровня развития инновационной инфраструктуры, региональной политики в области инноваций [12; 13].

Существенное влияние на формирование инновационного потенциала человеческого капитала в регионе оказывают социально-демографические факторы, воздействие которых отражается как на количественной характеристике: численность экономически активного и занятого населения, численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, возрастной состав населения, распределения населения по уровню образования; так и качественной, оценить которую можно исходя из анализа образовательного и научного уровня развития населения [14].

Для выявления тенденции формирования инновационного потенциала человеческого капитала в регионе необходимо проанализировать оценочные показатели факторов за длительный временной период. Нами был выполнен анализ оценочных показателей за пять лет, с 2010 по 2014 гг. В качестве объекта исследования взят Ставропольский край. На основании проведенного анализа взяты следующие индексы для расчета показателей инновационного потенциала человеческого капитала в Ставропольском крае:

- 1) индекс трудовой активности;
- 2) образовательный индекс;
- 3) научный индекс;
- 4) индекс профессиональной квалификации человеческого капитала;
- 5) индекс, характеризующий численность персонала, занятого исследованиями и разработками;
- 6) индекс использования инновационного потенциала человеческого капитала.

Причем первые пять индексов оценивают состояние инновационного потенциала человеческого капитала, а шестой индекс направлен на оценку использования имеющегося потенциала.

Приведенная система индексов позволяет охарактеризовать степень инновационного потенциала человеческого капитала в регионе. Индексы также удобны для сравнительного анализа отдельных регионов [15].

В качестве оценки инновационного потенциала человеческого капитала Ставропольского края будем использовать шкалу, основанную на индексных значениях показателей, характеризующих инновационный потенциал человеческого капитала по регионам Российской Федерации и в целом по стране.

Расчет данных показателей позволил определить соответствующую шкалу оценки инновационного потенциала человеческого капитала в Ставропольском крае, где для каждого показателя предложена индивидуальная шкала оценки (таблица 1).

Таблица 1

**Индексы оцениваемых параметров инновационного потенциала  
человеческого капитала в регионе**

Индекс	Шкала оценки				
	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Индекс трудовой активности ( $I_{та}$ )	> 0,7	0,7–0,92	0,93–0,95	0,96–0,97	0,98–1
Индекс образовательного потенциала ( $I_{об}$ )	> 0,04	0,04–0,07	0,08–0,1	0,2–0,3	0,4–0,5
Научный индекс ( $I_n$ )	> 0,0005	0,0005–0,0008	0,0009–0,001	0,002–0,003	0,004–0,005
Индекс профессиональной квалификации человеческого капитала ( $I_{нк}$ )	> 0,3	0,3–0,4	0,5–0,59	0,6–0,69	0,7–0,8
Индекс, характеризующий численность персонала, занятого исследованиями и разработками ( $I_{зир}$ )	> 0,005	0,005–0,009	0,01–0,03	0,04–0,07	0,08–0,095
Индекс использования инновационного потенциала человеческого капитала ( $I_{инн}$ )	> 0,03	0,03–0,09	0,1–0,3	0,4–1	1,1–1,5

Источник: составлено авторами

В таблице 2 представлены данные по определению индексов инновационности человеческого капитала Ставропольского края.

Таблица 2

**Определение индексов инновационности человеческого капитала Ставропольского края**

Наименование индекса оцениваемого параметра	Расчетные значения	Шкала оценки
Индекс трудовой активности ( $I_{та}$ )	0,947	Средний
Индекс образовательного потенциала ( $I_{об}$ )	0,0845	Средний
Научный индекс ( $I_n$ )	0,0012	Средний
Индекс профессиональной квалификации человеческого капитала ( $I_{нк}$ )	0,568	Средний
Индекс, характеризующий численность персонала, занятого исследованиями и разработками ( $I_{зир}$ )	0,0054	Ниже среднего
Индекс использования инновационного потенциала человеческого капитала ( $I_{инн}$ )	0,207	Средний

Источник: составлено авторами

Таким образом, результаты расчета частных индексов инновационного потенциала человеческого капитала в Ставропольском крае свидетельствуют в целом о невысоком уровне его инновационности. Данный показатель, по большинству индексов, является средним, а индекс, характеризующий численность персонала, занятого исследованиями и разработками – ниже среднего.

В условиях становления инновационно-ориентированной экономики формирование и развитие инновационного потенциала человеческого капитала является уже не просто целью, а стратегической задачей [16]. Схема влияния инновационного потенциала человеческого капитала на инновационную деятельность предприятий региона посредством эффективного управления им показана на рисунке 2.



Инновационный потенциал человеческого капитала характеризуют 5 групп критериев:

- критерии, описывающие готовность человеческого капитала к инновационным видам деятельности;
- критерии, характеризующие мотивационную составляющую;
- критерии, описывающие коммуникативные качества;
- критерии, характеризующие инновационную активность;
- критерии, описывавшие личностные качества работника-новатора.

Поскольку человеческий капитал в инновационном развитии региона представляет собой весьма сложную систему, то для формирования и управления им необходим комплексный и сбалансированный подход, который может быть обеспечен только при тщательном изучении основных факторов, оказывающих на него непосредственное влияние. Важно развивать факторы, усиливающие и поддерживающие развитие человеческого капитала при одновременном ослаблении факторов, сдерживающих его развитие.

Существующие барьеры при реализации инновационного потенциала человеческого капитала в регионе характеризуют сложившуюся на сегодня ситуацию, касающуюся стратегического инновационного развития. Органам власти совместно с бизнес-сообществом необходимо активизировать собственные усилия с целью устранения существующих проблем и барьеров для развития и поддержания роста инновационной экономики, предопределяя сбалансированный инновационный путь развития страны.

При рассмотрении процессов формирования инновационного потенциала человеческого капитала важно учитывать институциональный подход, поскольку механизмы инновационной экономики могут работать эффективно только при наличии определенного набора эффективных институтов.

Современная институциональная среда нуждается в реформировании действующих институтов и формирования новых, являющихся основой развития инновационно-ориентированной модели экономики на основе сбалансированного сочетания ее конкурентных составляющих и институтов, формирующих ее ресурсную базу.

Выявлено, что инновационный потенциал человеческого капитала в регионе формируется под влиянием ряда специфических особенностей: отраслевое развитие территории, уровень развития инновационной инфраструктуры, уровня образовательного потенциала населения, включая занятое население, наличия научного потенциала и инновационной активности работающих, а также уровня инновационной активности предприятий региона.

Полученный общий индекс инновационного потенциала человеческого капитала Ставропольского края характеризуется как средний в целом по стране. Исключение составляет индекс, характеризующий численность персонала, занятого исследованиями и разработками, который имеет значение «ниже среднего». Это может быть связано с низким уровнем взаимодействия предприятий и образовательных учреждений по подготовке специалистов для производства. При этом важно заметить, что формирование эффективного инновационного потенциала человеческого капитала в регионе, с точки зрения процессов модернизации экономики, сегодня невозможно без активизации и дальнейшего роста интеллектуального мышления и творческой активности, при тесном сотрудничестве практики с производством.

Определено, что механизм управления инновационным потенциалом человеческого капитала следует формировать, исходя из особенностей работы в конкретной среде, что позволит определить наиболее эффективный способ управления в данных условиях.

Система совершенствования управления инновационным потенциалом человеческого капитала регионов должна включать повышение качества человеческого капитала за счет развития его инновационной составляющей; развитие интеллектуального и творческого потенциалов; формирование восприимчивости к инновациям; развитие инновационного мышления; повышение инновационной активности человеческого капитала предприятия.

**ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. Куркина М. П. Интеллектуальные ресурсы общества в формировании инновационной составляющей экономического роста / М. П. Куркина, Т. С. Колмыкова // Известия ЮЗГУ. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. 2013. № 1 С. 18–23.
2. Парахина В. Н. Российская экономика: некоторые аспекты управления / В. Н. Парахина, В. И. Перов // АКСОР. 2010. № 3 (14). С. 114–119.
3. Петрухина Е. В. Интеллектуально-кадровый потенциал инновационного развития региона [Электронный ресурс] / Е. В. Петрухина, Л. И. Губарева // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/intellektualno-kadrovyy-potentsial-innovatsionnogo-razvitiya-regiona>
4. Антоненко И. В. Типология и классификация инновационного потенциала экономической системы / И. В. Антоненко // Проблемы современной экономики. СПб: РОСТ. 2010. № 2. С. 33–37.
5. Гасенко Е. В. Критерии развития инновационного потенциала персонала наукоемкого предприятия / Е. В. Гасенко // Вестник Томского государственного университета. Экономика. Томск. 2012 № 2 (18). С. 44–49.
6. Донской Д. А. Критерии оценки инновационного потенциала персонала организации / Д. А. Донской, В. Б. Бычин // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. Тверь: Тверской государственный университет. 2014. № 4–2. С. 225–234.
7. Горшенин В. П. Критерии и показатели инновационного потенциала персонала корпорации / В. П. Горшенин // Инновации. Челябинск: Трансфер. 2006. № 4. С. 115–119.
8. Устаев Р. М. О методиках оценки кадрового инновационного потенциала предприятий / Р. М. Устаев, М. М. Устаева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет. 2015. № 3 (48). С. 139–143.
9. Сироткина Н. В. Понятие, сущность сбалансированного развития региона / Сироткина Н. В., Воронцова И. Н. // Конкурентоспособность. Инновации. Финансы. Воронеж: Институт менеджмента, маркетинга и финансов. 2014. № 1. С. 55–59.
10. Антоненко И. В. Формирование функциональной макроструктуры региональной инновационной системы / И. В. Антоненко // Региональная экономика: теория и практика. М.: Финансы и кредит. 2010. № 23. С. 20–28.
11. Устаев Р. М. Моделирование достижения социально-экономических задач региона / Р. М. Устаев // «Молодежь и наука: реальность и будущее». Материалы VI Международной научно-практической конференции. Невинномысск: НИЭУП, 2013. С. 278–280.
12. Быстрицкая А. Ю. Региональные аспекты человеческого потенциала / А. Ю. Быстрицкая, М. В. Шатохин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия. 2015. № 1. С. 23–25.
13. Амирова Д. Р. Механизмы управления инновационным трудовым потенциалом предприятия: дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Амирова Динара Рафиковна. Пенза, 2014. 216 с.
14. Алиева П. Р. Региональные социально-экономические факторы развития трудового потенциала [Электронный ресурс] / П. Р. Алиева, Ф. И. Мирзабалаева // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 4. URL: [www.science-education.ru/110-9738](http://www.science-education.ru/110-9738)
15. Устаев Р. М. Тенденции формирования и оценка инновационной составляющей человеческого капитала регионов Юга России / Р. М. Устаев // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов: Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина. 2016. Т. 11 № 2. С. 53–64.
16. Московцева Л. В. Технология формирования приоритетов стратегического развития территорий / Л. В. Московцева // Вестник Липецкого государственного технического университета. Липецк: ЛГТУ. 2015. № 3 (25). С. 64–66.
17. Особенности управления инновационным развитием социально-экономических систем в современных условиях : коллективная монография / Под ред. профессора В. Н. Парахиной. Ставрополь: ИИЦ «Фабула», 2011. 243 с.
18. Стратегические аспекты и целевые ориентиры управления инновационным развитием предприятий промышленности и транспорта региона в нестабильной социально-политической среде: коллективная монография / Под ред. профессора В. Н. Парахиной. Ставрополь: СКФУ, 2015. 284 с.

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Парахина Валентина Николаевна**, доктор экономических наук, профессор, главный редактор научного журнала «Вестник Северо-Кавказского федерального университета», заведующий кафедрой менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: [v-parahina@mail.ru](mailto:v-parahina@mail.ru)

**Устаев Рустам Мерзеферович**, кандидат экономических наук, ответственный секретарь научного журнала «Вестник Северо-Кавказского федерального университета», доцент кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: 110213rabota@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Parakhina Valentina Nikolaevna**, Doctor of Economic Sciences, Professor, chief editor of the scientific journal «Vestnik of North-Caucasus Federal University», Head of Management Department of Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: v-parakhina@mail.ru

**Ustaev Rustam Merzeferovich**, Candidate of Economic Sciences, responsible Secretary of scientific journal «Vestnik of North-Caucasus Federal University», associate Professor of the Department of Management of Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: 110213rabota@mail.ru

УДК:339.187.62

**Рахматуллина Регина Рафаиловна**

## ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ МОДЕРНИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ СФЕРЫ ЖКХ

*Жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой одну из важнейших отраслей, которая затрагивает вопросы социально-экономической обеспеченности городов и жизненно важные интересы всего населения страны. На сегодняшний день в сфере ЖКХ накопилось большое количество проблем, центральное место в которых занимает критический уровень износа основных фондов и отсутствие финансирования на их возобновление. Развитие отрасли и предоставление качественных услуг невозможно без обеспечения отрасли инновационными ресурсами. Актуальность темы исследования обусловлена острой необходимостью произвести ускоренными темпами перевооружение основных фондов сферы ЖКХ и использовать лизинг как эффективный финансовый инструмент для их обновления. В статье рассматривается современное состояние отрасли ЖКХ, исследуются проблемы обеспечения комплекса ЖКХ основными ресурсами, рассмотрены инструменты модернизации основных фондов, сделаны выводы и предложения по совершенствованию развития отрасли.*

**Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, лизинг, модернизация, основные фонды, развитие, финансирование.

**Regina Rakhmatullina**

### LEASING AS AN INSTRUMENT OF MODERNIZATION OF FIXED ASSETS OF HOUSING AND UTILITIES SECTOR

*The housing and utilities sector is one of the most important sectors, which raises issues of socio-economic security of cities and the vital interests of the entire population of the country. To date, utilities has accumulated a large number of problems, Central to which is the critical level of depreciation of fixed assets, and lack of funding for their renewal. The development of the industry and providing quality services is impossible without providing industry with innovative resources. The relevance of the research topic due to the urgent need to produce accelerated re-equipment of fixed assets of housing and utilities, and the use of leasing as an effective financial tool to update it. The article discusses the current state of the housing sector, examines the problem of providing complex utilities basic resources are considered instruments of modernization of fixed assets, made conclusions and suggestions on improvement of the development of the industry.*

**Key words:** housing and communal services, leasing, modernization, fixed assets, development financing.

#### ВВЕДЕНИЕ

Жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой достаточно крупный сектор российской экономики, рассредоточенный на всей территории страны. В ЖКХ функционирует свыше 52 тысяч предприятий, на которых работает 4,2 млн человек, обслуживающих 1092 города и 172 по-

селка [6]. Его развитию уделяется достаточно большое внимание со стороны правительства, а также региональных и муниципальных органов исполнительной власти. Проводимые реформы последнего десятилетия в отрасли не дают желаемого результата, а имеющиеся проблемы все более обостряются.

Сегодняшнее состояние комплекса ЖКХ, это [5, 9]:

- отсутствие качества предоставляемых услуг;
- высокие коммунальные тарифы;
- большой уровень ветхого, аварийного жилья;
- высокий уровень износа инженерных коммуникаций;
- отсутствие необходимого объема финансирования;
- низкая инвестиционная привлекательность;
- имеющаяся дебиторская и кредиторская задолженность;

Существующее положение отрасли соответственно предопределяет изучение проблем и возможных инструментов развития ЖКХ как одной из ключевых задач экономической науки.

Вопросам жилищно-коммунального хозяйства в последнее время посвящено множество отечественных трудов, особое место среди которых занимают работы Воронина В. М., Тваури Р. Г., Тимчук О. Г., Квон Г. М., Хамидулина А. М., Кораблева М. М., Руденко Л. Г. и многих других. Среди авторов, исследования которых изучают лизинговые операции и их эффективность, стоит отметить Антошина О. А., Габдрахманова О. Ф., Грибушенкову В. А., Гребенщикова В. С., Кабанова Т. В., Тепкина А. В.

Несмотря на большое количество научных трудов по проблемам ЖКХ, нужно констатировать тот факт, что в них недостаточно проработаны вопросы решения проблем внедрения, использования и развития инвестиций, конкретно лизинга.

Недостаточная разработка такого инструмента, как лизинг, для целей модернизации основных фондов сферы ЖКХ определяет значимость и актуальность темы исследования.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Объектом исследования выступает сфера ЖКХ и современные проблемы отрасли связанные с низкой обеспеченностью необходимыми ресурсами, без которых эффективное функционирование не представляется возможным. В процессе исследования использовались такие методы, как структурно-логический, сравнительный, экономико-статистический и научной абстракции. Информационная база исследования – официальные статистические данные, публичные данные рейтингового агентства, а также научная и специальная литература по обзору проблем отрасли, ее финансирования, и существующих инструментах финансовых рычагов.

Основной целью исследования является лизинг, но лизинг не сам по себе, а как инвестиционный инновационный ресурс для обновления основных ресурсов ЖКХ.

Основные фонды сферы ЖКХ в структуре отраслей экономики страны занимают высокий удельный вес, и составляют 24 %, это третий по размеру показатель после транспортного (29,5 %) и промышленного (27,4 %) комплексов [6].

В России, по состоянию на 01 января 2016 г. общая площадь жилых помещений составляет 3 581 млн м<sup>2</sup>, при этом [4]:

- удельный вес помещений, оборудованных одновременно водопроводом, канализацией, отоплением, горячим водоснабжением, газом или напольными электроплитами – 66 %;
- показатель ветхого и аварийного жилищного фонда – 2,5 %;
- число жилых помещений с процентом износа 31–65 % составляет 10 088 тысяч объектов, с процентом износа 66–70 % показатель равен 1 553 тысячи объектов, с износов свыше 70 % – 593 тысячи объектов;
- водопроводная сеть, нуждающаяся в замене – 44,4 %;
- уличная канализационная сеть, нуждающаяся в замене – 43,6 %;
- протяженность тепловых и паровых сетей нуждающихся в замене – 49 853 км;
- потери тепла в сетях от подачи – 11,1 %.

Общая стоимость основных фондов ЖКХ в масштабах страны, в 2016 г. составляет 89 104 млрд руб., что на 9,4 % выше показателя 2014 г. (81 417 млрд руб.), на 90,0 % выше данных 2010 г. (46 899 млрд руб.), и на 392,9 % выше показателя 2005 г. (22 681 млрд руб.). Видовая структура основных фондов представлена на рис.1 [4].

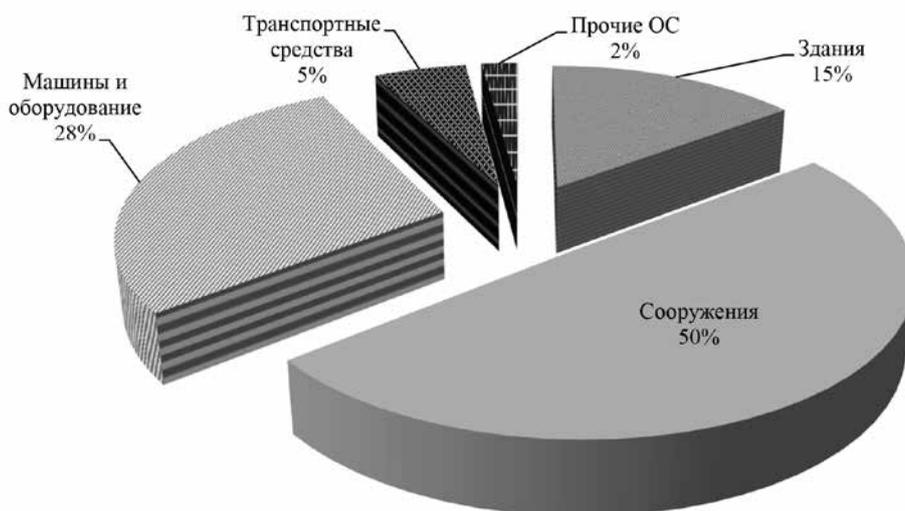


Рис. 1. Структура основных фондов жилищно-коммунального хозяйства

По данным Росстата степень износа основных фондов ЖКХ составляет 22–45 %, темпы нарастания износа каждый год составляют 2–3 %. Около 8–20 % ОФ уже полностью отслужили нормативные сроки, при этом коэффициент обновления не превышает 10 % (табл. 1) [4].

Таблица 1

#### Показатели состояния основных фондов организаций ЖКХ

Показатель	2011 г.	2015 г.	2016 г.	отношение 2016 г. к	
				2011 г.	2015 г.
<b>Степень износа основных фондов на начало года, в %</b>					
управления эксплуатацией жилого фонда	41,3	38,5	40,4	1,9	-0,9
производства и распределения газообразного топлива	44,8	34,1	33,4	-0,7	-11,4
производства, передачи и распределения пара и горячей воды	49,2	42,0	43,0	1,0	-6,2
сбора, очистки и распределения воды	46,1	18,8	21,4	2,6	-24,7
<b>Коэффициент выбытия, в % от наличия ОФ на начало года</b>					
управления эксплуатацией жилого фонда	8,0	2,7	2,6	-0,1	-5,4
производства и распределения газообразного топлива	8,5	7,4	7,1	-0,3	-1,4
производства, передачи и распределения пара и горячей воды	6,7	8,5	6,4	-2,1	-0,3
сбора, очистки и распределения воды	7,2	4,5	5,8	1,3	-1,4
управление эксплуатацией нежилого фонда	3,4	7,0	9,4	2,4	6,0
предоставления персональных услуг	12,1	14,3	6,7	-7,6	-5,4

Показатель	2011 г.	2015 г.	2016 г.	отношение 2016 г. к	
				2011 г.	2015 г.
<b>Удельный вес полностью изношенных ОФ, в %</b>					
управления эксплуатацией жилого фонда	6,5	8,8	7,3	-1,5	0,8
производства и распределения газообразного топлива	12,7	8,2	8,0	-0,2	-4,7
производства, передачи и распределения пара и горячей воды	23,0	11,1	12,9	1,8	-10,1
сбора, очистки и распределения воды	24,2	13,5	19,6	6,1	-4,6
управление эксплуатацией нежилого фонда	18,3	4,4	4,4	0,0	-13,9
предоставления персональных услуг	4,7	8,5	8,8	0,3	4,1

На основании проведенного анализа необходимо констатировать, что состояние основных фондов ЖКХ имеет критический уровень износа, обслуживающее оборудование морально устарело и нуждается в скорейшей модернизации. Последствия сегодняшней действительности [5]:

- динамика сокращения пригодного оборудования;
- высокие затраты на обслуживание и ремонт;
- большой уровень потерь при выработке;
- удорожание себестоимости услуг, и, как следствие, повышение коммунальных платежей;
- низкая рентабельность отрасли.

Мероприятия по стабилизации ситуации в отрасли ЖКХ невозможно осуществить без привлечения инвестиций, к основным источникам которых относятся: инвестиции частных компаний (лиц); субсидии, дотации и прочие виды финансирования со стороны государства; кредиты; лизинг.

Инвестиции частных компаний в ЖКХ не востребованы, т. к. инвесторов интересует возврат вложенных средств и их доходность, а данная отрасль нерентабельна и имеет убыточный сальдированный финансовый результат за анализируемый период (табл. 2) [4, 12].

Таблица 2

### Основные финансовые показатели деятельности организаций ЖКХ

Показатель	2005 г.	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Финансовый результат, млн.руб.	-13 595	-2 567	-3 353	-5 516	-4 249
Удельный вес убыточных организаций в общем числе, %	42,1	57,6	66,3	70,2	72,0
Удельный вес прибыльных организаций в общем числе, %	57,9	42,4	33,7	29,8	28,0
Рентабельность услуг, %	-17,0	-5,3	-3,2	-1,0	1,2
Коэффициент автономии, %	87,0	43,4	29,9	38,6	39,4
Коэффициент обеспеченности собственными ресурсами, %	-32,1	4,9	5,3	10,9	16,3

Важнейшим источником инвестиций социально ориентированных отраслей традиционно являлись бюджетные ассигнования федерального, регионального и местного уровня. Однако, как показывает практика, бюджеты даже не могут исполнить обязательства по текущему ремонту и благоустройству территорий, не говоря уже о таких глобальных вопросах, как модернизация [3]. В настоящее время, потребности в финансовых ресурсах на восстановление ОФ ЖКХ – 14,7 трлн руб., объем финансирования консолидированного бюджета РФ ЖКХ в 2015 г. составил 979,9 млрд руб. [4, 11]. Таким образом, для обновления сферы ЖКХ за счет бюджетных средств потребуется около 15 лет.

Другим общеизвестным источником привлечения денежных ресурсов является кредит. Интересы банковского сектора к кредитованию предприятий ЖКХ носят ограниченный характер. Кредитование таких проектов, как правило, осуществляют банки, которые обслуживают бюджетные счета, или счета муниципальных предприятий. Основные проблемы отсутствия спроса на клиентов ЖКХ: отсутствие ликвидности и залоговой базы, низкая платежеспособность, большие риски невозврата заемных средств [7].

Недостаток финансирования со стороны государства, невостребованность отрасли ЖКХ в привлечении частных инвестиций и ограниченный доступ к продуктам кредитования делает лизинговый механизм актуальным и единственно возможным инструментом инвестиционного ресурса в системе обновления основных фондов.

Лизинг – относительно молодой финансовый инструмент по сравнению с другими инструментами привлечения инвестиций в основные активы, но при этом имеет ряд преимуществ [2]:

1. Одновременно решаются два вопроса – приобретение и финансирование.
2. Позволяет лизингополучателю начать крупный проект, не имея значительных ресурсов. Для получения лизингового имущества достаточно иметь 7–30 % стоимости приобретаемого актива на оплату авансового платежа.
3. Возможность больше использовать производственных мощностей, чем при покупке того же актива, так как временно высвобожденные финансовые ресурсы арендатор может использовать на другие цели.
4. Лизинговый договор более гибок, чем кредитный. Средние сроки договора лизинга 5–12 лет, кредитного 1–3 года. Объем залогового обеспечения при лизинге зависит от размера аванса и срока договора (при кредитном договоре, объем обеспечения составляет вся сумма кредитных средств).
5. По окончании срока действия договора у лизингополучателя имеется возможность выбора: выкупить объект лизинга по остаточной стоимости или привлечь более новое, современное оборудование путем заключения нового договора.
6. В случае низкой доходности можно воспользоваться возвратным лизингом, без существенных финансовых потерь.
7. Позволяет предприятиям существенно уменьшить налоговую нагрузку путем применения ускоренной амортизации с коэффициентом не выше 3.

В настоящее время лизинговые операции в сфере ЖКХ возможны по следующим направлениям: лизинг спецтехники и механизмов; лизинг высокоэффективного и энергосберегающего оборудования; лизинг автоматизированных систем управления и др. [8].

Анализ и практика лизинговых сделок показывает, что экономическая эффективность лизинга составляет 7–15 % по сравнению с использованием кредитных продуктов [2].

В структуре сделок по отраслям, лизинг сферы ЖКХ занимает одну из самых низких позиций на сегодняшний день (рис. 2) [10].

На основании данных рис. 2, необходимо отметить, что лизинг телекоммуникационного оборудования, оргтехники и компьютеров почти в 2 раза превышает объемы ЖКХ (0,7 %), лизинг складского оборудования и погрузчиков – в 3 раза (1,2 %). Примерно на одном уровне с лизингом ЖКХ расположились такие отрасли, как энергетическое оборудование (0,3 %) и полиграфическое оборудование (0,3 %).

Данные диспропорции свидетельствуют о недостаточном уровне развития лизинговых операций комплекса ЖКХ, который на сегодняшний день необходим для выполнения поставленных перед отраслью задач.

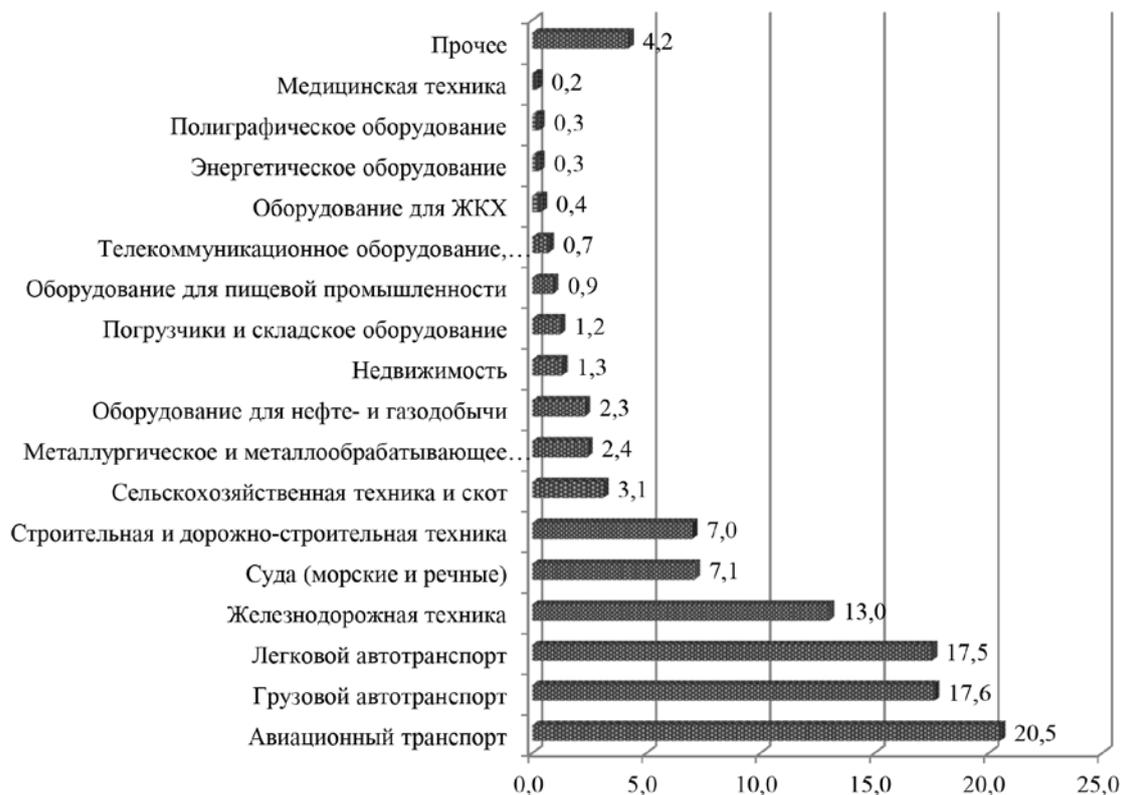


Рис. 2. Структура рынка лизинга в 2016 г. по отраслям в РФ (%)

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Лизинг, в свою очередь, имеет ряд преимуществ для всех субъектов сделки. Для лизингодателя, как инвестора, лизинг обеспечивает необходимую прибыль на вложенный капитал при более низком уровне риска, т. к. вложение осуществляется имуществом, которое остается в его распоряжении до конца правоотношений. Для продавца лизингового имущества увеличиваются объемы продаж, расширяется рынок сбыта, и как итог – доход от реализации [2]. Государство снижает бюджетные расходы, выполняет социальные обязательства и за счет своевременного проведения работ по замене инфраструктуры сокращает количество коммунальных аварий. Организации ЖКХ внедряют инновационные технологии, повышают эффективность управления и финансовую устойчивость своей деятельности.

В результате использование лизинговых операций в ЖКХ позволят [1, 8]:

- обновить техническое перевооружение активов;
- расширить производственную деятельность и предоставляемые услуги без крупных денежных вложений;
- внедрить современные высокоэффективные технологии и оборудование, приспособленные для использования наиболее дешевых для каждой территории топливно-энергетических ресурсов в сфере ЖКХ;
- обеспечить предприятия ЖКХ современной специализированной техникой;
- внедрить современные информационные ресурсы, необходимые для оперативной обработки получаемой информации и принятия адекватных управленческих решений на основе оперативного анализа технологических процессов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Примеры успешного внедрения лизинга в других отраслях (АПК, авиационный транспорт [3]), и анализ его эффективности позволяют сделать вывод о целесообразности применения лизинговых механизмов как инвестиционно-инновационного ресурса.

Таким образом, для повышения эффективности работы отрасли ЖКХ и качества предоставляемых услуг необходимо произвести обновление основных фондов ЖКХ. В реалиях современного состояния экономики страны и дефицита бюджетного финансирования лизинг является единственным финансовым инструментом, с помощью которого возможно произвести модернизацию комплекса ЖКХ в кратчайшие сроки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Габдрахманов О. Ф., Иванова-Якушко Е. Ю. Реформирование сферы жилищно-коммунального хозяйства на основе внедрения инновационных методов привлечения инвестиций, основанных на лизинговых операциях // Научно периодическое издание «CETERIS PARIBUS». 2015. № 1. С. 40–42.
2. Грибушенкова В. А. Лизинг как эффективный механизм государственной поддержки отрасли АПК // ЭТАП: Экономическая теория, Анализ, Практика. 2016. № 6. С. 134–149.
3. Грибушенкова В. А. Обновление основных фондов предприятий АПК как метод повышения конкурентоспособности отрасли // X Всероссийская конференция молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко: Научное обеспечение Агропромышленного комплекса. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. С. 1457–1458.
4. Жилищное хозяйство в России. 2016: Стат. сб. // Росстат. М., 2016. 63 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 12.06.2017).
5. Информационный портал мониторинга жилищного фонда. [Электронный ресурс]. URL: <http://minstroy.tatarstan.ru/rus/objektgilf.htm> (дата обращения: 08.06.2017).
6. Ларин С. Н., Герасимова Е. В., Стебеньева Т. В. Новый подход к моделированию деятельности управляющих компаний в сфере жилищно-коммунального хозяйства // Инновационная наука. 2016. № 1. С. 115–123.
7. Никитюк Л. Г. Некоторые аспекты финансирования инновационно-инвестиционной деятельности в ЖКХ (на примере г. Казани) // Инновации и инвестиции. 2011. № 42(249). С. 37–41.
8. Никитюк Л. Г. Развитие лизинговых операций с применением механизма государственно-частного партнерства как инструмент финансирования инновационной деятельности сферы жилищно-коммунального хозяйства // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2016. № 1 (16). С. 46–55.
9. Республика Татарстан 2017 г., статистический справочник. / г. Казань: Территориальный орган ФСГС по Республике Татарстан, 2017. 75 с.
10. Рынок лизинга по итогам 2016 г.: реактивное восстановление. // Рейтинговое агентство Эксперт. М., 2017. 54 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://raexpert.ru/researches/leasing/2016/> (дата обращения: 12.06.2017).
11. Хамидулина А. М., Кораблев М. М. Анализ организации жилищно-коммунального хозяйства в Республике Татарстан // Интернет-журнал Науковедение. 2016. № 3. С. 1–8.
12. Ханжина М. А. Инвестиционная привлекательность объектов ЖКХ // Известия Алтайского государственного университета. 2010. № 4. С. 286–287.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Рахматуллина Регина Рафаиловна**, аспирант, ведущий специалист ГБУ «Центр экономических и социальных исследований Республики Татарстан при Кабинете Министров Республики Татарстан», г. Казань. E-mail: [raregina@mail.ru](mailto:raregina@mail.ru)

### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Rakhmatullina Regina Rafailovna**, postgraduate, leading expert, State Budgetary Institution «Economic and Social Research of the Tatarstan Republic under the Cabinet of Ministers of the Tatarstan Republic», Kazan. E-mail: [raregina@mail.ru](mailto:raregina@mail.ru)

УДК 336.146

**Рыкова Инна Николаевна, Губанов Роман Сергеевич,  
Маева Ирина Владимировна**

## **МЕРЫ ГОСПОДДЕРЖКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО И ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГОВ**

*В статье рассматриваются ключевые вопросы организации бюджетного финансирования развития агропромышленного комплекса в целом и поддержки региональных программ функционирования сельского хозяйства в СКФО и ЮФО в частности. Даются комментарии и аналитические расчеты структуры распределения бюджетных ассигнований по реализуемым Подпрограммам развития АПК. Оценивается текущее и перспективное состояние выделения субсидий субъектам РФ в зависимости от масштабов региональных программ развития АПК и отраслей сельского хозяйства. Иллюстрируется система мер государственной поддержки региональных программ развития АПК СКФО и ЮФО. Приводится прогноз сумм субсидий на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства в период до 2019 года.*

**Ключевые слова:** господдержка, меры, АПК, сельское хозяйство, растениеводство, ЮФО, СКФО, бюджетные ассигнования, субсидии.

**Inna Rykova, Roman Gubanov, Irina Maeva**

### **MEASURES OF STATE SUPPORT OF REGIONAL PROGRAMS OF DEVELOPMENT OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE NORTH CAUCASUS AND SOUTHERN FEDERAL DISTRICTS**

*The article examines the key issues of organization of budget financing of development of agriculture in general, and support regional programs of functioning of agriculture in the North Caucasus Federal District and Southern Federal District in particular. We give comments and analytical calculations of budget allocation structure implemented by the programme on agriculture. We estimate the current and future state subsidies RF subjects, depending on the extent of regional programs of development of agribusiness and agricultural sectors. Illustrating the system of state support measures of regional programs of development of agribusiness North Caucasus Federal District and Southern Federal District. The forecast of the amounts of subsidies for the provision of decoupled support to agricultural producers in the area of crop production in the period until 2019.*

**Key words:** state support measures, agriculture, agriculture, crop, southern Federal district, budget appropriations.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

В современной системе государственной поддержки региональных программ развития агропромышленного комплекса центральное место отводится рациональному планированию финансового обеспечения программных мероприятий в области стимулирования сельскохозяйственных товаропроизводителей при осуществлении ими инновационной и инвестиционной активности на региональном потребительском рынке. Обеспечение продовольственной безопасности конкретного субъекта Российской Федерации во многом определяется не только характером социально-экономического развития района, региона или округа, но и масштабами прямого государственного финансирования АПК.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Формы прямого государственного финансирования представляют собой способы воздействия на субъекты рынка – это субсидии, которые включают различные целевые выплаты из специальных бюджетных и внебюджетных фондов различных уровней, бюджетные кредиты [12].

Чем выше уровень централизации государственного финансирования АПК, тем сложнее характер финансовой ответственности за предоставленные из бюджетов денежные средства в целях совершенствования деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

При использовании такого метода государственного регулирования, как прямое государственное финансирование, а применяется он как на федеральном, так и на региональном и местных уровнях бюджетов, необходимо четко представлять влияние оказываемого государственного финансирования на деятельность предприятия и экономику региона в целом [12].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённый анализ объемов государственного финансирования АПК в масштабах федерального уровня позволяет утверждать, что бюджетная политика в разные годы с различной степенью воздействия оказывала влияние на структуру бюджетных ассигнований, предоставленных на цели развития сельского хозяйства.

Так, в динамике за 2014–2016 гг. произошло увеличение объемов субсидирования на федеральном уровне различных программных мероприятий, реализуемых в целях развития отраслей АПК и сельского хозяйства. Это явилось следствием существенного изменения политики финансирования конкретных подпрограмм и выбором новых ориентиров при концентрации внимания на инвестиционных проблемах аграрной экономики.

В 2014 году бюджетные ассигнования на реализацию Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы (далее – Госпрограмма) характеризовались неравномерным распределением (таблица 1).

В 2014 году наибольшие размеры субсидий были выделены на реализацию Подпрограммы «Развитие подотрасли животноводства, переработки и реализации продукции животноводства» 57 636 млн руб., что составляет 33,87 % от общей структуры бюджетных ассигнований.

Таблица 1

**Распределение бюджетных ассигнований на реализацию Госпрограммы, тыс. руб.**

Наименование подпрограмм, ФЦП, ведомственной программы	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	тыс. руб.	доля, %	тыс. руб.	доля, %	тыс. руб.	доля, %
<b>Всего, в т. ч.:</b>	<b>170 149 244,6</b>	<b>100,0</b>	<b>202 742 822</b>	<b>100,0</b>	<b>212 821 317,0</b>	<b>100,0</b>
«Развитие растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства»	39288153,0	23,09	57721219,5	28,47	60532504,2	28,44
«Развитие животноводства, переработки и реализации продукции животноводства»	57635649,9	33,87	34186199,1	16,86	37814218,4	17,77
«Развитие мясного скотоводства»	6737809,2	3,96	7488906,7	3,69	9286101,0	4,36
«Поддержка малых форм хозяйствования»	8189000,0	4,81	12710000,0	6,27	10246538,5	4,81
«О развитии сельскохозяйственной кооперации на 2014-2017 года и на период до 2020 года»	-	-	-	-	900 000,0	0,42
«Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие»	1900000,0	1,12	2144500,0	1,06	1862000,0	0,87
«Обеспечение реализации Госпрограммы»	37206249,6	21,87	41139951,1	20,29	25075761,9	11,78
Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»	11 292 500,0	6,64	12 593 250,0	6,21	12 778 613,9	6,00
Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы»	7 899 882,9	4,64	7 383 866,6	3,64	7 552 336,7	3,55

Наименование подпрограмм, ФЦП, ведомственной программы	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	тыс. руб.	доля, %	тыс. руб.	доля, %	тыс. руб.	доля, %
«Развитие овощеводства открытого и защищенного грунта и семенного картофелеводства»	-	-	700 000,0	0,35	5 201 518,9	2,44
«Развитие молочного скотоводства»	-	-	11 758 429,0	5,80	24 417 183,1	11,47
«Поддержка племенного дела, селекции и семеноводства»	-	-	7 590 200,0	3,74	7 287 681,0	3,42
«Развитие оптово-распределительных центров и инфраструктуры системы социального питания»	-	-	7 366 300,0	3,63	2 766 859,4	1,30
«Развитие финансово-кредитной системы агропромышленного комплекса»	-	-	-	-	8 000 000,0	3,76

Источник: Федеральный закон № 359-ФЗ от 14 декабря 2015 «О федеральном бюджете на 2016 год»; Федеральный закон от 01.12.2014 № 384-ФЗ «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов»; Федеральный закон от 02.12.2013 № 349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов»

В 2016 году состав и структура финансирования в форме государственной поддержки АПК и сельского хозяйства существенно изменились.

Наибольший объем средств бюджета приходился на финансирование мероприятий в рамках «Развития подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства» – 60533 млн руб., или 28,44 % от общей структуры, а наименьший размер субсидий был выделен на финансовое обеспечение реализации комплекса мер по развитию сельскохозяйственной кооперации на 2014–2017 годы и на период до 2020 года [14] – 900 млн руб., или 0,42 %. Наименьший удельный вес субсидий приходился на реализацию Подпрограммы «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие», так как он составил в 2014 году 1,12 % (рисунок 1), а в абсолютном выражении финансирование данного сегмента АПК не превышало 1900 млн руб.

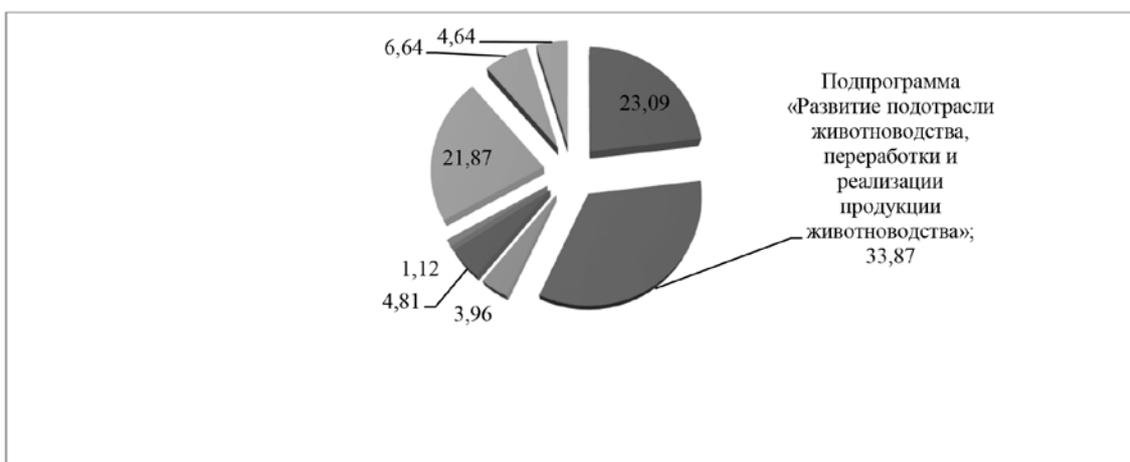


Рис. 1. Структура распределения бюджетных ассигнований на реализацию Госпрограммы в 2014 году, %  
 Источник: Авторская разработка на основе: [3]

К тому же расширился спектр финансируемых подпрограмм, по которым не предоставлялись бюджетные ассигнования в начале анализируемого периода (2014 г.). Среди них следует выделить: Подпрограмму «Поддержка племенного дела, селекции и семеноводства», Подпрограмму «Развитие

молочного скотоводства», Подпрограмму «Развитие овощеводства открытого и защищенного грунта и семенного картофелеводства», Подпрограмму «Развитие оптово-распределительных центров и инфраструктуры системы социального питания», Подпрограмму «Развитие финансово-кредитной системы агропромышленного комплекса».

Обращает на себя внимание структура распределения бюджетных ассигнований на реализацию Госпрограммы в 2016 году (рисунок 2).

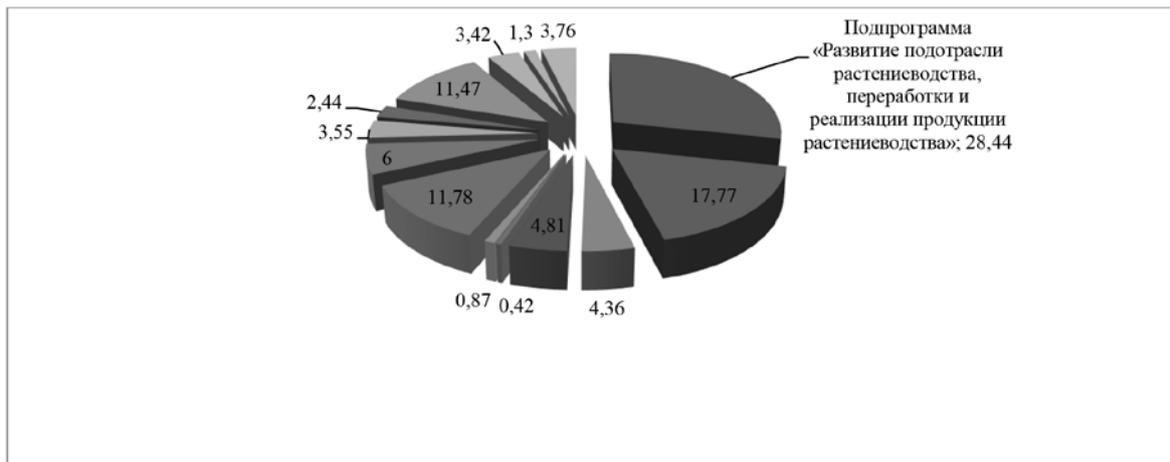


Рис. 2. Структура распределения бюджетных ассигнований на реализацию Госпрограммы в 2016 году, %  
 Источник: Авторская разработка на основе: [2]

На долю финансирования «Развития растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства» в 2016 году приходилось 28,44 %, что на 5,3 процентного пункта больше, чем в 2014 году.

На реализацию системы «Развития животноводства, переработки и реализации продукции животноводства» было выделено субсидий в 2016 году существенно меньше, чем в 2014 году, что подтверждается не только абсолютными значениями снижения бюджетных средств, но и значениями относительных характеристик. Так, удельный вес бюджетных ассигнований по данной Подпрограмме в 2016 году составил 17,77 % против 33,87 % в 2014 году. Данное положение структурных сдвигов обуславливается влиянием выделенных субсидий по другим мероприятиям.

Анализ организационно-управленческих мероприятий, содержащихся в подпрограммах Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 показал, что в 2016 году наибольшие суммы бюджетных ассигнований выделялись в целях:

- государственной поддержки кредитования животноводства, переработки его продукции, развития инфраструктуры и логистического обеспечения рынка продукции животноводства – 31904 млн руб.,
- оказания несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства – 23046 млн руб.,
- государственной поддержки кредитования растениеводства, переработки ее продукции, развития инфраструктуры и логистического обеспечения рынка продукции растениеводства – 20146 млн руб. (таблица 2).

Таблица 2

**Распределение бюджетных ассигнований 2016 году  
в разрезе мероприятий Госпрограммы, млн руб.**

Наименование мероприятий	Сумма
Развитие садоводства, поддержки закладки и ухода за многолетними насаждениями и виноградниками	4 627
Поддержка экономически значимых программ субъектов РФ в области растениеводства	2 575
Управление рисками в отраслях растениеводства	2 492
Регулирование рынка продукции растениеводства	6 953
Оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства	23 046
Государственная поддержка кредитования растениеводства, переработки ее продукции, развития инфраструктуры и логистического обеспечения рынка продукции растениеводства	20 146
Государственная поддержка кредитования животноводства, переработки ее продукции, развития инфраструктуры и логистического обеспечения рынка продукции животноводства	31 904
Государственная поддержка кредитования малых форм хозяйствования	2 069
Государственная поддержка кредитования молочного скотоводства	7 910
Государственная поддержка кредитования развития селекционно-генетических и селекционно-семеноводческих центров в отраслях животноводства и растениеводства	600
Государственная поддержка кредитования развития оптово-распределительных центров, производства и товаропроводящей инфраструктуры системы социального питания	2 340
Развитие производства овощей защищенного грунта	2 924

*Источник: Федеральный закон от 14.12.2015 № 359-ФЗ «О федеральном бюджете на 2016 год»*

Крайне малым объемом характеризуется финансирование мер по государственной поддержке кредитования развития селекционно-генетических и селекционно-семеноводческих центров в отраслях животноводства и растениеводства, так как он составил в 2016 году 600 млн руб.

В 2018 году на финансирование Подпрограммы «Управление реализацией государственной программы» было выделено 23326 млн руб., что составляет 11,78 % от общей структуры бюджетных ассигнований, предусмотренных для реализации Госпрограммы в прогнозном периоде.

В таблице 3 показано, что по всем программным мероприятиям в 2018 году прогнозируется снижение суммы бюджетных ассигнований относительно 2017 года, за исключением мер, реализуемых в рамках Федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года» [6] (далее – ФЦП).

Финансирование ФЦП в 2018 году характеризовалось выделением государственных средств в размере 15825 млн руб. против 15447 млн руб., предоставленных бюджетом за аналогичный период прошлого года. Удельный вес данного источника финансирования в общем объеме бюджетных ассигнований реализуемой Госпрограммы в 2017 году составил 7,16 %, а в 2018 году – 7,99 %. К концу прогнозного периода (2019 год) планируется осуществить распределение бюджетных ассигнований по ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года» [6] в размере 16072 млн руб., что в процентном выражении составит 8,28 %.

Таблица 3

## Распределение бюджетных ассигнований на ГП в 2017-2019 гг.

Наименование подпрограмм	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	тыс. руб.	доля, %	тыс. руб.	доля, %	тыс. руб.	доля, %
<b>Всего, в т. ч.:</b>	<b>215852280,4</b>	<b>100,0</b>	<b>197957808,9</b>	<b>100,0</b>	<b>194055876,4</b>	<b>100,0</b>
«Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие»	94 050,0	0,04	91 080,0	0,05	89 100,0	0,05
«Управление реализацией государственной программы»	25 210 267,2	11,68	23 326 256,2	11,78	22 779 573,4	11,74
ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»	15 447 078,9	7,16	15 825 060,1	7,99	16 072 335,1	8,28
ФЦП «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы»	11 276 514,9	5,22	8 725 862,4	4,41	8 742 362,4	4,51
«Развитие финансово-кредитной системы агропромышленного комплекса»	5 000 000,0	2,32	-	-	-	-
«Развитие отраслей агропромышленного комплекса»	55 310 702,8	25,62	53 485 303,6	27,02	52 178 697,9	26,89
«Обеспечение общих условий функционирования отраслей АПК»	11 115 897,5	5,15	10 845 460,9	5,48	10 627 601,7	5,48
«Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК»	91 669 342,0	42,47	85 658 785,7	43,27	83 566 205,9	43,06
«Приоритетный проект «Экспорт продукции АПК»	728 427,1	0,34	-	-	-	-

Источник: Федеральный закон от 19.12.2016 № 415-ФЗ «О федеральном бюджете на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов»

Перспективный анализ максимальных и минимальных удельных весов бюджетных ассигнований в разрезе Подпрограмм на период 2017–2019 гг. показал, что больше всего средств выделено из бюджета для финансирования Подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК» – 43,06 % в 2016 году.

Финансовое обеспечение Подпрограммы «Развитие отраслей агропромышленного комплекса» также характеризуется значительными бюджетными ассигнованиями, которые составляют от общей структуры финансирования 25,62 % в 2014 году и 26,89 % в 2016 году.

Наименьшая доля субсидий сформирована по направлению Подпрограммы «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» – 0,04 % в 2017 году; 0,05 % – в 2018–2019 гг.

Обращают на себя внимание цифры статистики распределения бюджетных ассигнований в разрезе мероприятий Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 [5] (таблица 4).

Таблица 4

**Распределение бюджетных ассигнований в разрезе мероприятий Госпрограммы  
за период 2017 – 2019 гг., тыс. руб.**

Наименование мероприятий	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Всего за 3 года
<b>Всего, в т. ч.:</b>	<b>215 852 280,4</b>	<b>197 957 808,9</b>	<b>194 055 876,4</b>	<b>607 865 965,7</b>
Реализация перспективных инновационных проектов в АПК (гранты)	94 050,0	91 080,0	89 100,0	274 230,0
Формирование государственных информационных ресурсов в сферах обеспечения продовольственной безопасности и управления АПК	260 863,1	266 309,6	251 729,7	778 902,4
Обеспечение государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения	198 119,7	207 126,5	199 797,7	605 043,9
Обеспечение функций в области ветеринарного и фитосанитарного контроля	10 449 672,8	9 966 007,0	9 850 043,4	30 265 723,2
Докапитализация АО «Россельхозбанк»	5 000 000,0	-	-	5 000 000,0
Поддержание доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей	19 306 066,9	18 668 915,7	18 212 848,2	56 187 830,8
Содействие достижению целевых показателей реализации региональных программ развития агропромышленного комплекса	36 004 635,9	34 816 387,9	33 965 849,7	104 786 873,5
Регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия	4 302 039,3	4 160 060,7	4 058 433,5	12 520 533,5
Осуществление компенсации понесенных затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей вследствие причиненного ущерба в результате чрезвычайных ситуаций природного характера	3 385 800,0	3 278 880,0	3 207 600,0	9 872 280,0
Поддержка инвестиционного кредитования в АПК	58 842 903,3	56 900 932,2	55 510 885,2	171 254 720,7
Компенсация прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов агропромышленного комплекса	11 530 902,9	11 150 352,6	10 877 957,9	33 559 213,4
Поддержка льготного кредитования организаций АПК	21 295 535,8	17 607 500,9	17 177 362,8	56 080 399,5
Создание центра анализа экспорта продукции АПК и изучение потенциальных зарубежных рынков сбыта	185 198,3	-	-	185 198,3

Источник: Федеральный закон от 19.12.2016 № 415-ФЗ «О федеральном бюджете на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов»

Немалые суммы расходов планируется выделить на цели поддержания доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей. Так, в 2017 году размер бюджетных ассигнований на указанные мероприятия зафиксирован на уровне 19306 млн руб., в 2018 году он заметно понижается и составит 18669 млн руб., а в 2019 году будет иметь значение 18213 млн руб. Поэтому в целом на период до 2019 года на поддержку требуемого уровня доходности сельхозтоваропроизводителей планируется израсходовать 56188 млн руб.

Наибольшая сумма бюджетных средств за период с 2017 по 2019 гг. должна поступить в форме целевого финансирования мероприятий в рамках поддержки инвестиционного кредитования в АПК – 171255 млн руб., в том числе 58843 млн руб. в 2017 году, 56901 млн руб. в 2018 году и 55511 млн руб. в 2019 году.

Следует отметить, что по двум направлениям мероприятий Госпрограммы финансирование за счет средств бюджета прекратится. Речь идет о докапитализации АО «Россельхозбанк», объем бюджетных ассигнований на которую в 2017 году составит 5000 млн руб.

Кроме того, на цели расширения рынка сбыта экспортной продукции АПК в 2017 году планируется израсходовать 185 млн руб., а в дальнейшем выделение средств на комплекс данных мероприятий за счет средств бюджета не предусмотрено.

Несмотря на сложившиеся тенденции уменьшения объема бюджетных ассигнований и процессы финансового обеспечения, свойственные федеральному уровню мер Госпрограммы, в субъектах Российской Федерации формируются определенные закономерности устойчивого спроса на субсидии в рамках региональных программ поддержки АПК. В этой связи на примере регионов СКФО и ЮФО (таблица 5) рассмотрим систему мер господдержки агропромышленного комплекса.

Таблица 5

#### Распределение субсидий на развитие АПК бюджетам субъектов СКФО и ЮФО в 2016 г.

Округ, субъект	Федеральный бюджет	Бюджет субъекта РФ	Всего, тыс. руб.	Уровень софинансирования средств ФБ субъектом РФ, %
<b>ЮФО</b>	<b>2 006 328</b>	<b>609 447</b>	<b>2 286 180</b>	<b>18,63</b>
Адыгея	487770	90432	578202	18,54
Астраханск. обл.	412383	76325	488709	18,51
Волгоград. обл.	2123629	301528	2425157	14,20
Калмыкия	794 941	69 412	864 353	8,73
Краснодарский край	5 352 644	1 366 245	6 718 888	25,52
Крым	3 065 371	28 067	3 093 438	0,92
Ростов. обл.	4 575 560	1 213 590	5 789 150	26,52
г. Севастополь	311 234	43 683	354 916	14,04
<b>СКФО</b>	<b>761 347</b>	<b>1 893 579</b>	<b>898 816</b>	<b>14,67</b>
Дагестан	2 647 006	241 472	2 888 478	9,12
Кабардино-Балкария	2 452 377	337 481	2 789 858	13,76
Северная Осетия-Алания	376 369	97 922	474 291	26,02
Чечня	1 430 890	107 510	1 538 400	7,51
Ингушетия	384 978	39 548	424 525	10,27
Карачаево-Черкесия	1 033 317	130 872	1 164 190	12,67
Ставропольский край	4 582 134	938 774	5 520 907	20,49

Источник: <http://www.gp.specagro.ru/region/1998532/2/29/12/2016>. Данные на 29.12.2016 г.

В 2016 году уровень софинансирования средств федерального бюджета в регионах Южного федерального округа составил 18,63 %, а в субъектах Северо-Кавказского федерального округа достиг значения 14,67 %.

По степени рыночной адаптации АПК регионы ЮФО следует поделить на два типа:

- инновационно активные регионы – Краснодарский край (51,2 % всех инвестиций по АПК Южного федерального округа, 97,5 % составляют государственные источники инвестиций [9];
- консервативные с позиции деловой активности регионы – Астраханская, Волгоградская и Ростовская области. В них инвестиции на душу населения колеблются от 21,4 % до 134,1 %, доля негосударственных источников – от 34,9 % до 98,6 %.

Группировка регионов СКФО, на наш взгляд, предполагает выделение минимального порога софинансирования средств федерального бюджета субъектами РФ. Размер данного показателя варьирует от 7 % до 10 %, следовательно, в данную зону попадают три субъекта СКФО: Чеченская Республика (7,51 %), Республика Дагестан (9,12 %) и Республика Ингушетия (10,27 %).

Реалии таковы, что наиболее сложными с точки зрения развития сельского хозяйства являются республики: Дагестан, Чечня, Ингушетия, формирование бюджета субъекта РФ которых осуществляется преимущественно в форме дотаций и субсидий. Экономический рост этих республик эксперты [11] называют «искусственным», так как на 90 % бюджет субъектов РФ состоит из федеральных трансфертов. По целому ряду показателей продовольственной безопасности, в том числе по удельному весу отечественной сельхозпродукции в общем объеме товарных ресурсов внутреннего рынка зерна, сахара, растительного масла, овощей и фруктов Северо-Кавказский регион не в состоянии не только полностью удовлетворить свои потребности, но и частично потребности РФ в целом [11].

В этой связи важно подчеркнуть, что в системе мер по обеспечению господдержки региональных программ развития сельского хозяйства ведущее место отводится и регионам СКФО, в которых применяются различные формы государственного финансирования АПК (рисунок 3).



Рис. 3. Система мер господдержки региональных программ развития АПК СКФО и ЮФО

Источник: Авторская разработка

Государственные меры, принимаемые для защиты отечественного сельхозтоваропроизводителя, баланс между спросом и предложением, должны быть не только экономическими, но и организационно-правовыми. Разбалансирование ценового механизма в сельском хозяйстве имеет разрушительные последствия, а в наши дни опасность дальнейшего увеличения цен на продовольствие настолько велика, что необходимо государственное вмешательство, чтобы стабилизировать ситуацию [10].

Для полноты оценки эффективности субсидий в регионах ЮФО и СКФО важно исследовать прогнозные значения распределения субсидий на оказание содействия достижению целевых показателей региональных программ развития АПК (таблица 6).

Таблица 6

**Прогноз распределения субсидий на оказание содействия достижению целевых показателей региональных программ развития АПК бюджетам субъектов СКФО и ЮФО на 2017–2019 гг., млн руб.**

Области	2017 г.		2018 г.		2019 г.		Всего за 3 года	
	Объем	Доля в РФ, %	Объем	Доля в РФ, %	Объем	Доля в РФ, %	Объем	Доля в РФ, %
<b>Всего по Российской Федерации</b>	<b>36005</b>	<b>100</b>	<b>34816</b>	<b>100</b>	<b>33966</b>	<b>100</b>	<b>104787</b>	<b>100</b>
<b>Южный федеральный округ</b>								
Адыгея	206	0,57	199	0,57	194	0,57	598	0,57
Астраханская	278	0,77	269	0,77	262	0,77	808	0,77
Волгоградская	653	1,81	631	1,81	615859,1	1,81	1 900	1,81
Калмыкия	492	1,37	476	1,37	464169,8	1,37	1 432	1,37
Краснодарский край	1533171,1	4,26	1 482572,4	4,26	1 446354,2	4,26	4 462	4,26
Крым	1 161	3,22	1 122	3,22	1 095	3,22	3 378	3,22
Ростовская	1 530	4,25	1 479	4,25	1 443	4,25	4 452	4,25
г. Севастополь	130	0,36	126	0,36	123	0,36	379	0,36
<b>Северо-Кавказский федеральный округ</b>								
Дагестан	1 314	3,65	1 271	3,65	1 240	3,65	3 824	3,65
Кабардино-Балкария	722	2,00	698	2,00	681	2,00	2 100	2,00
Северная Осетия-Алания	132	0,37	127	0,37	124	0,37	383	0,37
Чечня	328	0,91	317	0,91	310	0,91	955	0,91
Ингушетия	165	0,46	159	0,46	155	0,46	480	0,46
Карачаево-Черкесия	619	1,72	598	1,72	583	1,72	1 800	1,72
Ставропольский край	1 576	4,38	1 524	4,38	1 487	4,38	4 587	4,38

Анализ результатов государственной поддержки в форме субсидий, предоставленных на возмещение части процентной ставки по долгосрочным, среднесрочным и краткосрочным кредитам, привлеченным субъектами предпринимательства в АПК, свидетельствует о высокой эффективности данного инструмента, что позволяет использовать и развивать его в перспективе [13].

Несмотря на сложность социально-экономической ситуации и дотационность бюджетов субъектов ЮФО можно отметить сокращение доли федерального бюджета в источниках финансирования развития агропромышленного комплекса округа и социальной инфраструктуры села [9].

Фактические значения субсидий, предоставленных субъектам РФ в исследуемых округах приведены в разрезе отраслей растениеводства, причем дается и оценка прогноза данных о субсидировании на период 2017–2019 гг. (таблица 7).

Таблица 7

**Распределение субсидий на оказание поддержки организаций растениеводства  
бюджетам субъектов СКФО и ЮФО, млн руб.**

Область	2015 г.		2016 <sup>1</sup> г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	объем	доля в РФ, %	объем	доля в РФ, %	объем	доля в РФ, %	объем	доля в РФ, %	объем	доля в РФ, %
<b>Всего по РФ</b>	<b>22 820</b>	<b>100</b>	<b>23046</b>	<b>100</b>	<b>11342</b>	<b>100</b>	<b>10967</b>	<b>100</b>	<b>10669</b>	<b>100</b>
<b>Южный федеральный округ</b>										
Адыгея	86	0,38	86	0,37	39	0,35	38	0,35	37	0,35
Астраханская	26	0,11	17	0,07	72	0,63	71	0,65	71	0,67
Волгоградская	784	3,44	811	3,52	526	4,64	510	4,65	498	4,67
Калмыкия	73	0,32	65	0,28	63	0,56	61	0,56	59	0,56
Краснодарский край	1 208	5,29	1 617	7,02	148	1,31	148	1,35	148	1,39
Крым	201	0,88	-	-	137	1,20	132	1,20	129	1,21
Ростовская	1,3	0,7	1,3	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	0,8	0,61
г. Севастополь	0,1	0,00	-	-	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1	0,001
<b>Северо-Кавказский федеральный округ</b>										
Дагестан	47	0,21	53	0,23	50	0,44	48	0,44	47	0,44
Кабардино-Балкария	134	0,59	131	0,57	168	1,48	166	1,51	164	1,54
Северная Осетия-Алания	78	0,34	80	0,35	75	0,67	74	0,67	73	0,68
Чечня	48	0,21	58	0,25	59	0,52	57	0,52	56	0,52
Ингушетия	17	0,07	18	0,08	18	0,16	18	0,16	18	0,17
Карачаево-Черкесия	55	0,24	57	0,25	30	0,26	29	0,26	28	0,26
Ставропольский край	1 149	5,03	1 139	4,94	60	0,53	60	0,54	60	0,56

*Источник: Федеральный закон от 02.12.2013 № 349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов»*

В Республике Адыгея объем субсидий на оказание поддержки в области растениеводства в 2015 году и в 2016 году имел одинаковую величину и составлял 86 млн руб. Затем, в 2017 году размер субсидий уменьшится и к концу анализируемого периода достигнет значения 39 млн руб., ежегодно сокращаясь на 1 млн руб. В 2019 году ожидается получить субсидий для развития растениеводства в Республике Адыгея в размере 37 млн руб.

К 2019 году сформировались следующие тенденции в распределении субсидий: наибольшая сумма бюджетных ассигнований будет выделена для целей развития АПК следующим регионам: Волгоградская область – 498 млн руб., Краснодарский край – 148 млн руб., Кабардино-Балкарская Республика – 164 млн руб., Республика Крым – 129 млн руб.

Из всех регионов СКФО на поддержку растениеводства в 2015 году и в 2016 году в Ставропольском крае было выделено больше субсидий, чем в остальных субъектах РФ. Так, размер субсидий в исследуемом регионе составлял 1149 млн руб. и 1139 млн руб. соответственно. Далее инвестиции для поддержки АПК края из федерального бюджета резко сократились, в связи с чем в период 2017–2019 гг. они не будут превышать 60 млн руб. Это обусловлено перераспределением бюджетных ассигнований в пользу таких регионов, как: Кабардино-Балкарская Республика и Чеченская Республика.

Ставропольский край имеет значительный ресурсный потенциал для развития растениеводства. Площадь сельхозугодий составляет 5,8 млн гектаров, из них 3,9 млн га или 62,7 % отведено под пашню. Современные тенденции таковы, что основные площади зерновых, технических, кормовых культур и виноградники сосредоточены в сельскохозяйственных организациях, а овощеводство и выращивание картофеля, напротив, локализовано в хозяйствах населения – 57,7 % и 85,6 % соответственно [8].

Следует отметить, что на сложившийся механизм распределения субсидий в регионах ЮФО и СКФО действует множество факторов, одним из которых является система интеграционных связей.

<sup>1</sup> Не включены расходы на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области развития производства семенного картофеля и овощей открытого грунта бюджетам субъектов Российской Федерации на 2016 год (в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 397-ФЗ)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, внесение изменений в нормативно-правовые акты, регламентирующие состав и содержание отдельных программных мероприятий в сфере АПК и сельского хозяйства, сокращение бюджетных расходов, осуществляемых для поддержки сельхозтоваропроизводителей в субъектах РФ, отсутствие приоритетов в социально-экономическом развитии агропромышленного комплекса регионов СКФО и ЮФО требует пересмотра бюджетной политики на региональном уровне при активном согласовании масштабов ее влияния на аграрный сектор на национальном уровне экономики.

## ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Федеральный закон от 02.12.2013 № 349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» // СПС КонсультантПлюс
2. Федеральный закон от 01.12.2014 № 384-ФЗ «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов» // СПС КонсультантПлюс
3. Федеральный закон от 14.12.2015 № 359-ФЗ «О федеральном бюджете на 2016 год» // СПС КонсультантПлюс
4. Федеральный закон от 19.12.2016 № 415-ФЗ «О федеральном бюджете на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов» // СПС КонсультантПлюс
5. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 (ред. от 13.01.2017) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» // СПС КонсультантПлюс
6. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2013 г. № 598 «О федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года»» // СПС ГАРАНТ
7. Байбекова Р. А., Гишева С. Ш. Повышение инвестиционной привлекательности молочно-продуктового подкомплекса Республики Адыгея // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты [Текст]: материалы 3-й Международной научно-практической конференции (17–20 сентября 2013 года), Курск, 2013. 395 с.
8. Демченко И. А., Андрушко А. М. Аналитическая оценка производства продукции растениеводства в Ставропольском крае по категориям хозяйств // Экономика и предпринимательство № 4 (ч. 1). 2014. С. 269–273.
9. Кибилов А. Я., Регуш В. В., Сергацкова Е. В., Кулов А. Р., Маркова Г. В., Попова О. А. Стимулирование инвестиций в АПК. ГНУ ВНИЭТУСХ. Москва 2004. 450 с.
10. Кокова Э. Р., Беляев А. А. Агропромышленный комплекс Кабардино-Балкарской Республики: современные тенденции и стратегия управления инвестиционными процессами // Экономика: вчера, сегодня, завтра № 9. 2016. С. 327–342.
11. Мамбетов М. А. Стратегия социально-экономического развития региона в посткризисный период // Региональная экономика: теория и практика № 2. 2012. С. 9–13.
12. Нелюбова И. Ю. Теоретические и методологические аспекты существующих форм прямого государственного финансирования промышленных предприятий // Экономика и предпринимательство № 4 (ч. 1). 2014. С. 562–566.
13. Частухина Ю. Ю., Дубина Г. И., Князькина А. А. Эффективность государственной поддержки как инструмента кредитно – инвестиционного механизма АПК // Аграрная наука № 7. 2014. С. 10.
14. [http://mcx.ru/documents/document/v7\\_show/29890.133.htm](http://mcx.ru/documents/document/v7_show/29890.133.htm)

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Рыкова Инна Николаевна**, доктор экономических наук, академик РАЕН, руководитель Центра отраслевой экономики Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский финансовый институт» [gucova@yandex.ru](mailto:gucova@yandex.ru)

**Губанов Роман Сергеевич**, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра отраслевой экономики Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский финансовый институт».

**Маева Ирина Владимировна**, лаборант-исследователь Центра отраслевой экономики Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский финансовый институт».

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Rykova Inna Nikolaevna**, doctor of Economics The Academy of natural Sciences Head of the Sectorial Economy Center Federal state budgetary institution «Scientific research Institute of Finance» [gucova@yandex.ru](mailto:gucova@yandex.ru)

**Gubanov Roman Sergeevich**, candidate of economic Sciences, senior researcher of the Sectorial Economy Center Federal state budgetary institution «Scientific research Institute of Finance».

**Maeva Irina Vladimirovna**, assistant researcher of the Sectorial Economy Center Federal state budgetary institution «Scientific research Institute of Finance».

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 37.012 (075.8)

Бобрышов Сергей Викторович

### МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ДЕТСКИХ И ЮНОШЕСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

*В статье рассматривается модель стратегического планирования, организации и обеспечения развития нового детско-юношеского общественного объединения. На основе социокультурного подхода в комплексе рассматриваются вопросы определения ведущей идеи создаваемого объединения в мотивационном, содержательно-деятельностном и технологическом аспектах, разработки его цели, формирования пакета принципов, призванных обеспечить успех его деятельности. Раскрывается, каким образом методологическая триада – идея, цель, принципы – закладывает ценностную основу и стратегический фундамент детского общественного объединения, которые должны найти адекватное воплощение во всех компонентах деятельности будущего объединения.*

**Ключевые слова:** *детское общественное объединение, идея детского объединения, цель деятельности, принципы деятельности, формы и методы работы, обеспечение деятельности, функции детского общественного объединения, самоуправление и самодеятельность, лидерство, формирование личности.*

Sergey Bobryshov

#### DESIGN METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF CHILDREN'S AND YOUTH PUBLIC ASSOCIATIONS

*The article discusses the model of strategic planning, organization and development of a new youth public Association. On the basis of the sociocultural approach to complex deals with determination of leading ideas created by the Association in a motivational, meaningful activity and technological aspects, developing its aims, the formation of a set of principles designed to ensure the success of its activities. Reveals how the methodological triad – idea, purpose, principles, provides a valuable base and strategic Foundation for children's public associations that need to find an adequate embodiment in all components of the activities of the future Union.*

**Key words:** *children's public Association, the idea of a children's Association, the purpose of the activities, principles, forms and methods of work, maintenance activities, and function of children's public associations, self-management and initiative, leadership, personality development.*

#### ВВЕДЕНИЕ

В последние два-три года развитие социально-психологической и социально-педагогической ситуации в России ознаменовалось возобновлением внимания общества и государства к такому явлению, как организованное детство. Практика показала, что безжалостно критикуемые по всем статьям пионерская и комсомольская организации советского периода, от которых в свое время хотели избавиться практически все, кто к ним был как-то причастен, все же что-то значили для общества. Они занимали в нем важную нишу, работая на развитие у немалой части детей социального кругозора, активной гражданской позиции, организаторских и лидерских качеств, обеспечивая активный, личностно развивающий досуг. Соответственно обсуждение вопросов молодежной политики, государственной политики в области воспитания подрастающего поколения перестало быть сферой пристального внимания только школьных педагогов, прессы и телевидения. Приняты соответствующие основополагающие государственные акты. В Стратегии развития воспитания в Российской Федера-

ции на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р, напрямую говорится о необходимости поддержки общественных объединений в сфере воспитания, что предполагает, в частности, «улучшение условий для эффективного взаимодействия детских и иных общественных объединений с образовательными организациями общего, профессионального и дополнительного образования в целях содействия реализации и развития лидерского и творческого потенциала детей» [9]. С созданием же в 2016 году Общероссийской общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников» вопросы понимания сущности и особенностей организации и обеспечения деятельности детских и юношеских общественных объединений и организаций перешли из сферы обсуждения («как это может быть сегодня») в практикоприменительную плоскость. Всё это свидетельствует, что государственные и общественные деятели, педагоги всех уровней признали, что определённый вакуум в сфере социального воспитания, социального развития подрастающего поколения, образовавшийся после развала пионерской и комсомольской организаций, не может быть заполнен ни усилением воспитательной работы школы или внешкольных образовательных учреждений (на самом же деле практически никакого усиления нет), ни расширением воспитательного влияния семьи (и в этом плане никаких прорывов не видно, если не сказать обратное), ни какими бы то ни было «естественными» социально-культурными процессами.

Но невозможно взять и просто перенести из прошлого в сегодняшние дни опыт работы, к примеру, пионерской организации. Тем более, что в этом опыте было много недостатков. Они уже хорошо проанализированы современными исследователями [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11], в той или иной степени учтены современными практиками, но необходимо понимать и многие особенности современных детей, множественные нюансы социального и психологического контекста их развития. Так, сегодняшний день характеризуется иной социально-культурной ситуацией, отличительными особенностями которой является выраженные поливариантность и динамизм:

- социальной структуры;
- идеологической и культурологической системы общества;
- пришедших из прошлого и вновь организованных детских и юношеских общественных объединений и организаций;
- отношения (а соответственно поддержки, признания / неподдержки, отрицания) государства и общества (как в целом, так и тех или иных их структур) к детским объединениям и организациям различного профиля и толка;
- решения вопросов базирования детских и юношеских объединений и организаций, материальной, финансовой, хозяйственной и другой их поддержки;
- решения вопросов кадрового обеспечения деятельности детских и юношеских объединений и организаций.

Кроме того, возникают (уже возникли) немаловажные и, порой, весьма трудные вопросы в деле создания и организации работы детских и юношеских объединений: как технически это сделать; каков алгоритм «запуска» детской организации и достижения успешности в этом деле; какие ведущие идеи, базовые принципы могут и должны быть положены в их основание в условиях новых социально-политических, правовых, экономических реалий; как должно быть организовано их взаимодействие с другими социальными институтами; какова роль взрослых в детском объединении и др. Ниже рассматривается один из возможных подходов к обсуждению и решению некоторых из поставленных вопросов.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В основу анализа положены материалы, раскрывающие особенности современного понимания детского общественного объединения и детского движения в целом. В работе с материалами использованы методы теоретического конструирования и прогнозирования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В основу работы по проектированию и созданию детского общественного объединения может быть положена определенная модель стратегического планирования, организации и развития нового общественного объединения. Как видится, в этой модели целесообразно выделить следующие моменты:

Рефлексивное временное и пространственное развёртывание триады: идея – цель – принципы. Триады, закладывающей ценностную основу, стратегический фундамент детского объединения, которая должна найти адекватное воплощение во всех компонентах деятельности будущего объединения.

Отметим, что идея на этапе её генерирования чаще всего носит образный, достаточно общий характер. В то же время, это важнейшее базовое ценностно-ориентационное основание будущего детского объединения, инструмент операционализации эмоционально и, отчасти, рационально предвосхищаемого результата. Это ещё не цель. Это предвосхищение цели.

Идея создания нового детского общественного объединения призвана в первую очередь обусловить: саму возможность его создания; его стабилизацию (возможность выживания); его развитие.

Исходя из этого, провозглашаемая идея на этапе её уточнения, компонентного развёртывания, проектирования следствий должна иметь в своей основе и наглядно отражать мотивационный, содержательно-деятельностный, технологический аспекты и аспект обеспечения. Кратко рассмотрим их.

**Мотивационный аспект.** Идея детского общественного объединения должна быть привлекательной:

- для детей (желание вступить в объединение и сохранять членство в нём при самых различных обстоятельствах, несмотря на трудности, обиды, недоразумения и т.д.);
- для родителей (желание или же не сопротивление отдать своего ребёнка в объединение, разрешить ему проводить в нём время, оторванное от семьи, свой досуг, т.е. делегировать ему часть воспитательных функций, согласиться с возможным разноплановым влиянием на ребенка, согласиться на участие объединения в совоспитании ребёнка);
- для взрослых сообществ, реализующих себя как социальные институты (способность видеть в детском объединении инструмент и резерв для собственной репродукции и развития);
- для образовательных систем (способность педагогов образовательных учреждений признать полезность или хотя бы безвредность участия ребёнка в детском объединении). Данный тезис исходит из необходимости учёта объективного психологического феномена – педагог практически всегда является мощным референтным лицом для детей. Его случайные или целенаправленные высказывания, оценки детского объединения, того, чем оно занимается (как в отрицательном, так и положительных планах), всегда важны для детей, стабилизируют или дестабилизируют их ценностно-ориентационные установки и позиции. Кроме того, учитывая практически обязательную образовательную составляющую деятельности большинства детских общественных объединений, педагог может в позитивном или негативном для объединения аспектах субординировать программы деятельности своего образовательного учреждения и детского объединения;
- для властных структур (способность представителей власти признать «на сегодня и ближайшее будущее» полезность, нейтральность или хотя бы достаточную безопасность для себя от участия ребёнка в детском объединении).

**Содержательно-деятельностный аспект.** По сути, развивает ведущую идею и операционализирует мотивационную составляющую.

Содержание деятельности детского общественного объединения, как правило, определяется, исходя из одного из следующих базовых оснований:

1. Реализация какой-то полезной, с точки зрения всего общества или отдельной его части, деятельности в одной из значимых для общества сфер своего проявления. Востребованная обществом социальная активность детей и молодёжи (забота о природе, формирова-

ние патриотизма, забота о слабых и незащищённых и др.) призвана тем самым обеспечить его благополучие в конкретной области. Базовый вопрос здесь: что надо делать, чтобы было хорошо, полезно, удобно?

Среди ведущих направлений деятельности детских и молодёжных объединений, работающих по данному основанию, чаще всего выделяются: экологическое; краеведение и туризм; техническое и социальное творчество; интернациональное; военно-патриотическое; социальная помощь и милосердие; экономическое и правовое; культура и искусство; спортивно-оздоровительное; развитие интеллектуальных и творческих способностей и др.

2. Формирование целостной личности в совокупности заданных характеристик сознания, мировоззрения, качеств, опыта, востребованных всем обществом или какой-то его частью. В качестве примера такой личности можно привести образ пионера, скаута, казака. Главным здесь являются вопросы: кем быть?; каким быть? – и уже из этого определяется совокупность направлений личностно формирующей деятельности детского объединения (что делать?), позволяющая в конечном итоге достигнуть образа желаемой личности.

Программы деятельности таких детских общественных объединений носят комплексный характер, часто предусматривают уровневый характер, прохождение испытаний на подтверждение достижения той или иной стадии личностного роста.

**Технологический аспект.** Предполагает разработку педагогической программы, направленной на обеспечение успеха деятельности субъектов детского общественного объединения.

Здесь предусматривается выбор, разработка и уточнение особенностей технологических элементов, наиболее адекватных идее и направлениям деятельности объединения: формы работы (экспедиция, операция, поход, занятия, клуб, кружок и др.); методы работы (методы стимулирования, формирования сознания и опыта поведения и др.); приёмы работы (конкретный инструментарий «контактных» к детям педагогов); способы самодеятельности, самоорганизации.

**Аспект обеспечения** (в целом деятельности общественного объединения и «гарантированного» достижения планируемого результата). Имеет несколько уровней:

1. *Патронажная основа.* Предполагает разработку системы патронирования детского объединения, как в целом, так и отдельных направлений его деятельности. Традиционно детское общественное объединение может работать под патронажем государства, районных, городских, федеральных общественных объединений, партий и движений, организаций и институтов, меценатов и т. д.

Система поддержки детского общественного объединения предполагает установление определённого рода партнёрских отношений между ним и теми, под чьим патронажем оно находится, разработку соответствующих механизмов взаимодействия. Сотрудничество может осуществляться, в частности, по таким направлениям, как: предоставление объединению разовых или регулярных субсидий на организационную деятельность; финансирование его целевых программ и отдельных мероприятий, имеющих общественное значение; проведение совместных акций социально ориентированного плана и др.

Главное, в чём детское движение должно определиться и что должно решить на этапе своего проектирования, это чем и кому в русле своих идей, не ущемляя своих интересов, а развивая их, оно может быть полезно (помочь решить какую-то важную задачу, обеспечить будущее и настоящее благополучие той или иной социальной группы, класса, слоя).

2. *Кадровая основа.* Детское общественное объединение как социальный институт и элемент воспитательной системы общества является сложным (по составу, по реализуемым горизонтальным и вертикальным связям, по содержанию деятельности, по межличностным взаимодействиям и др.) коллективным субъектом социальных, правовых, воспитательных отношений. Соответственно необходимо обеспечить привлечение специалистов разного профиля, способных осуществлять планирование, организацию и контроль его деятельности, исходя из его политической, правовой, социально-бытовой, социально-психологической, социально-педагогической и других проекций позиционирования в обществе.

3. *Методическая основа.* Предполагается, в первую очередь, разработка инвариантных программ и технологий деятельности объединения, способных реализовать личностно развивающую и личностно формирующую составляющие идеи.

По каждому из обозначенных выше аспектов важно постоянно проводить серьёзную аналитическую работу, позволяющую оперативно уточнять ранее наработанные моменты в соответствии с постоянно изменяющейся социальной ситуацией. В частности, это касается и вопросов уточнения и координирования цели, функций и принципов детского объединения.

Цель детского объединения трудно оформить и сформулировать сразу. Она практически всегда проходит несколько этапов своего содержательного, ценностно-смыслового уточнения и развертывания. Думается, это нормально, так как этап поисков – это важная составляющая развития всего нового.

Функции детского общественного объединения находят своё проявление в следующих принципиальных направлениях:

- проявление отношения к обществу (должен быть достигнут социально развивающий эффект взаимодействия общества (общества в целом и отдельных его институтов) и детско-юношеского общественного объединения в социальных ситуациях и процессах, центральных на стране в целом, на малой Родине, на отдельных группах населения и т.д.);
- проявление отношения к детям (детям должна быть предоставлена дополнительная площадка для их личностного саморазвития и самореализации; разнопланового узнавания себя в делах, в актах дружбы, в различных отношениях, в проявлении у себя лидерских и организационных качеств, качеств альтруизма, милосердия, социального гуманизма и др.);
- проявление отношения к семье (родители должны увидеть в детском объединении помощника в решении вопросов воспитания и самовоспитания личности, формирования познавательной направленности, коррекции поведения, стимулирования к достижению мечты и др.);
- проявление отношения к школе и учреждениям дополнительного образования (институты образования должны увидеть реальные возможности для сотрудничества и взаимопомощи в решении задач социального образования и воспитания, развития/коррекции социально значимых личностных черт и качеств и т.д.).

Кратко коснемся теперь вопроса принципов деятельности детского общественного объединения. Это один из сложнейших и важных моментов социального проектирования. Но ему, как правило, не уделяют достаточного внимания. На практике принципы того или иного объединения или организации зачастую выглядят ритуальными и весьма декларативными.

Задача принципов – операционализировать и конкретизировать идею и цель, сделать так, чтобы общий эмоциональный, интуитивно ощущаемый образ чего-то нового в рамках создаваемого детского общественного объединения был сопровождён ясным сводом норм и правил в обеспечение его развития.

Соответственно, исходя из детального осознания, согласования с заинтересованными сторонами (если это требуется) и технической проработки идеи детского объединения формируется пакет принципов, призванных обеспечить успех его деятельности. Не называя и не раскрывая подробно самих принципов, не ранжируя их, упомянем, на обеспечение чего они должны быть направлены.

#### **1. Психологический блок** – закладывает психологическую платформу объединения.

Среди его задач: сформировать, поддержать и развить заинтересованность и желание детей и взрослых на участие в детском объединении, желание привлечь туда их знакомых и друзей, обеспечить внутреннюю комфортность, ощущение защищённости в течение всего времени пребывания в объединении; ощущение и понимание целесообразности своей деятельности, своей личностной востребованности; заложить основы конструктивности совместной деятельности, общения и отношений, постановки и решения задач и проблем и др.

В качестве важнейших составляющих принципов данного блока отметим такие элементы, как: соответствие содержания и технологий деятельности объединения принимаемой детьми социально-ценностной идее и их индивидуально-ценностным устремлениям; добровольность вступления и возможность свободного выхода из объединения; возможность удовлетворения многообразных индивидуальных инте-

ресов, возможность активного решения задач своего личностного развития и, отчасти, профессионального роста; выверенный по возрастному и гендерному основаниям, гуманный характер отношений между членами объединения, в частности, между детьми и взрослыми; конфиденциальный характер разрешения личных проблем и, если это целесообразно, конфликтов; безопасность видов и способов деятельности в рамках объединения для жизни и здоровья; организационное равноправие и др.

**2. Социальный блок** – закладывает идеологическую и нравственную платформу объединения.

Его задача – позиционирование своего места и возможной роли в обществе как социального института. А это означает, в частности, определение своего отношения, своей позиции к важнейшим компонентам социума: власти (центральной, местной); нациям, этносам и народам; религии; политическим партиям и движениям; социальным движениям и явлениям; образовательным и воспитательным системам в обществе и др.

**3. Организационно-педагогический блок** – закладывает педагогическую платформу объединения.

Его задача – запустить механизмы самоорганизации детского объединения, самоуправления и эффективного внешнего управления. В рамках принципов данного блока рассматриваются следующие вопросы: порядок достижения и возможность реального осуществления субъектной позиции детей в объединении; порядок членства взрослых в объединении либо взаимодействия детей (всего объединения) со взрослыми; условия и порядок участия детей в управлении делами объединения, в принятии общих решений, в отстаивании своих прав, в несении ответственности; система подчинения и соподчинения, формирования и смены управленческого аппарата и актива; степень организационной свободы и соответствующий порядок в определении и изменении структуры объединения, форм, средств и методов деятельности; порядок обеспечения гласности деятельности, доступности самой разнообразной информации об объединении, о его планах и перспективах развития; порядок решения трудных ситуаций деятельности и отношений и др.

Опираясь на вышеприведённые позиции, коснемся теперь вопроса, который, как показывает практика, является сегодня одним из наиболее дискутируемых как в детской, так и во взрослой среде, связанной с организацией детского движения. Это вопрос возможной роли взрослых в детском объединении, занимаемых ими позиций в нем (как руководящих, так и лидерских). Он актуален в следующих проекциях: что значит взрослому быть руководителем и лидером в детском объединении, при каких условиях эти позиции могут совпадать; как взрослый может стать лидером у детей.

Каковы социальные, социально-психологические, педагогические параметры лидерства взрослых в детских общественных объединениях?

В социальной психологии принято выделять лидерство полное и частичное. В условиях разновозрастности и разноаспектности деятельности детского общественного объединения, разновключенности в него по времени и объему деятельности мы в большей мере имеем дело с так называемым частичным лидерством – лидер по видам деятельности (интеллектуальной, творческой, организационной, спортивной и т.д.), лидер по выстраиванию отношений (способность быть тем, кто всё поймет, поддержит, посоветует как быть в трудной ситуации, кому можно рассказать секрет, доверить душевную тайну, поплакаться «в жилетку»), лидер по эмоционально-психологическому статусу в тот или иной момент жизнедеятельности объединения (в ситуациях успеха и неудачи, растерянности и мобилизации, радости и горя и др.). Но независимо от типа лидерства среди общих его признаков, проявляемых «как правило», следует выделить следующие:

- индивидуально формируемая у каждого члена группы мотивация «выдвижения» того или иного согруппника «на лидерство» (по аналогии с «выдвижением на царство»);
- личностное принятие лидера (без регламентирующих установок и предопределений сверху или со стороны), а как следствие, добровольное, желаемое делегирование лидеру определенных, так называемых «судьбоустроительных» прав и полномочий и по отношению к себе, и к группе (давать указания и требовать их выполнения, принимать решения, раздавать поручения, давать ту или иную оценку, хвалить, порицать и наказывать и т. д.);

- развитость, а на определенных этапах и преобладание во внутригрупповых отношениях по линии группа – лидер связей эмоционально-психологического плана, их содержательная насыщенность и широкая амплитуда проявлений;
- преобладание во внутригрупповых отношениях и взаимодействиях рядовых членов группы со своим лидером так называемых партнёрских позиций – модели субъект-субъектного взаимодействия, в основе которого взаимоприятие, взаимоуважение, взаимопомощь, взаимоответственность, желание помочь друг другу, не взирая на ситуацию.

Уточним ещё один специфический момент лидерства взрослых в детской среде по сравнению с обычным лидерством, как, например, лидерством среди сверстников, в учебном, производственном коллективе и т. д. Главное, это то, что взрослый среди детей не может быть каким-то частичным лидером, что допускается во многих других ситуациях. Если он лидер, то является таковым и в деятельности, и в общении, в отношениях и любых других аспектах внутригруппового взаимодействия. Выпадение из любого из них рано или поздно приводит к прекращению лидерства и, как правило, переводит взрослого в роль «простого» руководителя (если он, конечно, продолжает взаимодействовать с детьми и они не против этого). При этом заметим, что в силу ряда психологических особенностей развития конструкции взаимоотношений и взаимодействий взрослых с детьми взрослый в детской среде может занимать одну из трёх статусно-ролевых ниш: лидер, лидер-руководитель, руководитель. Как же взрослому достигнуть этого в детской среде? Как подняться над своим педагогическим превосходством над детьми? Как быть принятым как лидер? Это отдельный, весьма трудный для ответа вопрос, заслуживающий отдельного рассмотрения

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, в ходе исследования определена продуктивная модель стратегического планирования, организации и обеспечения деятельности и развития вновь создаваемого детского и юношеского общественного объединения. На основе системного и социокультурного подходов в комплексе рассмотрены вопросы определения ведущей идеи создаваемого детского общественного объединения в мотивационном, содержательно-деятельностном и технологическом аспектах; вопросы разработки цели его деятельности; базовые вопросы формирования пакета принципов, призванных обеспечить успех его деятельности. Показано, каким образом представленная методологическая триада – идея, цель, принципы – закладывает ценностную основу и стратегический фундамент детского общественного объединения, которые должны найти адекватное воплощение во всех компонентах деятельности будущего объединения.

### **ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. Алиева Л. В. Становление и развитие отечественного детского движения как субъекта воспитательного пространства. Дисс. ... д-ра пед. наук. 13.00.01. М., 2002. 322 с.
2. Борисова Л. А. Детское движение в современном обществе: концепция развития и воспитательные возможности // Народная школа. 1995. №6.
3. Кабуш В. Т. Моральные ценности детского объединения // Проблемы выхавания. 2003. №6. С.73–83.
4. Максимова И. А., Федорова М. И. Что хотят школьники от детских общественных организаций. Воспитание школьников. 2004. №6. С. 57–63.
5. Мальцева Э. А. Детская общественная организация как пространство социального воспитания подростков. Монография. Ижевск: ГОУВПО «УдГУ», 2005. 352 с.
6. Мальцева Э. А. и др. Принципы деятельности детских общественных объединений. ТИМ, 5-й выпуск. М.: «Пресс-Соло», 1999. С. 77-78.
7. Мальцева Э. А. Цель детского объединения. ТИМ, 5-й выпуск. М.: «Пресс-Соло», 1999. С. 83–84.
8. Петрич О. И. Воспитание гражданственности у подростков в современных детских общественных объединениях. Дисс. .... канд. пед. наук. 13.00.01. Пятигорск, 2011. 182 с.

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»// URL: <http://www.rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html> (дата обращения: 10.05.2017).
10. Сироткин С. Ф. Субкультура детских общественных объединений // ТИМ, 5-й выпуск. М.: «Пресс-Со-ло», 1999, С.80–81.
11. Федорова М. И. Нужна ли подросткам детская организация. «Вожатый века», 2002. №4.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Бобрышов Сергей Викторович**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедры воспитания, социализации и развития личности, ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт». E-mail: [svbobrishov@yandex.ru](mailto:svbobrishov@yandex.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Bobryshov Sergey Victorovich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Education, Socialization and Development of the Individual, State-financed educational institution of higher education «Stavropol State Pedagogical Institute» (SSPI). E-mail: [svbobrishov@yandex.ru](mailto:svbobrishov@yandex.ru)

УДК 796.012.1:37.037

**Ворожбитова Александра Леонидовна, Тютиня Екатерина Алексеевна,  
Прядко Наталья Александровна**

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР В ЛЕТНЕМ ЛАГЕРЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

*В статье представлен анализ современного состояния изученности указанного вида адаптивной двигательной рекреации (АДР), раскрываются особенности организации АДР в летнем лагере реабилитационного центра. Приведены научно-методические основы организации подвижных игр в зависимости от ограничений в состоянии здоровья отдыхающих, их возрастных особенностей и характера.*

**Ключевые слова:** реабилитационный центр, нозологические группы, адаптивная двигательная рекреация, подвижные игры.

### Alexandra Vorozhbitova, Ekaterina Tyutina, Natalia Pryadko ORGANIZATION OF MOBILE GAMES IN THE SUMMER CAMP OF THE REHABILITATION CENTER

*The article presents the analysis of the current state of knowledge of this type of adaptive motor recreation (ADR), the peculiarities of the organization of the ADR at summer camp rehabilitation centre. Given the scientific-methodical bases of the organization of outdoor games depending on the limitations of health tourists, their age peculiarities and character.*

**Key words:** rehabilitation center, nosological groups, adaptive motor recreation, outdoor games.

#### ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы определяется необходимостью более широкого использования в области двигательной рекреации опыта летних лагерей реабилитационных центров для детей с ОВЗ и, в частности, в таком популярном у детей ее виде, как подвижные игры. Исследование проводилось на базе ГБУСО «Ставропольский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными воз-

возможностями здоровья» (далее – Центр), о котором уже шла речь в наших публикациях [1]. Здесь созданы необходимые условия для проведения реабилитационных и рекреационных мероприятий: квалификация персонала, место расположения (рядом с лесом), специальное оборудование (с перспективой обновления и пополнения).

Цель данного исследования – показать оптимальную организацию подвижных игр в условиях летнего лагеря реабилитационного Центра. Достижение цели было реализовано в процессе решения следующих задач:

- охарактеризовать группы отдыхающих в летнем лагере Центра по нозологическим, возрастным признакам и систематичности пребывания в лагере;
- определить место подвижных игр в структуре свободного времени отдыхающих;
- изучить предпочтения отдыхающих в выборе подвижных игр;
- выявить индивидуальные склонности отдыхающих к выбору тех или иных подвижных игр в зависимости от особенностей характера.

**Этапы и методология исследования.** Исследование проходило в несколько этапов. 1. Июнь 2014. Выявление первоначального уровня организации подвижных игр детей с ОВЗ. 2. Июнь 2015. Обсуждение в педагогическом коллективе предварительных методических рекомендаций на основе изученного опыта; дальнейшие наблюдения за отдыхающими; работа по увеличению фонда подвижных игр. 3. Июнь 2016. Организация подвижных игр в летнем лагере с учетом подготовительной работы, возрастной коррекции группы и проведение контрольного среза, выявляющего отношение отдыхающих к подвижным играм и отдыху в летнем лагере в целом.

Теоретико-методологическую основу данной работы составили теоретические исследования в области двигательной (физической) рекреации: Л. Пиотровский (2005), Ю. Галкин (1997), М. Бердус (1999), Ю. Рыжкин (2005), В. Выдрин (1980), С. Реховская (2007) и др., специалистов в области адаптивной физической культуры (краткий обзор их трудов приведем ниже). При исследовании организации подвижных игр в Центре учитывалась документация лагеря, записи бесед с педагогами; наиболее важен анализ результатов анкетирования самих детей, который позволил выявить их эмоциональное отношение к летнему лагерю и различным видам деятельности, осуществляемым в нем (в том числе и к подвижным играм).

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В связи с широким распространением адаптивной физической культуры [1; 3] появились разработки подвижных игр, специально отвечающих интересам детей, принадлежащих к различным нозологическим группам заболеваний [4; 8]. Исследователи считают важной систему теоретических знаний использования подвижных игр и игрового метода в системе адаптивной физической культуры, умение подбирать подвижные игры с учетом психофизической нагрузки для лиц с отклонениями в состоянии здоровья [6]. Подчеркивается, что игровая деятельность способствует и реабилитации [5; 7], что важно умение использовать игровой метод в физическом воспитании больных и ослабленных детей с учетом состояния их здоровья, степени активности патологического процесса, продолжительности ремиссии заболевания. Подвижные игры имеют большое значение в системе профилактической и лечебной деятельности с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья различных возрастных и нозологических групп [5].

Дадим характеристику групп отдыхающих. Обозначим группы, принимавшие участие в исследовании в 2014 и 2016 году, как первая (12 человек) и вторая (12 человек). В группе 1 отдыхали дети от 6 до 14 лет, в группе 2 – от 12 до 15 лет, то есть только подросткового возраста

Ограничения в состоянии здоровья детей, посещающих лагерь, распределились следующим образом (таблица):

Таблица

**Распределение отдыхающих по нозологическим признакам**

Характер ограничений здоровья	2014 г. (Гр. 1)	2016 г. (Гр. 2)
Патологии опорно-двигательного аппарата	25 %	25 %
Сенсорные нарушения	25 %	25 %
Эндокринные заболевания	16,6 %	8,3 %
Соматические заболевания	33,4 %	33,4 %
Нарушения интеллекта	0	8,3 %

Занимаясь адаптивной двигательной рекреацией, в том числе и подвижными играми, необходимо иметь четкие представления об особенностях здоровья занимающихся, относящимся к разным нозологическим группам, и прививать им мысль, что, хотя основная идея физической рекреации заключается в обеспечении психологического комфорта и заинтересованности занимающихся за счет полной свободы выбора средств, методов и форм рекреации, наибольший эффект от нее следует ожидать в случае дополнения ее оздоровительными технологиями профилактической медицины. Для этого инструкторы, педагоги должны знать не только специфику протекания основного заболевания, относящегося к той или иной нозологической группе, но и проистекающие из них вторичные нарушения двигательной сферы, которые следует предупреждать средствами адаптивной двигательной рекреации.

Возвращаясь к опыту летнего лагеря Центра отметим, что единству процессов рекреации и реабилитации в нем уделяется особое внимание. Сам статус летнего лагеря предполагает особое главенство рекреационной деятельности. Адаптивная двигательная рекреация представлена здесь прежде всего, однако она сочетается с реабилитационными мероприятиями.

Продолжим характеристику 1-й и 2-й групп отдыхающих. В 2016 г. отдыхающие принадлежали к одной возрастной группе – 12–15 лет, что позволяло расширить границы рекреационной деятельности. Хотя и есть данные о большей пользе разновозрастных коллективов, например, при проведении подвижных игр с незлышащими и слыслашащими детьми [4], но в этом случае эксперимент проводился в группе детей 8–11 лет. Очевидно, что возраст 12–14, а тем более 15 лет – несколько другая категория рекреационной деятельности. Конечно, используя возможности разновозрастного коллектива, можно опираться на помощь старших детей, воспитывая у них определенные социальные качества. С другой стороны, рекреационная деятельность сверстников, относящихся к одной возрастной группе, облегчает ее организацию, способствует более тесному общению, зарождению дружеских чувств, что и наблюдается в летнем лагере Центра. На вопрос анкеты, что делают они в свободное время, отдыхающие живо перечисляли коллективные игры, которые им особенно нравятся. Этот интерес поддерживается педагогами лагеря.

Таким образом, в изменениях возрастного состава отдыхающих летнего лагеря Центра усматривается положительная динамика: в 2016 г. условия фактически одной возрастной группы дали возможность педагогам проводить на открытом воздухе сюжетно-ролевые игры, ставя основной целью обучение отдыхающих общению между собой. Для подростков с ОВЗ во время подвижных игр важно не только вовлечение всей группы в активный отдых, но и воспитание в игровом процессе основных социальных навыков взаимодействия, т. к. общение в Центре для многих детей в этом плане является самым ярким опытом.

В структуре свободного времени отдыхающих в Центре подвижные игры занимают важное место (рисунок).

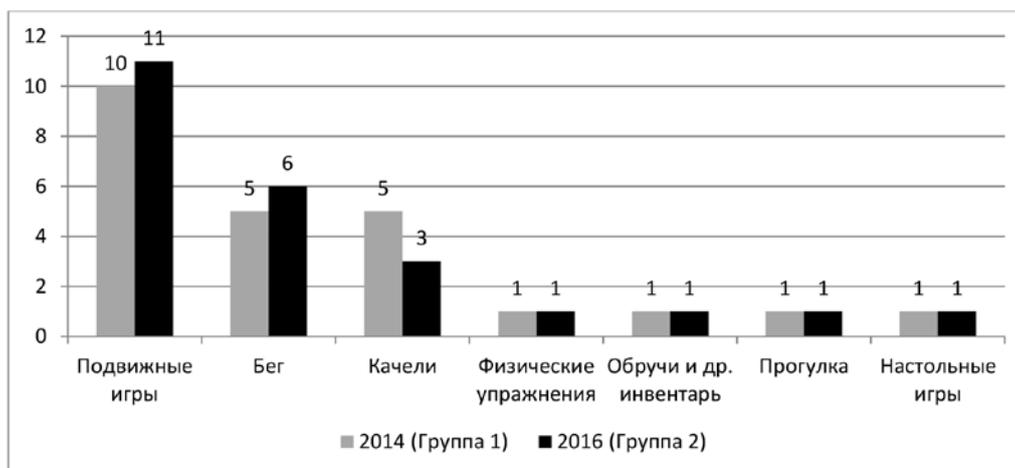


Рис. Предпочтение отдыхающими занятий в летнем лагере в 2014 и 2016 гг. (человек).

Общая направленность рекреационной и реабилитационной работы летнего лагеря – в их единстве. Реабилитационные мероприятия в Центре, начинаясь после завтрака, длятся полтора часа. Даже в ожидании массажа и физиопроцедур дети находятся во дворе – то есть проводят свободное время на свежем воздухе, что особенно важно при наличии различных заболеваний. Во дворе под контролем взрослых имеет место свободная деятельность детей с использованием спортивного инвентаря по интересам (обручи, скакалки, бадминтон и др.). Впервые оказавшиеся в данном лагере дети под руководством инструктора по ЛФК учатся играть в подвижные игры коллективно (обычно у них есть выбор из нескольких игр). Содержание игровой практики в Центре определяется пожеланиями детей: игры должны нравиться детям, их выбор должен быть добровольным. Одной из главных задач проведения подвижных игр является не только двигательная деятельность, но и организация социального общения, так как дети разобщены, с трудом общаются между собой. Здесь они обучаются правилам поведения, взаимодействию, учатся соблюдать очередь и т. д.

В игровом процессе занимающиеся получают удовольствие и от мышечной деятельности – от ее темпа, ритма, физической нагрузки, от чувства бодрости и энергии при достижении цели в игре, от дружеского общения и чувства коллективизма, в условиях которых эта цель достигается. Но педагоги Центра постоянно учитывают реабилитационные свойства тех или иных игр. Так, дети с депривацией зрения во время игр совершенствуют цветовосприятие, закрепляют представления о форме предметов; слабослышащим очень полезны игры с речевыми элементами, викторины, формирующие умение общаться с другими отдыхающими и т. д. Поскольку в летнем лагере стремятся к тому, чтобы дети двигались как можно больше, каждый специалист лагеря помогает разрабатывать подвижные игры, обеспечивая тем самым наибольшую свободу их выбора.

Очевидно, что в летнем лагере при работе с детьми, относящимися к различным нозологическим группам, главная проблема организации подвижных игр – в подборе таких, которые могли бы вовлечь максимальное количество участников. Первому знакомству подходят игры «Дружеское рукопожатие», «Расскажи о себе», «Откроем сердца друг другу». Эти игры-тренинги под руководством педагога-психолога способствуют налаживанию межличностных контактов отдыхающих из разных подгрупп. Специально для каждой группы применяется наработанный актив подвижных игр, которые нравятся всем или, по крайней мере, приемлемы для всех и способствуют социальной реабилитации, а также включают в себя двигательные элементы, полезные для большинства ограничений в состоянии здоровья.

Рассмотрим предпочтения детей с ОВЗ в подвижных играх, которые в свободное время выбирает большинство детей. В процессе данного исследования выявлялись в динамике предпочтения в игровой деятельности отдыхающих, принадлежащих к различным нозологическим группам с учетом их возрастных особенностей и психологического склада.

В группе 2 круг предпочтений в подвижных играх расширился. Более старший возраст участников второй группы обусловил коллективное освоение спортивных игр (бадминтон, волейбол, теннис) (5 человек); появились более сложные подвижные игры «Вышибала», «Хвост дракона» (их предпочли 8 детей), а игры для детей младшего возраста исчезли из перечня.

Значительно возрос у отдыхающих интерес к футболу – с 2 до 8 случаев выбора. Однородность возрастного состава группы 2 привела к большей стабильности игровых коллективов.

На предпочтения в выборе занятий в свободное время и на выбор коллективных подвижных игр оказывает влияние характер ограничения возможностей здоровья, что особенно заметно у детей с патологиями опорно-двигательного аппарата. Педагоги Центра понимают серьезность проблемы игровой деятельности в разнородной по физическим возможностям группе, они постоянно говорят отдыхающим, чтобы они, если это необходимо, помогали своим товарищам с ограничениями передвижения, откликались на просьбы друг друга; ориентируют их на постоянную взаимную помощь. Как подчеркнула педагог-психолог лагеря, такие дети не любят подвижные игры. Мы сопоставили предпочтения детей с поражениями опорно-двигательного аппарата (ПОДА) и детей с другими заболеваниями, выделив их в отдельные подгруппы 1.1. и 1.2. На вопрос «Что ты делаешь в свободное время» в подгруппе 1.1. респонденты ответили: «Качаюсь на качелях», «Играю с мячом», «Горячая картошка», «Любимых игр нет». Дети из этой подгруппы с ПОДА в числе любимых игр назвали только «Горячую картошку». Эта игра не требует активного перемещения по площадке, в нее можно играть даже сидя. (Также и стоя, и сидя на гимнастической скамейке можно играть в «Паровозик»). Дети с ПОДА очень любят игры, в которых они могут участвовать хотя бы сидя, в процессе общаясь с другими отдыхающими.

В подгруппе 1.2 дети предпочитали деятельность, связанную с бегом: футбол, догонялки и т. д. По наблюдениям психолога лагеря, многим детям с тяжелыми ОВЗ нравятся спортивные игры, особенно при условии сохранности интеллекта. Тяжелее воспринимаются игры на сплочение коллектива, такие, в которых надо высказывать свое мнение. До них бывает трудно донести правила и инструкции к играм. Детям с несохранным интеллектом предлагаются легкие игры типа бадминтона. В целом контингенту отдыхающих, по свидетельству психолога лагеря, нравятся игры подвижные с элементами спортивных и спортивные: «Труднее организовать игры, направленные на сплочение коллектива, там где участникам надо высказывать свое мнение».

Методические разработки в области частных методик АФК позволяют подбирать игры для каждой из нозологических групп, но для руководства Центра в приоритете максимальное объединение всех детей с ОВЗ в единый коллектив. «Цель лагеря – коммуникация», говорят педагоги Центра. Стоит учитывать, что разработчики подвижных игр для слабовидящих детей, например, подвижную игру «Узнай фигуру» рекомендуют и при участии в игре здоровых детей, которые могут надевать повязку на глаза. Эта игра подходит и для коллектива отдыхающих, представляющих разные нозологические группы. Поэтому одним из направлений совершенствования организации адаптивной двигательной рекреации в Центре является с одной стороны, расширение количества игр, которые будут нравиться всем детям с ОВЗ, разработка их методических аспектов, с другой стороны – адаптация игр под возможности всех нозологических групп.

В процессе подвижных игр формируется чувство коллективизма, облегчается общение с незнакомыми сверстниками. Насколько это осознают сами отдыхающие? В группе 1 необходимость общения как категория социальной связи оказалась никак не обозначенной. В группе 2 отдыхающие уже ценят общение в период пребывания в летнем лагере, что специально подчеркнули сами подрост-

ки: юноша 13 лет (соматическое заболевание) и девочка 12 лет (ПОДА). Процент таких отдыхающих, отвечающих на вопрос «Что больше всего ценишь в летнем лагере?» невелик. Тем не менее, на итоговый контрольный вопрос «Что более всего запомнилось?» (на который можно было давать несколько ответов) 11 человек назвали встречи с друзьями и общение, и столько же человек выбрали коллективные игры, прогулки. В ходе исследования выяснилась зависимость в выборе тех или иных подвижных игр от особенностей характера отдыхающих. Особенно выделяются своим чувством коллективизма и активности такие отдыхающие, как 13-летняя Д. (подгруппа 2.1), двигательная активность и речь которой ограничены ДЦП. Находясь в лагере первый раз, на вопрос «Хочется ли тебе ходить в лагерь?» она ответила: «Еще бы, тут круто, супер». А на контрольный вопрос «Нравится ли тебе в лагере?» она подтвердила, что нравится. Интерес опрашиваемой к подвижным играм сочетается с интересом к другим видам отдыха: в рамках прогулок она любит ходьбу. К. из подгруппы 2.2 – юноша с нарушениями интеллекта – также принимает самое активное участие в рекреационной деятельности лагеря – любит не только играть в футбол, но и бегать, рисовать, ходить на экскурсии. Именно такие отдыхающие становятся опорой педагога, примером для других подростков. Как видим, многое зависит от активности самого ребенка. Интересно, что И., неоднократно бывавший в лагере (в подгруппе 1.2) в 10 лет на вопрос о свободном времяпрепровождении ответил: «Хожу, дышу, наслаждаюсь природой». К 12 годам уже в подгруппе 2.2 он с головой ушел в подвижные игры, выдал самый длинный их перечень, добавив также другие развлечения, в том числе когда «все вместе рисовали мелками» и что «командная работа ему нравится».

Противоположные ответы дали респонденты А., Э., Д. Так, в подгруппе 1.2 уже побывавшая в летнем лагере Центра «много раз» А., 12 лет, выделила собственный большой интерес к качелям, а играла, как сама признается, только за компанию, любимых игр у нее не было. Будучи уже в подгруппе 2.2, четырнадцатилетняя девочка свой интерес к качелям и подвижным играм утратила, теперь она «только гуляет и дышит свежим воздухом», не занимается ничем, отношение к лагерю у нее уже скептическое «Так себе, спать хочется» и она также нуждается в повышенном внимании психолога, а родители – в рекомендации сменить форму летнего отдыха.

Двенадцатилетняя Э., высоко оценившая возможность общения с другими отдыхающими, находясь в периоде ремиссии (заболевание суставов), в движениях практически не была ограничена, она «ходит, бегает, играет». Однако противоречие, вызывающее озабоченность психолога лагеря, состоит в том, что она не слишком охотно участвует в коллективных играх, а больше «любит посидеть в беседке». Перечисляя названные ею самой «ценные» виды рекреационной деятельности, девочка неопределенно добавляет: «Когда как». В данном летнем лагере, где она отдыхает второй раз, большой энтузиазм вызывает его местоположение: «Природа, птички поют». Характеризует лагерь как «нормальный», но добавляет, что «есть лучше». Оптимистичности мироощущения респондентке явно не хватает.

Ленится, «сидит», по характеристике психолога, слабослышащий подросток Д. (12 лет), хотя он, по собственному признанию, много играет, бегает, увлекается физическими упражнениями, обручем, качается на качелях. Он не забывает подчеркнуть, что любит дышать свежим воздухом: очевидно, независимо от характера заболевания, у таких подростков сказываются индивидуальные особенности психики, склонность к созерцательности. Стремление психолога лагеря вовлекать в подвижные игры подростков с пассивной позицией (таких в подгруппе насчитывается трое) к общению со сверстниками вполне оправдано.

Следует заметить, что дети с ОВЗ, особенно младшего возраста, привыкли жить в своем замкнутом мире, общаясь только с семьей, и подобные выходы «в свет», общение со сверстниками, распорядок лагеря и т.д. явилось для них некоторым стрессом, который они по возможности хотели бы избегать. Ярким примером является ответ 10-летней респондентки из группы 1: в летнем лагере она 3-й раз, ответы на многие вопросы, как и у многих детей, у нее позитивные. Но тем не менее на вопрос «Хочется тебе сюда ходить?» она честно отвечает: «Так себе, не очень, больше люблю быть одна дома».

Нами выявлялось общее отношение респондентов к рекреационной деятельности в лагере с помощью вопросов «Нравится ли тебе в лагере?» и «Что больше всего понравилось (особенно запомнилось)?». Скрытая идентичность этих вопросов допущена для своего рода контроля за осознанностью ответов (противоречий в них не оказалось). На вопрос «Нравится ли тебе в лагере?» в группе 1 (2014 г.) утвердительно ответили почти все (11 человек). (Только одна девочка сказала, что еще не освоилась в лагере, хотя шли уже последние дни смены.) В группе 2 (2016 г.) на вопрос «Хочешь ли ты еще раз попасть в такой лагерь?» положительно ответили так же 11 детей. Кроме лаконичного «Да» многие добавляли по собственной инициативе: «Да-а» или «С удовольствием».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Игровая деятельность в летних лагерях реабилитационных центров актуализирует интерес детей с ОВЗ к двигательной, познавательной активности и социальному общению, что в целом положительно сказывается на эффективности как реабилитационных, так и рекреационных мероприятий. В летнем лагере подвижные игры являются оптимальным видом адаптивной двигательной рекреации: им отдают предпочтение более 90 % отдыхающих. В ходе исследования были определены предпочтения в области игровой деятельности детей и подростков с различными диагнозами, а при выборе игр следует руководствоваться не только диагнозом отдыхающих, но и их возрастом, складом характера. Сочетание разных организационных форм двигательной рекреации, как мы видели это на примере подвижных игр, в летнем лагере ГБУСО «Ставропольский реабилитационный центр для детей и подростков», оптимально. Проведенное итоговое анкетирование не только характеризует позитивное эмоциональное отношение детей к лагерю в целом, но и позволяет понять их отношение к рекреационной деятельности в лагере, прежде всего к подвижным играм, которые в структуре свободного времени отдыхающих занимают первую позицию.

Адаптивная двигательная рекреация в летних лагерях реабилитационных центров в большей мере связана с реабилитацией, а критерием разграничения этих видов АФК является получение ребенком удовольствия от занятий и самостоятельный выбор им вида игровой активности. Необходимо решать проблему общей заинтересованности в ней разнородного по возрасту и по нозологическим характеристикам детей состава группы с ОВЗ, что, на наш взгляд, является основной целью летних лагерей реабилитационных центров.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ворожбитова А. Л., Тютина Е. А. Рекреационный потенциал канистерапии в условиях реабилитационного центра для детей и подростков // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, 2015. № 4. С. 162–168.
2. Ворожбитова А. Л. К вопросу о классификации видов адаптивной двигательной рекреации // Сборник материалов IV Международной конференции, посвященной 100-летию ЮФУ «Физическая культура, спорт, здоровье и долголетие» (5-8 февраля 2015 г.). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2015. С. 37–42.
3. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. Учебник. М.: Спорт, 2016. 616 с.
4. Новичихина Е. В. Методика игровой деятельности в адаптивной двигательной рекреации незлышащих детей 8-11 лет: дис. ... канд. пед. наук. – Хабаровск, 2005. 197 с.
5. Савченко Д. В., Миронова О. И., Бабич Е. Г., Морозов В. А. Влияние командно-игровых видов спорта на социально-психологическую адаптацию подростков с нарушением зрения в коллективе сверстников // Теория и практика физической культуры. 2016. № 3. с. 38–40.
6. Сапронова З. В., Бушенева И. С. Значение подвижных игр при формировании профессионально-педагогических качеств у студентов // Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и спортивной медицины: инновации и перспективы развития. Сборник материалов международной научно-практической конференции: Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2012. С. 328–331.

7. Снигур М. Е., Макарова Т. А. Влияние подвижных игр на развитие двигательных способностей школьников с умственной отсталостью // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2016. № 4. С. 69–71.
8. Шапкина Л. В. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушениями в развитии. М.: Советский спорт, 2002. 212 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Ворожбитова Александра Леонидовна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры факультета физической культуры Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: sannmail.ru@rambler.ru

**Тютинна Екатерина Алексеевна**, кандидат педагогических наук, директор ГБУСО «Ставропольский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья», г. Ставрополь. E-mail: rc-nadegda@mail.ru

**Прядко Наталья Александровна**, заместитель директора по реабилитации ГБУСО «Ставропольский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья», г. Ставрополь. E-mail: rc-nadegda@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Vorozhbitova Alexandra Leonidovna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education of the Physical Education Department of the Institute of Education and Social Sciences of NCFU. E-mail: sannmail.ru@rambler.ru

**Tyutina Ekaterina Alekseevna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Director of the Stavropol Rehabilitation Center for Children and Adolescents with Disabilities, Stavropol. E-mail: rc-nadegda@mail.ru

**Pryadko Natalia Alexandrovna**, Deputy Director for Rehabilitation of the Stavropol Rehabilitation Center for Children and Adolescents with Disabilities, Stavropol. E-mail: rc-nadegda@mail.ru

УДК:814-547/154

Колокольникова Мария Валерьевна, Борозинец Наталья Михайловна

## ПРЕДПОСЫЛКИ И ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БАРЬЕРОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ

*В статье рассматриваются и уточняются понятия «барьер» и «субъект инклюзивного образовательного процесса». Представлен анализ методологических подходов к изучению барьеров взаимодействия участников образовательного процесса. Осуществлен теоретический анализ работ зарубежных и отечественных авторов по классификации барьеров образовательного взаимодействия. На основе анализа материалов анкетного опроса основных субъектов инклюзивного образовательного процесса выделены основные предпосылки, детерминирующие возникновение барьеров их взаимодействия: деятельностные, личностные, коммуникативные.*

**Ключевые слова:** инклюзивный образовательный процесс, барьеры взаимодействия, субъекты инклюзивного образовательного процесса, предпосылки возникновения барьеров

**Maria Kolokolnikova, Natalia Borosinets**

### PREREQUISITES AND FACTORS OF BARRIERS TO INTERACTION BETWEEN SUBJECTS OF INCLUSIVE EDUCATIONAL PROCESS IN SCHOOL

*The article discusses and clarifies the concepts of «barrier» and «subject of inclusive educational process». The analysis of methodological approaches to studying of barriers of interaction of participants of educational process is presented. A theoretical analysis of the works of foreign and domestic authors on the classification of barriers to educational interaction was carried out. Based on the analysis of the materials of the questionnaire survey of the main subjects of the inclusive educational process, the main reasons that determine the emergence of barriers to their interaction are identified: activity, personal, and communicative.*

**Key words:** inclusive educational process, barriers of interaction, subjects of inclusive educational process, prerequisites of barriers.

#### ВВЕДЕНИЕ

В связи с возросшей в последнее десятилетие значимостью введения инклюзивного образования актуализируется изучение специфики трудностей (барьеров), возникающих в этом виде образовательного взаимодействия. Специфическую значимость этот вопрос приобретает в инклюзивной среде, где субъекты инклюзивного образовательного процесса сталкиваются ежедневно с барьерами во взаимодействии друг с другом, что существенно влияет на качество учебного процесса. Проблема барьеров взаимодействия является сложной и значимой в современном обществе. Она изучается с середины прошлого столетия зарубежными учеными Д. Катцем, Д. Г. Лассвеллом, М. Андерсоном и отечественными психологами и педагогами Е. С. Кузьминым, Б. Д. Парыгиным, Я. Л. Коломинским, Е. А. Климовым и др. Изучение проблемы барьеров в отечественной психологии также тесно связана с исследованиями Л. И. Божович, Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, Б. Ф. Ломова, Я. А. Пономарева, С. Л. Рубинштейна и др. [1].

Барьер в психологии – это состояние, проявляющееся в неадекватной пассивности субъекта, что препятствует выполнению им тех или иных действий. Эмоциональный механизм барьера состоит в усилении отрицательных переживаний и установок – стыда, чувства вины, страха, тревоги, низкой самооценки [5].

Для выявления и описания факторов и предпосылок возникновения барьеров взаимодействия в инклюзивном образовательном процессе следует, прежде всего, обратиться к понятию субъект. В работах А. А. Деркача субъект – это источник активности, способный к самодетерминации, само-

развитию, самоопределению и самосовершенствованию. [8]. По мнению В. Е. Писарева, Т. Е. Писаревой субъект образовательного процесса – это человек, исполняющий тот или иной вид педагогической деятельности [9].

Исходя из этого, основным субъектом инклюзивного образовательного взаимодействия является ребенок с ограниченными возможностями здоровья. По мнению Т.В. Егоровой, дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) - это дети, состояние здоровья которых препятствует освоению образовательных программ вне специальных условий обучения и воспитания [3].

Другими субъектами инклюзивной практики являются педагоги, которые имеют статус особых субъектов, поскольку они сами непосредственно включены в процесс инклюзивного образования как специалисты, но нуждаются в помощи и поддержке со стороны специалистов-дефектологов [4]. Весьма значимыми субъектами инклюзивного образовательного процесса являются дети с нормативным развитием, составляющие большинство участников взаимодействия и имеющие индивидуальные личностные и деятельностные особенности: задатки, способности, мотивация, уровень притязаний, самооценка, работоспособность, а также выполнение деятельности (планируемость, организация, точность и т.д.). Каждый обучающийся характеризуется собственным стилем деятельности, в частности учебной, отношением к ней и к другим субъектам, участвующим в этой деятельности. Также к числу субъектов относится администрация образовательной организации, которая осуществляет планирование, контроль, анализ, регулирование и управление образовательным процессом. Кроме того, субъекты инклюзивного образовательного процесса – это родители, как ребенка с ОВЗ, так и других детей класса, которые являются источником воспитательных влияний, определяющих для многих детей их жизненные ориентиры. Очевидно, что каждый из этих субъектов, в силу субъективных и объективных причин, объединяющих их статус, роль, потребности, возможности, установки, механизмы и перспективы, являются источником возникновения барьеров взаимодействия на разных уровнях.

Рассмотрим основные механизмы возникновения барьеров взаимодействия субъектов инклюзивного образовательного процесса.

А. М. Матюшкин объясняет появление барьеров взаимодействия прошлым опытом человека. Барьер возникает потому, что усвоенные личностью способы действия не соответствуют новым ситуациям, в которых оказывается субъект деятельности, общения, неадекватны новым требованиям, предъявляемым к нему. Автор полагает, что барьер прошлого опыта является объективным фактором, способствующим при определенных условиях возникновению проблемной ситуации [6].

Наиболее актуальной работой по исследуемой проблеме возникновения барьеров взаимодействия, в зарубежных исследованиях является концепция Г. Гибша и М. Форверга [2], которые рассматривают барьеры как факторы, затрудняющие коммуникацию, и классифицируют их в зависимости от причин возникновения в процессе взаимодействия людей в разных условиях жизнедеятельности.

В настоящее время предпосылки возникновения барьеров рассматриваются с разных позиций в зависимости от подхода к их анализу. Так, в рамках общепсихологической интерпретации они классифицируются как смысловые, эмоциональные, когнитивные, тактические. В деятельностном подходе выделяются мотивационные и операциональные затруднения, соотносимые с двумя основными сторонами общения — коммуникативной и интерактивной. Они в свою очередь проявляются в когнитивной, аффективной и поведенческой сферах (Л. А. Поварницына) [7]. В то же время барьеры человека в общении могут быть соотнесены не только с характером деятельности или эмоциональными, когнитивным и другими сферами личности, но и быть следствием более глубинных влияний.

В то же время причины возникновения барьеров взаимодействия субъектов инклюзивного образовательного процесса могут быть соотнесены не только с характером деятельности или эмоциональными, когнитивными (например, когнитивным стилем) и другими сферами личности, но и быть следствием более широких влияний, то есть барьеры возникают на фоне различий восприятия мира, отношения к деятельности и процессу обучения у субъектов. Проанализировав труды российских и зарубежных психологов, мы выделили основные сферы возникновения барьеров между участниками инклюзивного образовательного процесса: личностная, коммуникативная, деятельностная.

Личностная сфера связана с ценностями, стереотипами, установками сознания человека, проявляемыми в общении в конкретных условиях его социального и культурного развития, а также с семейным воспитанием, позицией в общности, атрибутами роли, статусом учреждения, образовательной системы, региона, города и т.д. Эти причины наблюдаются в условиях асимметрии статусов, позиций, в ситуациях нарушения прав и обязанностей.

Коммуникативная сфера – это индивидуально-психологические особенности партнеров общения: учителя и учеников, учителя и родителя, учителя и администрации. Это можно объяснить сознательным отсутствием регулирования, сдерживания негативно влияющих на общение своих индивидуально-психологических особенностей, таких, например, как раздражительность, излишняя эмоциональность, критичность, скептицизм и др.

Деятельностная сфера связана с самой педагогической деятельностью педагога и учебной деятельностью обучающегося, связана с содержанием и характером этих деятельностей. В педагогической деятельности барьеры могут быть вызваны как самим предметным содержанием, т. е. уровнем и характером владения педагогом теми знаниями, организация усвоения которых является основой его деятельности, так и профессионально-педагогическими умениями, дидактической компетентностью, т. е. средствами и способами педагогического воздействия на обучающихся.

Таким образом, барьеры в инклюзивном образовательном процессе – это специфические психологические состояния личности, которые не позволяют ей занять активную позицию и реализовать тот или иной вид деятельности и общения. Инклюзивный образовательный процесс, являясь объектом воздействия множества внешних и внутренних факторов, включает в себе большое количество причин, которые способствуют возникновению барьеров во взаимодействиях его участников.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью выявления характера восприятия и оценки степени влияния причин на возникновение барьеров взаимодействия был проведен анкетный опрос основных участников инклюзивного образовательного процесса. Респондентам необходимо было указать наиболее значимые предпосылки, которые приводят к возникновению барьеров в их взаимодействии в ходе инклюзивного образовательного процесса. В анкетном опросе приняли участие 100 субъектов инклюзивного образовательного процесса, среди них: 24 педагога, работающих в инклюзивных классах, 13 родителей учеников с ОВЗ, 6 представителей администрации учебных заведений, 38 учеников с нормативным развитием, обучающихся в средних классах, 19 учеников тех же классов с ограниченными возможностями здоровья. Анкетирование испытуемых проводилось индивидуально.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На основе анализа результатов анкетирования были выявлены доминирующие предпосылки появления различных видов барьеров взаимодействия субъектов инклюзивного образовательного процесса (таблица).

*Таблица*

#### Предпосылки барьеров взаимодействия субъектов инклюзивного образовательного процесса

Сферы, обуславливающие возникновение барьера	Барьеры взаимодействия	Предпосылки
Деятельностные	Информационный барьер	дефицита информации, неструктурированности и неорганизованности информации, отсутствия плана действий
	Мотивационный барьер	несформированность потребностей в общении, вытеснение мотивов общения какими-либо другими мотивами, когда общение есть только средство.
	Компетентностный барьер	недостаточный уровень знаний умений и навыков, необходимых для организации образовательного пространства

Сферы, обуславливающие возникновение барьера	Барьеры взаимодействия	Предпосылки
Личностные	Эмоциональный барьер	интенсивные эмоциональные переживания, чаще негативного плана (стыд, чувство вины, страха, тревоги, низкая самооценка и др.), мешающие реализации личностной потенции человека в ходе общения
	Ценностный барьер	особенности ценностно-смыслового развития личности и возможностью взаимодействовать с окружающим и внутренним миром на личностном уровне.
	Когнитивный барьер	недостаточность необходимых средств для реализации деятельности, а также несформированностью определенных операциональных умений и навыков,
Коммуникативные	Социально-ролевой барьер	статусно-ролевые позиции субъектов инклюзивного образовательного процесса
	Барьер неправильной установки	стереотипы мышления; предвзятые представления; неадекватные отношения;
		психологическое препятствие на пути адаптивной информации между партнерами по общению.

Итак, после проведенного исследования мы выделили основные совокупности предпосылок возникновения барьеров в инклюзивном образовательном процессе, такие как: деятельностные, личностные, коммуникативные, и также описали барьеры, возникающие в результате наличия этих предпосылок, которые необходимо преодолеть, создавая специальные условия.

Как правило, на этапе преодоления барьеров взаимодействия всем субъектам инклюзивного образовательного процесса требуется серьезная методическая поддержка – анализ и адаптация образовательных программ, создание дидактических материалов, учитывающих особенности обучаемого, разработка индивидуального образовательного плана (индивидуальной программы развития) и организация его реализации, использование новых форм организации занятий, оценки достижений учащихся (воспитанников), их учебной мотивации и др. Один человек, даже самый лучший специалист в определенной области, на все эти запросы ответить не может, поэтому ключевой становится роль координатора в поиске и реализации «внутренних» и «внешних» ресурсов, необходимых для поддержки участников инклюзивного образовательного процесса.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, барьеры взаимодействия субъектов в инклюзивном образовательном процессе – это развивающееся психологическое образование, которое возникает у различных категорий субъектов на разных уровнях взаимодействия. Барьеры взаимодействия субъектов ярче проявляются в инклюзивной среде, по сравнению с обычной образовательной средой в массовой школе. Преодоление этих затруднений требует от участников взаимодействия осознания и минимизации вызвавших их причин в процессе самостоятельной работы или в специальных тренингах. Но для успешного преодоления возникающих барьеров в образовательной организации должны быть созданы условия, соответствующие особенностям инклюзивного обучения, такие как курсы повышения квалификации для педагогов, тренинги для учеников инклюзивного класса, а также помощь родителям в понимании проблем ребенка с ОВЗ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алехина С. В. Поддержка учителя в инклюзивном образовании // Современная зарубежная психология. М.: МГППУ, 2014. №3.
2. Андреева Г. М. Социальная психология. М: Аспект Пресс, 1999. 375 с.

3. Егорова Т. В. Социальная интеграция детей с ограниченными возможностями: Учеб. пособие. Балашов: Николаев, 2002. 80 с.
4. Зимняя И. А. Педагогическая психология. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. 480 с.
5. Краткий психологический словарь / под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. М.: Политиздат, 1985. 430 с.
6. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций: учебное пособие / А. М. Матюшкин; под ред. канд. психол. наук А. А. Матюшкиной. М.: КДУ, 2009. 190 с.
7. Поварницына Л. А. Психологический анализ трудностей общения у студентов: дис. ... канд. психол. наук / Л. А. Поварницына. М., 1987.
8. Социальная психология: учебное пособие для вузов / под ред. Сухова А. Н., Деркача А. А. Серия: Высшее образование, 2001. 600 с.
9. Писарев В. Е., Писарева Т. Е. Теория педагогики: учебное пособие. Воронеж: «Квартга», 2009. 612 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Борозинец Наталья Михайловна**, кандидат психологических наук, заведующий кафедрой дефектологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: nataboroz@yandex.ru

**Колокольникова Мария Валерьевна**, аспирант третьего года обучения, направления 37.06.01 Психологические науки, кафедра дефектологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: maria.kolokolnikova@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Borosinets Natalia Mikhailovna**, Phd of psychologie, Head of the Department of Defectology of the Institute of Education and Social Sciences, NCFU. E-mail: nataboroz@yandex.ru

**Kolokolnikova Maria Valerievna**, post-graduate student of the third year of study, directions 37.06.01 Psychological sciences, defectology department of the Institute of Education and Social Sciences, NCFU. E-mail: maria.kolokolnikova@mail.ru

УДК 378.02:37.035.4

**Кудря Александр Дмитриевич, Аров Хасан Нанурович, Арова Лиза Гузеровна,  
Борисов Олег Юрьевич, Федорченко Андрей Михайлович**

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОСПИТАНИЯ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ У ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ**

*Статья посвящена исследованию воспитания гражданственности подрастающего поколения и позволяет выявить воспитательный потенциал российской педагогики в условиях кризиса духовных ценностей и нравственных ориентиров. При проведении эксперимента использовались гуманистические традиции народа в учебно-воспитательном процессе современной школы. Русский народ за свою многовековую историю создал и сохранил до наших дней самобытные прогрессивные традиции и воззрения, на которых воспитывалось не одно поколение людей. Анализ и обобщение полученных в ходе констатирующего этапа эксперимента результатов уровня имеющихся знаний детей, обучающихся по предложенной нами методике, позволил сделать вывод, что в целом уровень знаний можно определить как выше среднего.*

**Ключевые слова:** гражданская активность населения, воспитание молодежи, проблема гражданского воспитания школьников, формирование личности.

**Alexander Kudrya, Hasan Arov, Liza Arova, Oleg Borisov,  
Andrey Fedorchenko**

### **PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EDUCATION OF CITIZENSHIP IN THE GROWING GENERATION**

*The article is devoted to the study of civic education of the younger generation, and allows to reveal the educational potential of Russian pedagogy in the context of the crisis of spiritual values and moral guidelines. During the experiment, the humanistic traditions of the people were used in the educational process of the modern school. The Russian people for their centuries-old history created and preserved to this day original progressive traditions and views, on which were brought up more than one generation of people. The analysis and generalization of the results of the existing knowledge level of the children who are studying according to the methodology suggested by us during the ascertaining stage of the experiment led to the conclusion that, on the whole, the level of knowledge can be defined as above average.*

**Key words:** civil activity of the population, education of youth, the problem of civic education of schoolchildren, the formation of personality.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Воспитание молодежи в современном российском обществе осуществляется в условиях экономического и политического реформирования, определяемого рыночными отношениями, в ходе которых существенно изменилось содержание социокультурной жизни подрастающего поколения, принципов и форм функционирования образовательных учреждений, а также средств массовой информации, детских и молодежных организаций, что предопределило значительный рост интереса к проблемам воспитания не только среди педагогической общественности, но и в целом российского социума. Стало очевидным, что решение множества задач в жизни страны во многом зависит от уровня сформированности гражданской позиции у подрастающего поколения, потребности в духовно-нравственном совершенствовании, уважения к историко-культурному наследию своей Родины. В этом плане патриотическое воспитание подрастающего поколения занимает одно из приоритетных направлений в учебных заведениях страны и является составной частью образовательного процесса [2,3].

Целью исследования стали проблемы гражданского воспитания школьников на уроках ОБЖ, как заказа современности и требования развитого гражданского общества, конечным результатом которого является формирование личности, которой присуща высокая социальная активность.

В исследовательской работе мы решали следующие задачи:

1. Более глубоко рассмотреть содержание гражданского воспитания в российском образовании;
2. Использовать в воспитании школьников традиции российского народа в вопросах воспитания гражданственности;
3. Выявить педагогические условия воспитания гражданственности у старших школьников.

Объектом исследования выступили социальные опасности.

Предметом исследования стало обучение школьников умению распознавать опасные ситуации социального характера и действовать в них.

Гипотеза исследования предполагает, что учащиеся средних образовательных учреждений после проведения практических занятий по теме «Социальные опасности» смогут успешнее противостоять криминальной среде, а тестирование позволит оценить готовность школьника к этому противостоянию.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Исследование проводилось на базе МОУ СОШ № 4 с. Кочубеевского в течение 2014–2016 гг.

В исследовании приняли участие ученики старших классов:

- экспериментальные 9 «А» и 10 «А» классы;
- контрольные 9 «Б» и 10 «Б» классы.

Проводилось исследование в три этапа.

*Первый этап* (2014–2015 гг.). Мы проанализировали философскую и психолого-педагогическую литературу по проблеме гражданственности и патриотизма; традиции народов нашей страны и их использование в учебно-воспитательном процессе на уроках ОБЖ; современное состояние проблемы в практике школ и обобщение педагогического опыта учителей; была разработана гипотеза исследования [1].

*Второй этап* (2015–2016 гг.). Мы продолжили изучение литературы; велась работа с педагогическим коллективом школы; были разработаны и проведены опытно-экспериментальные уроки и внеклассные воспитательные мероприятия; была апробирована опытно-экспериментальная проверка гипотезы [4].

*Третий этап* (2016 г.). Нами были проанализированы полученные в ходе работы результаты, осуществлено их внедрение в практику; разработаны методические рекомендации педагогам школ по использованию национальных традиций в гражданском воспитании школьников.

Эксперимент, проведенный на базе МОУ СОШ № 4 показал:

- рост формирования и развития компетентности гражданственности у учащихся экспериментальных групп;
- увеличение количества будущих учителей, считающих целесообразным гражданское воспитание подрастающего поколения;
- необходимость дальнейшего осуществления деятельности по гражданскому воспитанию подрастающего поколения.

В эксперименте на пилотном и констатирующем этапах эксперимента использован метод тестирования «Необычное использование» авторов И. С. Аверина, Е. И. Щепланова, рекомендуемый для исследования познавательной способности школьников, вопросы на определение знания о становлении гражданственности и методика выявления «способности к обучению»

Исходя из исследовательской работы, были определены следующие уровни формирования знаний:

- низкий (репродуктивный) – правильные ответы менее 50 % предложенных вопросов;
- базовый (средний) – правильные ответы на 50–70 % предложенных вопросов;
- выше базового (выше среднего) – правильные ответы на 70–90 % и более предложенных вопросов;
- высокий (творческий) – даны правильные ответы на 90–100 % предложенных вопросов.

Основной целью опроса являлось:

- определение уровня имеющихся знаний старшеклассников;
- формирование знаний о гражданственности.

Для определения уровня формирования знаний были определены критерии равенства предлагаемых заданий, стартовый уровень знаний, полученный в предыдущих классах на уроках литературы, истории, обществознания и ОБЖ [2].

На пилотном этапе были получены следующие результаты:

Экспериментальная группа (9 «А»):

- знания выше базового 9 чел. – 45 % и 11 чел. показали творческий уровень 55 %;
- способность к обучению – выше базового 7 чел. – 35 % и 13 чел. показали творческий уровень 65 %;
- творческого мышления – выше базового 7 чел. – 35 % и 13 чел. показали творческий уровень 65 %.

Итоговые результаты экспериментальной работы показаны на рисунке 1.

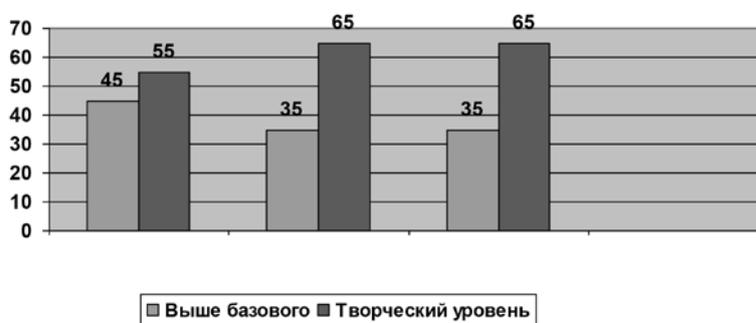


Рис.1. Диаграмма результатов уровня сформированности знаний о становлении гражданственности у учащихся экспериментальной группы 9-го «А» класса, в % соотношении

Вторая экспериментальная группа 10 «А» :

- знания – средний уровень показали 4 чел. – 20 %, выше базового 11 чел. – 55 % и 5 чел. показали творческий уровень 25 %;
- способность к обучению – средний уровень показали 13 чел. – 65 %, выше базового 4 чел. – 20 % и 3 чел. показали творческий уровень 15 %;
- творческого мышления – средний уровень показали 15 чел. – 75 %, выше базового 3 чел. – 15 % и 2 чел. показали творческий уровень 10 %.

Итоговые результаты экспериментальной работы показаны на рисунке 2.

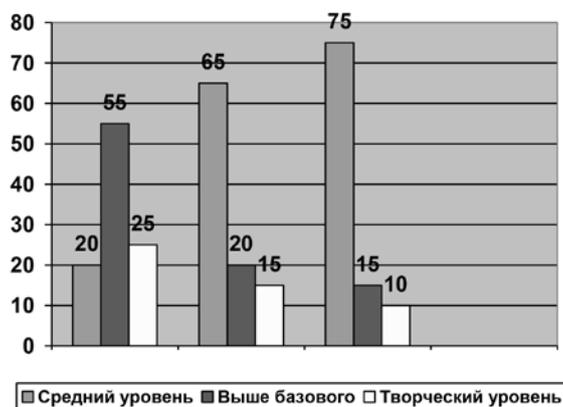


Рис. 2. Диаграмма результатов уровня сформированности знаний о становлении гражданственности у учащихся экспериментальной группы 10-го «А» класса, в % соотношении.

Контрольная группа (9 «Б» и 10 «Б»):

- знания – низкий (репродуктивный) уровень показали 6 чел. – 30 %, средний уровень показали 11 чел. – 55 %, выше базового 3 чел. – 15 %;
- коммуникативных и организаторских склонностей – низкий (репродуктивный) уровень показали 12 чел. – 60 %, средний уровень показали 6 чел. – 30 %, выше базового 2 чел. – 10 %.
- творческого мышления – низкий (репродуктивный) уровень показали 10 чел. – 50 %, средний уровень показали 6 чел. – 30 %, выше базового 4 чел. – 20 %.

Итоговые результаты экспериментальной работы показаны на рисунке 3.

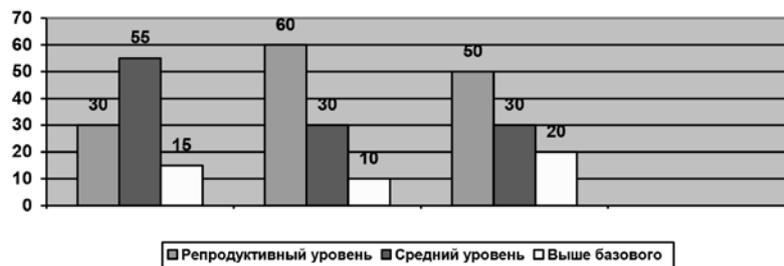


Рис. 3. Диаграмма результатов уровня сформированности знаний о становлении гражданственности у учащихся контрольной групп 9 «Б» и 10 «Б» класса, в % соотношении.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Предложенный нами процесс получения знаний выводит на более качественный уровень такие характеристики формирующейся личности учащегося как:

- качества обучающегося как творческого человека, формирующего и организующего себя и других;
- условия для самореализации личности в деятельности пропаганды и агитации воспитания гражданственности;
- навыки активной жизненной позиции образцового гражданина.

При этом в рамках эксперимента наглядно отражено позитивное влияние расширения пространства образования на формирование навыков гражданского поведения.

Анализируя полученные в ходе эксперимента результаты, мы пришли к выводу, что у детей, обучающихся по предложенной нами методике, в целом уровень знаний можно определить как выше среднего.

Во второй экспериментальной группе практический интерес к знаниям выше, чем у контрольной группы.

Низкий (репродуктивный) уровень знаний у учащихся контрольных групп указывает на наличие неиспользованных педагогических резервов, возможностей интеграции данного предмета с другими предметами общеобразовательных дисциплин, недостаточным охватом учащихся активными тематическими мероприятиями (мозговой штурм, брейн-ринг, блиц-турнир и др.) в рамках классных часов и общешкольных мероприятий.

После подведения итогов этого исследования была проведена педагогическая беседа с участниками эксперимента и классными руководителями, в целях закрепления и углубления знаний и культуры гражданина Российской Федерации.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, подводя итоги нашего исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Совершенствование практики гражданского воспитания подрастающего поколения предполагает изучение всех социальных факторов, влияющих на формирование духовного облика человека.

2. Российский народ за свою многовековую историю создал и сохранил до наших дней самобытные прогрессивные традиции и воззрения, на которых воспитывалось не одно поколение людей.
3. Анализ и обобщение полученных в ходе констатирующего этапа эксперимента результатов уровня имеющихся знаний детей, обучающихся по предложенной нами методике, позволяет сделать вывод, что в целом уровень знаний можно определить как выше среднего.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айзенберг А. М. Задачи нравственного воспитания. М., 2002. 160 с.
2. Кудря А. Д. Военно-патриотическая подготовка офицеров запаса в системе высшего профессионального образования / автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. пед. наук / Ставропольский государственный университет. Ставрополь, 2005. 164 с.
3. Кудря А. Д. Военно-патриотическая подготовка офицеров запаса в системе высшего профессионального образования: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. пед. наук / Ставропольский государственный университет. Ставрополь, 2005. 20 с.
4. Ушинский К. Д. Собрание сочинений. М.: 1985. т. 2. 421 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Кудря Александр Дмитриевич**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru

**Аров Хасан Нанурович**, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры педагогического образования Невинномысского государственного гуманитарно-технического института, г. Невинномысск. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru

**Арова Лиза Гузеровна**, старший преподаватель, кафедры педагогического образования Невинномысского государственного гуманитарно-технического института, г. Невинномысск. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru

**Борисов Олег Юрьевич**, старший преподаватель, кафедры физической подготовки и спорта Ставропольского филиала Краснодарского университета МВД России, г. Ставрополь. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru

**Федорченко Андрей Михайлович**, младший лейтенант полиции, преподаватель кафедры физической подготовки и спорта Ставропольского филиала Краснодарского университета МВД России. г. Ставрополь. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Kudrya Alexander Dmitrievich**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Physical Education Department Institute of Education and Social Sciences NCFU. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru.

**Arov Khasan Nanurovich**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Pedagogical Education Department of the Nevinnomyssk State Humanitarian-Technical Institute, Nevinnomyssk. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru.

**Arova Liza Guzerovna**, Senior Lecturer, Pedagogical Education Department of the Nevinnomyssk State Humanitarian-Technical Institute, Nevinnomyssk. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru.

**Borisov Oleg Yurevich**, Senior Lecturer, Department of Physical Training and Sports of the Stavropol Branch of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Stavropol. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru.

**Fedorchenko Andrei Mikhailovich**, junior police lieutenant, teacher of the Department of Physical Training and Sports of the Stavropol branch of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Stavropol. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru.

УДК:378.147

Моаззензаде Зейнаб

## ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ГОВОРЕНИЮ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В ПЕРСИДСКОЙ АУДИТОРИИ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

*В процессе преподавания русского, как любого иностранного, языка, говорение представляет собой особую трудность для учащихся. В иранской аудитории, учитывая менталитет, характер и культуру иранского студента, обучение говорению и устной речи является трудным предметом. Студенты иногда неплохо владеют русской грамматикой и лексикой, но не могут пользоваться этим знанием в своей устной речи. Для них психологический барьер является труднее лингвистического. Нам представляется, что отсутствие языковой среды и беседы с носителями осложняют ситуацию. В составлении учебников и учебных пособий с целью развития речи для иранских студентов необходимо учитывать все обозначенные моменты.*

**Ключевые слова:** русский язык как иностранный, персидская аудитория, коммуникативная компетенция, обучение говорению, устная форма общения, языковая среда, лингвистический и психологический барьер.

Zeinab Moazzenzadeh

### PROBLEMS OF TEACHING SPEAKING IN THE RUSSIAN LANGUAGE IN THE PERSIAN AUDIENCE AND WAYS TO OVERCOME THEM

*In the process of teaching Russian as a foreign language, speaking is a special difficulty for students. In Iranian audience, given the mentality, character and culture of the Iranian student, learning to speak and speaking is a difficult subject. Students sometimes have good command of Russian grammar and vocabulary, but are unable to use this knowledge in their speech. For them, the psychological barrier is harder linguistic. It seems to us that the lack of language environment and conversations with native speakers complicate the situation. In the preparation of textbooks and manuals with the aim of developing speeches for Iranian students should take into account all marked points.*

**Key words:** Russian as a foreign language, Persian audience, communicative competence, teaching speaking, oral communication, language environment, linguistic and psychological barrier.

#### ВВЕДЕНИЕ

Основной задачей обучения русскому языку как иностранному является коммуникация и практическое владение иностранным языком, а также знакомство с миром носителей этого языка. Коммуникация осуществляется в устной и письменной форме в виде речевых актов.

В рамках коммуникативного направления в методике обучения иностранным языкам, как подчеркивают лингвисты, важнейшим компонентом структуры владения языком становится коммуникативная компетенция, а основным средством коммуникации признается устная речь [Цатурова и Балуян 2004: 3], обучение которой является главной целью большинства учащихся того или иного иностранного языка, в том числе и русского.

Коммуникация осуществляется вербальными и невербальными способами. К вербальным способам можно отнести устную и письменную речь, слушание и чтение. К невербальным – поведение человека по отношению к собеседнику и этика – мимика, жесты, паузы, рукопожатие, поглаживание, отталкивание и даже расположение в пространстве при общении. У методистов все вышеуказанные виды речевой деятельности принято считать продуктивными. Если на обучение русскому языку как иностранному смотреть как на целостную систему, тогда целью является овладение конструктивными способами и средствами взаимодействия с носителями этого языка. Цель предполагает решение следующих задач: определение развития свободного общения с носителями, развитие всех компонентов устной и письменной речи в различных формах и видах общения, а также анализ практического овладения нормами русской речи.

По мнению методистов, виды речевой деятельности между собой очень тесно связаны. Говорение и письменная речь являются продуктивными методами, а рецептивными – аудирование и чтение [Крючкова и Мощинская, 2009: 227]. Устная и письменная речь участвуют в производстве текста (процесс передачи информации), а слушание и чтение способствуют восприятию текста, заложенной в нем информации.

Предметом нашего исследования являются именно вербальные способы, в частности устный вид речевого общения.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Как отмечалось, говорение определяется продуктивным видом речевой деятельности и является устной формой общения, представляет психологически сложный процесс коммуникативной компетенции. Говорение обладает разными уровнями. Высказывание говорящего может играть только номинативную функцию или являться ответной репликой. Но может быть развернутым высказыванием говорящего, которое, в свою очередь, сопровождается эмоциональным характером.

Говорение как речевая деятельность тесно связано с аудированием. В то время как в аудировании воспринимается чужая речь, в говорении – у говорящего – речь порождается путем произведения языкового материала. Устная речь как в диалогической речи, так и в монологической представляет собой умение выражать свои мысли в устной форме коммуникативно осмысленно и целесообразно, а также грамматически правильно. Поэтому говорящий должен одновременно логически правильно оформить свои мысли в словах и высказываниях и правильно их выражать. К тому же говорящий может сам контролировать процесс, т. е. исправлять свои ошибки. Именно автоматическая самокоррекция является идеальной степенью владения иностранным языком. Студент может ошибаться, но если сам замечает свои ошибки в речи, то исправляет их.

Устная речь имеет две формы: может быть заранее подготовленной (например, текст доклада и выступления, речь преподавателя на лекциях) и неподготовленной (например, разговор, неожиданная беседа). Подготовленная речь имеет четкую, заранее составленную структуру. Но характерной чертой неподготовленной устной речи является её спонтанность и неподготовленность. Устная речь так же, как и письменная, имеет свои нормы и правила. Устная форма речи употребляется во всех функциональных стилях русского языка. В устной речи для максимальной эффективности свободно используются эмоционально и экспрессивно окрашенная лексика, образные сравнительные конструкции, фразеологизмы, пословицы, поговорки, а также просторечия и слова узкой сферы употребления.

Как показывает практика преподавания русского языка как любого другого иностранного языка, перед учащимися стоит нелегкая задача: нужно преодолеть не только лингвистический барьер, но и психологический.

В процессе обучения говорению, в первую очередь, как виду речевого действия с целью общения, обучаемый студент должен использовать изучаемый языковой материал в качестве средства общения. т.е. «не только владеть синтаксическо-морфологическим строем языка, но и сложной системой сочетаемости слов» [Ермакович, 2011: 77]. Второй этап – преодоление внутреннего психологического барьера, который мешает говорящему спокойно и свободно говорить, заставляет учащегося нервничать и опасаться возможных ошибок в своей речи, бояться неправильно понять собеседника или неправильно выразиться, и т.д.

Если с целью преодоления первого барьера учащийся должен знать речевые клише и стереотипы и научиться выстраивать свою речь по определенной схеме, то для преодоления второго барьера он должен не бояться ошибок в своей речи. Он должен знать, что ошибки – нормальное явление, их не стоит бояться, а нужно стараться исправить и больше не повторить. Надо отметить, что изучение и пополнение лексического состава учащимся несомненно прибавляет уверенности в использовании своих знаний, умений и навыков в устной речи. Но этого недостаточно. Он еще нуждается в помощи и поддержке и со стороны преподавателя, и со стороны системы обучения.

Существует множество факторов, от которых зависит успешность процесса обучения говорению. К числу таких факторов можно причислить следующие: возрастная особенность учащегося, интерес и личная мотивация учащегося к обучению, владение минимальной и необходимой базой слов и лексических единиц, владение лингвистическим и грамматическим минимумом, владение искусством общения в устной речи – и в диалогической, и в монологической формах. Иными словами необходимо приобрести минимальный уровень языковой подготовки, а затем научиться вести беседу по определенной теме и в нужной форме, которой соответствует та или иная ситуация общения. Ведь целью говорения является общение и развитие коммуникативной компетенции. Нужно иметь в виду, что максимальный результат достигается лишь при условии постоянной и непрерывной практики в максимально естественной ситуации общения.

С целью формирования языковых навыков и умений в практике преподавания русского языка как иностранного, и в частности говорения, существуют уже закрепленные упражнения разных типов и диалогов-шаблонов, созданных с целью преодоления разных типов проблем, в которых студент знакомится с нормами речевого и неречевого поведения в русском языке. Типичные темы: «Знакомство», «В гостях у друзей», «В поликлинике у врача», «В магазине», «В ресторане», «В деканате» и другие. Упражнения помогают студенту научиться отвечать, задавать вопрос, поддержать разговор, выражать разное отношение, свое собственное мнение, согласие (полное или частичное), несогласие, сомнение в правильности высказанного мнения, просьбу, отказ, благодарность, сочувствие, выражение личных чувств и эмоций и т.д. в разных ситуациях. Авторы в своей книге подразделяют эти речевые упражнения на формирующие а) подготовленную и б) неподготовленную речь [Гез и др. 1982]. Выбор каждого типа зависит от конкретной ситуации. Как правило, с целью достижения максимального эффекта упражнения должны иметь особенности, с помощью которых развивается умение говорения. Можно привести следующий тип: составить тематические диалоги на разные темы по картинкам или рисункам с такими темами, как «Знакомство», «Приглашение на день рождения», «В магазине», «Покупки», а также ответы на вопросы по прочитанному тексту, пересказ или сокращение текста и т. д.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Практика преподавания русского языка в персидской аудитории, учитывая детали программы обучения, показывает, что иранские студенты хорошо осваивают языковой материал по русской грамматике. Как ни странно, но студенты, хорошо изучившие языковой материал, зная хорошо отмеченные выше типовые фразы и формулы, все же не могут уверенно общаться, говорить на разные темы и выражать свои мнения и чувства, т. е. сформировать речевой акт. Однако ситуация меняется, если задается составить диалог между людьми письменно. Чаще всего, студенты легко пишут диалог с участием нескольких лиц, хорошо развивают тему и формируют завершение общения. В то же время устно выполнить задания они не могут. На наш взгляд, эта проблема связана со вторым видом барьера, а именно – психологическим.

Практика преподавания иностранного языка показывает, что для студентов именно второй барьер является более трудным и кажется непреодолимым. С целью же преодоления психологического барьера лингвисты-психологи подчеркивают роль преподавателя и правильный выбор учебников, а также выбор правильного пути в разрешении проблемы.

Причина возникновения ошибок в иранской аудитории, в первую очередь, связана с характером и менталитетом самого иранского студента. Порою это обусловлено личными качествами самого говорящего: ему удобнее и легче написать, чем сказать. Иранский студент не очень разговорчив, стеснителен и в системе обучения говорению остается в рамках своей традиционной системы, не готов сразу перестраиваться так, как требует общение в русской среде. Хотя сам процесс обучения говорению не претендует на перевоспитание учащегося, но система и методика преподавания, а также система упражнений могут способствовать повышению уверенности учащегося – говорить на иностранном языке, не боясь ошибиться. Рассмотрим, например, следующую ситуацию:

Тема разговора: «Куда пойти на выходные с друзьями». Иранский студент, повторимся, стеснителен, он родился и вырос в таком обществе, где не принято спорить или возражать старшему. По всем теоретическим языковым материалам, которые он изучил, он должен владеть умением участвовать в таком диалоге, но практически не исполняет. Иногда наблюдается, что в процессе коммуникации студент предпочитает быстрее закончить разговор или быстрее согласиться, лишь бы не развивать разговор далее. Основная причина – боязнь ошибиться и стать поводом для насмешки друзей, опасается дать повод думать о нем, как о неподготовленном студенте.

Как отмечено выше, такой вид проблем связан с психологическим барьером. В современных работах по преподаванию иностранных языков психолингвисты отмечают, что преодолеть этот барьер возможно, но не так легко. Требуется другая система обучения, другие методы и даже другие упражнения.

В преодолении психологического барьера максимально помогает среда. Именно та языковая среда, которая отсутствует при изучении русского языка, и в частности, при формировании говорения у иранского студента. Отсутствие языковой среды сильно и отрицательно влияет на ход обучения говорению. То, что студент изучает язык не в среде, а у себя, в своем языковом круге. В отличие от языковой среды, в которой большинство методических стратегий опираются на модель «от действительности – к тексту», вне России студенты опираются на обратную модель: «от текста – к действительности». О. П. Быкова подчеркивает, что основной единицей обучения вне языковой среды является текст, в то время как в языковой среде в настоящее время это чаще всего дискурс [Быкова 2009: 164].

Обучение русскому языку, и в частности устной речи в неязыковой среде по своему принципиальному характеру отличается от обучения в языковой среде. Само общение и жизнь при контакте с носителями заставляет студента активизировать свои знания и умения, которые он осваивал на занятиях по русскому языку. В неязыковой среде практически нет возможности общаться с носителями для закрепления навыков устной речи, как для аудирования, так и для говорения. Вследствие этого студент теряет шанс через живое общение научиться ситуативным умениям речевой коммуникации. Если наши коллеги – иранские преподаватели – будут вести занятия по-русски, то, во-первых, студент постепенно начинает воспринимать русскую речь, искусственно создается языковая среда. И здесь важно подчеркнуть роль использования аудиовизуальных средств обучения на занятиях.

Кроме того, в живом общении студент через общение воспринимает и культуру носителя. Как отмечает И. В. Назарова, языковая среда теснейшим образом связана со средой культурной. Общаясь в русской языковой среде, обучающиеся не только продуцируют речь, активизируя тем самым получаемые на занятиях знания, но и воспринимают спонтанную аутентичную речь носителей языка, что ведет к получению учащимися информации культурологического и лингвокультурологического характера [Назарова, 2010: 55].

Некоторые психолингвисты считают, что в процессе обучения можно искусственно создать языковую среду. Например, можно при помощи новых мультимедийных технологий воссоздать эту языковую среду. Все программы рассчитаны на погружение в языковую среду, что понимается как необходимое и приоритетное. Задача преподавателя и его так называемых помощников – учебников и учебных материалов – максимально погрузить студента в русскую действительность. В качестве культуроведческого (социокультурного) средства можно использовать видеоматериалы (фильмы, кассеты, компьютерные программы) и т. д., а также метод использования ситуативных (ролевых) игр и симуляций. Учебник, используемый в условиях обучения русскому языку вне языковой среды, должен рассматриваться как основное учебное средство обучения РКИ, в котором реализуются современные технологии обучения на принципах этноориентированной методики [Федотова, 2016: 6].

Но в то же время нужно особенно подчеркнуть роль живого и естественного общения, в котором автоматически развивается уверенность студента, умение опираться на свои языковые знания и использовать их в разных ситуациях общения. Надо сказать, что как бы хорошо ни помогала искусственно созданная среда, она не может заменить естественную языковую среду. Поэтому нужно обязательно пересмотреть учебные программы по русскому языку и предусмотреть возможность уча-

ствия в курсах повышения квалификации с целью закрепления языковых материалов. Живое общение с носителями намного облегчает задачу преподавателю, избавляя его от необходимости искусственно создавать ситуации. По нашему мнению, эти курсы должны следовать следующим целям:

- активизация и совершенствование знаний по русскому языку, закрепление и упрочение морфологических, синтаксических и лексических навыков;
- ежедневное развитие навыков и умений устной речи и аудирования, помощь в овладении живой разговорной речью в разных сферах общения на материале художественных, публицистических и научно-популярных текстов, культурологического и страноведческого характера.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, можно сказать, что процесс обучения русскому как любому иностранному языку развивает у учащихся интеллектуальные способности, знакомит их с разными традициями и культурными особенностями людей разного народа. При обучении устной форме общения увеличение уверенности в способностях в общении достигается через речевую практику с носителями языка. Также необходимо подчеркнуть роль живого общения. Нам представляется, что студент, как бы хорошо ни изучал русский язык у себя на родине, должен посетить Россию и участвовать в курсах повышения квалификации, некоторое время пожить среди носителей русского языка. Таким образом, необходимо заявить о важности включения в учебную программу участие студентов в курсах повышения квалификации с целью усовершенствования языковых навыков.

### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Быкова О. П. О некоторых особенностях обучения русскому языку как иностранному (РКИ) в условиях отсутствия русской языковой среды // Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Педагогика». 2009. № 2. С. 164–170.
2. Гез Н. И., Ляховицкий М. В., Миролубов А. А., Фоломкина С. К., Шатилов С. Ф. Методика обучения иностранным языкам в средней школе: Учебник. М.: Высш. школа, 1982, 373 С.
3. Ермакович И. А. Методы обучения разговорной речи на иностранном языке // Межкультурная коммуникация и профессионально ориентированное обучение иностранным языкам: материалы V Международной конференции, посвященной 90-летию образования Белорусского государственного университета, 28 октября 2011 г. / редкол.: В. Г. Шадурский [и др.]. Минск: Изд. центр БГУ, 2011. С. 76–81.
4. Крючкова Л. С., Мошинская Н. В. Практическая методика обучения русскому языку как иностранному: Учебное пособие. М., Флинта: Наука, 2009. 480 С.
5. Назарова И. В. Из опыта обучения РКИ в условиях отсутствия языковой среды // Проблема преподавания филологических дисциплин иностранным учащимся: Международная научно-методическая конференция «Проблемы преподавания филологических дисциплин иностранным учащимся». 28–29 января 2010 г. № 1. Воронеж, 2010. С. 55–60.
6. Федотова Л. Н. Основные проблемы преподавания русского языка как иностранного в неязыковой среде // International Journal of Russian Studies. 2016. № 1. С. 1–9. URL: [http://www.ijors.net/issue5\\_1\\_2016/issue5\\_1.php](http://www.ijors.net/issue5_1_2016/issue5_1.php) (дата обращения: 17.02.2017).
7. Цатурова И. А., Балуюн С. Р. Тестирование устной коммуникации: Учебно-методическое пособие. М.: Высшая школа, 2004. 127 с.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Зейнаб Моаззензаде**, кандидат филологических наук, преподаватель кафедры русского языка и литературы, факультет литературы и гуманитарных наук, Мешхедский университет им. Фирдоуси. E-mail: moazen@um.ac.ir

### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Zeinab Moazzenzadeh**, candidate of philological Sciences, lecturer, Department of Russian language and literature, Faculty of letters and humanities, Ferdowsi University of Mashhad (FUM). E.mail: moazen@um.ac.ir

УДК372.881.1

Московская Наталия Леонидовна, Кобышева Анна Сергеевна,  
Марченко Николай Аксентьевич

## ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ УЧАЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗРЕНИЯ В СИСТЕМЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

*В статье рассматриваются проблемы обучения иностранным языкам людей с ограниченными возможностями зрения в системе инклюзивного образования в России. Авторы анализируют в работе «особые потребности» данной категории обучаемых при обучении собственно языковым аспектам изучаемого языка (фонетика, лексика, грамматика) и проблемы, возникающие в процессе овладения каждым из видов иноязычной речевой деятельности (чтение, говорение, письмо и аудирование).*

*Отдельное внимание авторами уделено психологическим особенностям учащихся с ограниченными возможностями зрения, проявляющимся в процессе обучения, учет которых имеет критическое значение для успешного овладения иностранным языком и адаптации слепых и слабовидящих обучаемых в среду общей школы.*

***Ключевые слова:** инклюзивное образование, иностранные языки, люди с ограниченными возможностями здоровья, особые потребности в обучении, средства обучения.*

**Natalia Moscovskaya, Anna Kobysheva, Nikolay Marchenko**  
**FOREIGN LANGUAGE TEACHING OF STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENT  
IN INCLUSIVE EDUCATION SYSTEM: PROBLEM STATEMENT**

*The article deals with the problems of teaching foreign languages to people with visual impairment in the system of inclusive education in Russia. The authors analyze the «special needs» of this category of students in teaching the proper linguistic aspects of the studying language (phonetics, vocabulary, grammar) and the problems arising in the process of mastering each of the types of foreign speech activity (reading, speaking, writing and listening).*

*Special attention is paid to the psychological peculiarities of students with visual impairment, manifested in the learning process, the recording of which is critical for the successful mastery of a foreign language and the adaptation of blind and visually impaired students to the general school environment.*

***Key words:** inclusive education, foreign languages, people with disabilities, special learning needs, learning tools.*

### ВВЕДЕНИЕ

Развитие инклюзивного образования в России – веление времени и обязанность социального государства, взявшего на себя как член ООН ряд обязательств по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ). Инклюзивное обучение в общеобразовательной школе детей с особыми потребностями направлено на их социальную интеграцию, создание мотивации и комфорта при получении образования, и также имеет своей целью воспитание толерантного отношения к «инаковости» среди условно здоровых «нормотипичных» учеников.

Инклюзия в образовании – это процесс, осуществление которого предполагает не только техническое или организационное изменение системы, но и изменение всей философии образования. Вследствие чего, процесс позитивной интеграции учащихся с ОВЗ в образовательный процесс является сложным этапом как для самих обучаемых, так и для педагогов, потому как обучение в одной учебной группе условно здоровых и учеников с ОВЗ связана определенными сложностями, особенно если прежде преподаватель не имел подобного педагогического опыта.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе данного исследования были использованы следующие методы научного исследования:

- теоретический анализ психофизиологического состояния обучающихся;
- системный анализ проблем образования на основе изучения педагогической и методической литературы;
- статистические методы обработки результатов исследования. Методы теоретического анализа использовались на всех этапах исследования, начиная с изучения научных источников.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе обучения иностранному языку психофизиологические особенности развития учащихся с ограниченными возможностями зрения в первую очередь проявляются в собственно языковых и речевых аспектах формирования иноязычной коммуникативной компетенции.

В процессе формирования произносительной нормы у людей с ограниченными возможностями зрения возникает проблема невозможности задействования зрительного анализатора, что становится причиной искаженного произнесения звуков иностранной речи. Это объясняется тем, что данный анализатор, с одной стороны, наравне со слуховым выполняет контролирующую функцию, а с другой стороны, выполняет функцию опоры, так как устное общение сопровождается и дополняется мимикой, жестами, движением губ и др.

Обучение иноязычной лексике людей с ограниченными возможностями зрения также имеет свои особенности. Лексические и фразеологические единицы языка закрепляются в человеческой памяти в качестве образов, основанных на ощущениях и впечатлениях человека. Люди, не имеющие возможности видеть предметы окружающей действительности, не всегда верно создают их образ в своем сознании, что может мешать им в овладении лексикой изучаемого языка. Соответственно, обучение этому аспекту должно происходить через слух и осязание. И если современному учителю иностранного языка доступно достаточное количество различных учебных аудиозаписей, и аудио-файлов, адаптируемых под учебные средства, то практика использования наглядных моделей отсутствует практически полностью, что происходит из-за недостаточной теоретической обоснованности их использования [4]. Однако, осязание – это один из основных рецепторов слепых и слабовидящих людей, частое пользование которым накладывает свой отпечаток на форму мышления, и именно через тактильные ощущения люди с ограниченными возможностями зрения познают форму предмета, плотность, твердость, температуру, гладкость, шероховатость или кривизну поверхности и т. д.

Изучение грамматики также является сложностью для обучаемых с ограниченными возможностями зрения, поскольку в процессе формирования грамматических навыков, как для введения нового материала, так и повторения ранее усвоенного, современная методика преимущественно использует в качестве опоры «непригодную» для учащихся с ограниченными возможностями зрения, но необходимую для систематизации грамматических знаний, иллюстративную наглядность, схемы, таблицы и т.д. Компенсировать невозможность использования наглядных средств обучения возможно за счет использования систем трехмерных фигур для обозначения грамматических категорий. Присваивание этим фигурам значения определенных элементов рассматриваемой грамматической категории значительно упрощает понимание грамматических конструкций. Собственно, их применение в процессе обучения грамматике изучаемого языка может быть названо тактильной визуализацией.

Среди видов иноязычной речевой деятельности аудирование вызывает наименьшее количество трудностей благодаря «сильному» слуху, развиваемому вследствие компенсаторной замены отсутствующего/слабого зрения. Тем не менее, и здесь существуют свои особенности. Н. Д. Гальскова замечает, что у условно здоровых учащихся разница в понимании одного и того же сообщения, воспринятого в условиях контактного и дистантного общения составляет от 20 до 40 %, и объясняет это наличием визуальных опор при контактном общении. Такими опорами могут служить не только

мика и жесты говорящего, но и визуально-изобразительная и вербальная наглядность. В случае обучения иностранному языку людей с ограниченными возможностями зрения ни учитель, ни обучаемые не могут использовать преимущество визуальных опор [3].

Для слепых и слабовидящих аудирование представляет повышенную трудность, когда для восприятия предоставляется не простой аудиофайл, а видео, где звуковой поток сопровождается рядом визуальных действий, которые также несут в себе часть информации. Частично данная проблема решается благодаря применению технологии тифлокомментирования, где действия между репликами озвучиваются комментариями.

При овладении навыками чтения специальные потребности обучаемых с ОВЗ по зрению особенно остро отражаются на требованиях к уровню компетенции преподавателя. Слабовидящим людям для чтения доступны тексты с намного увеличенным шрифтом и написанные на рельефно-точечном шрифте Брайля, слепые же могут читать только вышеупомнутый шрифт Брайля. Однако преподаватели не обладают необходимыми компетенциями для чтения на этом шрифте. Это компенсируется тем, что чаще всего учебники на рельефно-точечном шрифте являются лишь переведенными текстами оригинальных изданий для общеобразовательных школ (например, учебник иностранного языка под редакцией Кузовлева В. П.), и учителя имеют возможность пользоваться обычным учебником, в том время как учащиеся работают по учебникам на Брайле.

На сегодняшний день письмо, являясь активной частью письменной речи, доступно слепым и слабовидящим, которые обучаются в специализированных или инклюзивных учебных заведениях. В то же время, это не совсем то письмо, каким оно является для большинства населения. Вопреки распространенному мнению, слепые могут писать обычные буквы кириллицы и латиницы, но впоследствии они не смогут прочесть ими же написанный текст. Соответственно, люди с ограниченными возможностями зрения могут писать только на шрифте Брайля, что резко ограничивает круг тех, кто может прочесть этот текст. Ещё одна сложность заключается в обеспеченности слепых и слабовидящих приспособлениями для письма. К таким относятся брайлевская печатная машинка, брайлевский принтер и брайлевский прибор. Для письма вручную в реальной повседневной практике используется только последний из перечисленных, достоинством которого является возможность передачи с помощью рельефно-точечного шрифта букв родного и изучаемого языков, а также цифр и нот.

Для обучения говорению на иностранном языке необходимым условием является сформированная коммуникативная компетенция на родном языке и эффективное межличностное общение в ученической среде. Речь идет не только о недостаточности общения со зрячими, но и о характере самого общения, его культуре. Согласно исследованию связной речи, осуществленному С. А. Покутневой, и логопедическому анализу развития речи, проведенному Л. С. Волковой, практически все слепые старшеклассники не умеют вести диалог, слушать своего собеседника. Они охотно вступают в диалог, высказывают свое мнение, но их реплики по факту являются монологом из-за преимущественной не соотнесённости их высказываний с высказыванием партнера. Партнер им нужен как слушатель. Воспринимаются лишь высказывания, подтверждающие их точку зрения [2]. Таким образом, при обучении говорению на иностранном языке учащихся с ОВЗ по зрению следует учитывать важность обучения не просто говорению как виду речевой деятельности, но и формированию такого психологического компонента коммуникативной компетенции как эмпатия, то есть осознанного сопереживания текущего эмоционального состояния другого человека без потери ощущения внешнего происхождения этого переживания.

Сопряжен с эмпатией психологический аспект стрессоустойчивости, так как слепой в среде зрячих гораздо чаще, чем «нормотипичный» обучаемый находится в ситуациях, которые мы оцениваем как экстремальные. Воспринимая их не в целом, а поэлементно, т. е. оценивая и воссоздавая всю ситуацию по отдельным признакам, требуется глубокое и всестороннее, всеобъемлющее знание всех процессов и деталей, связанных с конкретной коммуникативной и учебной задачей, с условиями ее осуществления.

Кроме того, у слепых и слабовидящих школьников слабее, чем у зрячих, проявляется действие «закона края», согласно которому лучше запоминаются начало и конец материала. Наиболее продуктивно слепые и слабовидящие запоминают начало материала, что объясняется их повышенной утомляемостью [1]. Именно поэтому необходимо четко определять границы урока иностранного языка, в том числе использования прикладных материалов.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Частичная или полная потеря зрения, сужая сенсорную сферу, не ограничивает человека в возможностях получения языкового образования, а лишь добавляет несколько условий, необходимых для эффективного формирования соответствующих компетенций. Система инклюзивного образования предоставляет данные условия и, соответственно, дает возможность успешной социальной интеграции слепых и слабовидящих в современное общество.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Епифанцева Т. Б. Настольная книга педагога-дефектолога/ Под ред. Епифанцева Т. О.; 2-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2007. 486 с.
2. Кузнецова Л. В., Переслени Л. И., Солнцева Л. И. Основы специальной психологии. Под ред. Л. В. Кузнецовой. М.: Издательский центр «Академия», 2002. с. 162.
3. Литвак А. Г. Психология слепых и слабовидящих. Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. СПб.: Изд-во РГПУ, 1998. 271 с.
4. Марченко Н. А. Кобышева А. С. Терехова Т. А. Использование современных достижений науки и техники в обучении иностранным языкам учащихся с диагнозом слепота // Материалы IX Международной научно-практической конференции «Академическая наука – проблемы и достижения» г. Северный Чарльстон, США, 2016. с. 45–47.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Московская Наталья Леонидовна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой лингвистики и лингводидактики Гуманитарного института СКФУ. E-mail: mosknl@mail.ru

**Кобышева Анна Сергеевна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры лингвистики и лингводидактики Гуманитарного института СКФУ. E-mail: bonnittas@mail.ru

**Марченко Николай Аксентьевич**, магистрант кафедры лингвистики и лингводидактики Гуманитарного института СКФУ. E-mail: boss.nikolay95@mail.ru

### **INFORMATION ABOUT AUTHORS**

**Moskovskaya Natalia Leonidovna**, Ph.D. of Pedagogics, Head of Department of linguistics and linguodidactics, Institute of Humanities, NCFU. E-mail: mosknl@mail.ru

**Kobysheva Anna Sergeevna**, Ph.D. of Pedagogics, Associate Professor, Department of linguistics and linguodidactics, Institute of Humanities. NCFU. E-mail: bonnittas@mail.ru

**Marchenko Nikolay Aksentyevich**, MA student, Department of linguistics and linguodidactics, Institute of Humanities, NCFU. E-mail: boss.nikolay95@mail.ru

УДК: 37.032

Недоповз Ирина Ивановна

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СКАЗКОТЕРАПИИ В РАЗВИТИИ Я-КОНЦЕПЦИИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

*В статье представлена специфика технологии сказкотерапии как средства развития я-концепции младшего школьника. Показано, что на этапе младшего школьного детства задачи возрастного развития определяются необходимостью формирования самосознания ребёнка, становления и развития его механизмов. Определены возрастные особенности младшего школьника, связанные с развитием его я-концепции, что отражено в механизмах идентификации, отождествления, рефлексии, самооценки и самоконтроля. Показаны педагогические условия развития я-концепции младших школьников средствами сказкотерапии, предполагающие учёт специфичных навыков младшего школьника, использование приёмов анализа, рассказывания, сочинения, переписывания, постановки сказки и дополнительных развивающих и арт-терапевтических средств.*

**Ключевые слова:** сказка, сказкотерапия, я-концепция, младший школьник, развитие я-концепции.

Irina Nedopovz

### USE OF FAIRYTALE THERAPY TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF THE JUNIOR SCHOOLCHILDREN'S SELF-CONCEPT

*The article presents the specifics of the technology fairytale therapy as a means of developing self-concept junior schoolchildren. It is shown that the tasks of junior schoolchildren stage are determined by the necessity of forming self-concept of the child, formation and development of its mechanisms. There are determined the age peculiarities of junior schoolchildren related to the development of his self-concept, which is reflected in the mechanisms of identification, reflection, self-esteem, self-control. There are also shown pedagogical features of self-concept development by fairytale therapy, which mean the specific skills of junior schoolchildren, the use of methods of analysis, storytelling, writing, rewriting, performance and additional educational and art-therapeutic methods.*

**Key words:** tale, fairytale therapy, self-concept, junior schoolchildren, development of self-concept.

#### ВВЕДЕНИЕ

В современной системе школьного образования большое внимание уделяется использованию разнообразных инновационных технологий, способствующих цели создания развивающей среды для учащегося – компьютерным технологиям, игротерапии, сказкотерапии и др. В ряду этих технологий особое место занимает сказкотерапия как одно из средств, позволяющих в комплексе с традиционными технологиями создать оптимальные условия для развития личности детей младшего школьного возраста (И. В. Вачков, 2007 [1]; Т. Д. Зенкевич-Евстигнеева, 2016 [3]; С. А. Черняева, 2011 [15]).

Потенциальные возможности сказкотерапии связаны с тем, что она, помимо выполнения достаточно традиционных информационной и развивающей функций, является источником новых позитивных переживаний ребёнка, рождает новые творческие потребности и способы их удовлетворения в разнообразных видах деятельности, способствует речевому и в целом духовному развитию ребёнка, формированию его учебной деятельности, становлению и развитию самосознания и отдельных его механизмов (Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева, 2016 [3]; А. Д. Андреева, Е. Е. Данилова, 2010 [11]; Д. И. Фельдштейн, 2013 [13]).

Актуальность исследования возможностей реализации технологии сказкотерапии для младшего дошкольника обусловлено противоречием, связанным с тем, что, с одной стороны, традиционно особое значение сказкотерапия как средство развития личности ребёнка имеет в дошкольном детстве, поскольку по форме и содержанию отвечает интересам и потребностям дошкольника, однако, с другой стороны, в младшем школьном возрасте сказкотерапия играет принципиальную роль в формиро-

вании у ребёнка целостного представления о себе за счёт усложнения механизмов идентификации, рефлексии, самоконтроля и самооценки, тем самым решая комплекс задач возрастного развития, связанных с формированием его я-концепции.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Период школьного детства начинается с кризиса 6–7 лет, когда у ребёнка сочетаются «новые» особенности школьника и черты дошкольного детства. У ребёнка первоначально есть две сферы отношений – «ребёнок – дети» и «ребёнок – взрослый». В школе же возникает для этих отношений новая структура: система «ребёнок – взрослый» дифференцируется на «ребёнок – родители» и «ребёнок – учитель». Последнее становится отношением «ребёнок – общество» и начинает обуславливать отношение к другим детям и к родителям [7].

Новая социальная ситуация развития обуславливает необходимость освоения ребёнком новой специфичной деятельности – учебной. Д. И. Фельдштейн отмечает, что учебной деятельности как таковой в тот момент, когда ребёнок приходит в школу, ещё нет, и она лишь должна быть сформирована в виде умения учиться. Именно это и выступает особенной задачей в младшем школьном возрасте, ведь мотив учения должен быть связан с особой познавательной мотивацией, а желание ребёнка основано на потребности выполнения общественно значимой и оцениваемой деятельности [13].

По Д. Б. Эльконину, учебная деятельность будет реализовываться в течение всего обучения в школе, но именно сейчас, когда она формируется и складывается, она является ведущей. Своеобразный парадокс учебной деятельности для младшего школьника состоит в том, что, усваивая знания, сам ребёнок ничего в них не меняет. Предметом содержательной трансформации становится сам ребёнок как субъект, реализующий эту деятельность, т. е. младший школьник, впервые как субъект, сам для себя выступает как самоизменяющийся [9].

Д. Б. Эльконин и А. Л. Венгер подчёркивают, что учебная деятельность для ребёнка – это такая деятельность, которая «поворачивает» его на самого себя, требует рефлексии, осмысления того, «чем я стал» по сравнению с тем, «чем я был». Такая рефлексия на себя, процесс собственного изменения выделяется для самого субъекта деятельности как новый предмет. Более того, необходимость дифференцировать образцы, эталоны рассуждения и самостоятельные попытки их формулировать предполагают у младшего школьника развитие способности как бы со стороны оценивать и рассматривать собственные действия и мысли. Эта способность определяет основу рефлексии как ключевого качества, обуславливающего объективный и разумный анализ своих поступков и суждений с точки зрения их соответствия условиям и замыслу деятельности [9].

Рассматривая проблемы формирования учебной деятельности младших школьников в связи с развитием самосознания, Т. В. Леонтьева отмечает, что одна из закономерностей этого формирования состоит в том, что от прямого выполнения указаний учителя ребёнок к концу второго – началу третьего года школы переходит к осознанному использованию саморегуляции, что связано с нарастанием самооценки и самоконтроля. Саморегуляция позволяет более осмысленно осуществлять процесс учения, формулировать собственные учебные задачи, а главное – освоить действие моделирования. Это избавляет ребёнка от необходимости метода «проб и ошибок» и позволяет в частных конкретных задачах усматривать общий способ их решения, общую закономерность [6].

А. В. Запорожец подчёркивает, что в целом возраст 6–7 лет является периодом фактического формирования психологических механизмов личности, образующих в комплексе качественно новое, высшее единство субъекта – единство его личности, его Я. Это единство, человеческое Я субъекта формируется в ходе общения с окружающими, и от того, каково содержание и характер этого общения, во многом зависит, какие конкретно личностные качества и свойства у него сформируются. Формирование нового уровня самосознания, связанное с нарастанием осознанности и самоуправляемости потребностей и мотивов, обнаруживает себя в самопознании ребёнка, самооценке и системе притязаний, в самоконтроле и саморегуляции, что в целом определяет формирование его я-концепции [2].

И. В. Вачков, Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева, Л. Д. Короткова и другие называют сказкотерапию одним из действенных и приемлемых в работе с детьми младшего школьного возраста средств арт-терапевтического воздействия. Эффективность использования технологии сказкотерапии в этот период обеспечивается в целом доступностью сказки для детского восприятия, спецификой деятельности и сформированными у ребёнка в этом возрасте операциями (чтение, письмо), а также исходной притягательной силой этого литературного жанра, отвечающим интересам ребёнка [1; 3; 5].

Сказка традиционно понимается как социокультурный феномен и представляет собой жанр устного народного творчества, представленный в виде ориентированного на вымысел произведения, отражающего либо вымышленные события в фольклоре разных народов, либо подражающего фольклорной (литературная сказка, написанная в народнопоэтическом стиле), либо создающего дидактическое произведение (дидактическая литература) на основе нефольклорных сюжетов [10].

И. В. Павлютенкова отмечает, что сказка представляет собой не только социокультурный феномен, но и механизм социализации и инкультурации личности. В этом смысле она, безусловно, выступает как элемент психолого-педагогического воздействия со своим, особым образом понимаемым потенциалом. И. В. Павлютенкова подчёркивает, что педагогический потенциал сказки не сводится к её информационному или даже воспитательному значению. Она выступает как средство, универсальный механизм воздействия на развитие личности (приобщение к этнической культуре, верованиям, традициям, становление психофизиологических функций и качеств индивида, формирование способностей, навыков и умений, адекватное включение в социальную среду и освоение общечеловеческого опыта и т. д.) [10].

Л. Д. Короткова в своей работе замечает, что Д. Родари, говоря о значении сказки, понимал под ней «кладёзю характеров и судеб, откуда ребёнок черпает сведения о реальности, которой он ещё не знает, черты будущего, о котором он ещё не умеет задумываться». Сама Л. Д. Короткова добавляет, что сказка доступными для осмысления словами и в увлекательной форме может показать людей, их судьбы и поступки, окружающую жизнь и в самое короткое время продемонстрировать, к чему приводит тот или иной поступок героя, даёт возможность за относительно короткое время пережить или «примерить» на себя чужие чувства, чужую судьбу [5].

Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева пишет, что через сказки ребёнок получает знания о проблемах и препятствиях, возникающих у человека в жизни, о взаимоотношениях людей и о мире в целом. Через посредство сказки ребёнок учится верить в силу справедливости, любви и добра, находить выход из сложных ситуаций, преодолевать жизненные барьеры [3]. Сказки, по мнению Э. И. Ивановой, наполнены ситуациями и героями, способными дать толчок процессам отождествления и идентификации. Именно через идентификацию ребёнок приобщается к воображаемым обстоятельствам, мысленно принимает участие в действиях героев, переживает их печали и радости [4].

Н. А. Маркина замечает, что сегодня потребность ребёнка в сказке представляется особенно большой. Его буквально «захлёстывает» непрерывно увеличивающийся поток информации. И хотя восприимчивость психики у детей велика, она всё же имеет свои границы. Ребёнок переутомляется, делается нервным, и именно сказка освобождает его сознание от всего неважного. В сказке снимаются и компенсируются обиды, горести, несчастья, восстанавливается исконная гармония человека и мира. В этом смысле в материалах сказок есть необходимое обоснование возможности развития я-концепции младшего школьника [8].

По мнению Д. Ю. Соколова [12], продуктивность применения сказок в младшем школьном возрасте определяется несколькими особенностями. Во-первых, здесь восприятие сказки остаётся специфической деятельностью ребёнка, позволяющей ему свободно мечтать и фантазировать; она позволяет в доступной для понимания сказочной форме постигать взрослый мир чувств и переживаний. Во-вторых, при чтении и в целом восприятии сказки развивается механизм идентификации с персонажем и присвоение его ценностей, норм и образцов как своих, что для младшего школьника, в свою очередь, «запускает» механизм рефлексии и формирование представления о себе на новом, более высоком уровне.

Трансформация мотивационной сферы личности (возникновение новых социальных и познавательных мотивов), происходящая в ходе развития ребёнка в младшем школьном возрасте, впервые делает возможным, как отмечает Т. В. Леонтьева, настоящее понимание художественного произведения, проникновение в его идейное содержание. Дети аргументируют свои оценки, указывая на более общее, общественное значение того или иного поступка. Здесь имеет место совершенно сознательная оценка не только внешних поступков, но и внутренних качеств человека – оценка, исходящая из высоких, социально-значимых мотивов. В этом смысле под влиянием художественного повествования у младшего школьника возникают не только новые представления о тех или иных явлениях действительности, но он по-новому начинает относиться к ним, по-новому их оценивать [6].

В общепринятом представлении (И. В. Вачков, Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева, Л. Д. Короткова, Д. Ю. Соколов и др.) выделяются два разных подхода к сказкотерапии, которые отличаются, с одной стороны, степенью индивидуализации используемых сказок, а с другой, – степенью директивности применяемого подхода [1; 3; 5; 12].

1. Директивная (направленная) и недирективная (ненаправленная) формы сказкотерапии отличаются функцией и ролью специалиста в работе с детьми. В директивных формах работы педагог выступает как профессионал, руководитель, основная цель которого «погрузить» ребёнка в сказку. Он активно участвует в сказкотерапии, подбирая адекватные метафоры в соответствии с проблемами ребёнка и наблюдая за его реакциями. В недирективных формах сказкотерапии педагог и ребёнок выступают равноправными участниками процесса, педагог лишь оказывает ребёнку помощь в выявлении и осознании своих проблем и путей их решения через сказку.
2. Групповая и индивидуальная сказкотерапия. Индивидуальная форма предназначена для диагностики проблем, ожиданий, ценностей и переживаний конкретного ребёнка, что позволяет специалисту создать максимально эффективную программу возможной коррекции средствами сказкотерапии. Групповая сказкотерапия помогает выявить круг проблем у детей и подобрать оптимально подходящие сказки и игры. По мнению специалистов, использующих сказкотерапию как метод коррекции, хорошие результаты при групповой форме работы дают дети, не владеющие элементарными навыками общения, замкнутые, пассивные, или дети с нарушением поведения, неконтролируемой агрессией, с завышенной самооценкой, страдающие фобиями.

Согласно Л. Б. Фесюковой в структуру сказкотерапевтического занятия входит педагогическая работа (чтение сказки и беседа с детьми по её содержанию) и коррекционный компонент, направленный на проигрывание эпизодов сказки, психогимнастику, рисование или изготовление поделок по мотивам сказок, что включает в себя элементы импровизации и творчества [14].

По методике Т. В. Вохмяниной, организация занятий по сказкотерапии предполагает три части. Сеанс начинается с психотерапевтической игры, направленной на актуализацию имеющихся знаний и практических умений. Во второй части занятия дети слушают сказку, участвуют в ролевых психотерапевтических играх, рисуют, обсуждают свои рисунки. В конце подводятся итоги занятия, и исполняется ритуальная, заключительная песня [11].

Модернизовав методику работы со сказкой, Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева предлагает более подробное описание структуры коррекционно-развивающего сказкотерапевтического занятия. Автор вводит в структуру занятия такой компонент, как интеграция нового опыта с реальной жизнью. Содержание данного этапа реализуется в процессе обсуждения и анализа вместе с детьми ситуаций их жизни, в которых может использоваться приобретённый опыт [3].

Опираясь на структуру сказкотерапевтического занятия, С. А. Черняева разработала методические приёмы, облегчающие применение сказок в работе педагога-психолога. Ею были выделены приёмы, используемые для «разогрева» группы, для знакомства с текстом и для анализа сказ-

ки [15]. Рефлексивный анализ совокупности этих приёмов с учётом особенностей возрастного развития младших школьников позволил нам к основным приёмам при работе с детьми этого возраста отнести следующие:

1. Анализ сказок. Цель – осознание и интерпретация того, что стоит за каждой сказочной ситуацией, конструкцией сюжета, поведением героев. Этот приём напрямую связан с ключевым механизмом самосознания – рефлексией и её параметрами – самонаблюдением и самоконтролем.
2. Рассказывание сказок. Процедура состоит в том, что ребёнку или группе детей предлагается рассказать сказку от первого, от третьего лица, от имени других действующих лиц, участвующих или не участвующих в сказке. Этот приём помогает проработать такие механизмы, как идентификация, самооценка, рефлексия, а также связан с развитием фантазии, воображения, творческих способностей.
3. Переписывание сказок. Дописывание и переписывание авторских и народных сказок имеет смысл тогда, когда ребёнку чем-то не нравится сюжет, некоторый поворот событий, ситуаций, конец сказки и т.д. Переписывая сказку, дописывая свой конец или вставляя необходимых ему персонажей, ребёнок сам выбирает наиболее соответствующий его внутреннему состоянию вариант разрешения ситуации, который позволяет освободиться ему от внутреннего напряжения, в чём можно видеть развивающий и психокоррекционный смысл переписывания. Кроме того, этот приём связан с развитием механизмов самоконтроля, рефлексии и саморегуляции в целом.
4. Сочинение сказок. В каждой волшебной сказке есть определённые закономерности развития сюжета. Главный герой появляется в доме (в семье), растёт, при определенных обстоятельствах покидает дом, отправляясь в путешествия. Во время странствий он приобретает и теряет друзей, преодолевает препятствия, борется и побеждает зло и возвращается домой, достигнув цели. Таким образом, в сказках даётся не просто жизнеописание героя, а в образной форме рассказывается об основных этапах становления и развития личности любого человека. Этот приём очевидным образом связан с формированием механизмов идентификации, самооценки, рефлексии и самоконтроля.
5. Постановка сказок с помощью дополнительных арт-терапевтических технологий и средств: песочной терапии, куклотерапии, игротерапии, музыкотерапии, библиотерапии. Работая с книгой, куклой, песком и пр., ребёнок видит, что каждое его действие немедленно отражается на содержании «сказочной» ситуации. Это помогает ему самостоятельно корректировать свои действия и делать ситуации максимально выразительными. Работа с дополнительными средствами и предметами позволяет совершенствовать и проявлять через них те эмоции, которые обычно ребёнок по каким-то причинам не может себе позволить проявить. Этот приём наиболее ярко связан с механизмами самооценки, самоконтроля, рефлексии и идентификации.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рефлексивный анализ представленного материала позволяет нам рассматривать сказкотерапию как комплексный метод развивающего и арт-терапевтического воздействия, что обусловлено использованием в процессе сказкотерапевтических занятий не только чтения и обсуждения сказки, но и самых разнообразных приёмов работы. В этом смысле интересно, на наш взгляд, замечание известного швейцарского исследователя сказок М. Люти, связанное с реализацией процесса сказкотерапии: «Хотя время сказки миновало, но сказка, как и предание, должна возникнуть вновь на более высоком уровне. И как старая сказка вобрала в себя в сублимированном виде содержание примитивного предания, так новой сказке следовало бы вобрать в себя содержание современной науки» [цит. по: 15, с. 112].

Основными отличительными чертами технологии сказкотерапии является эффективность и доступность метода. Кроме того, данный метод позволяет учесть возрастные и индивидуальные особенности развития детей. Подбор сказок в соответствии с целями воспитания и возрастными особенностями ребёнка, мастерство рассказывания и целенаправленная педагогическая работа над преломлением образов прослушанной, прочитанной сказки в деятельности ребёнка (в играх, рисовании, общении) – всё это оказывает глубокое влияние на развитие, как отдельных психических процессов и качеств личности, так и самосознания, я-концепции в целом.

Учитывая специфику возрастного развития младших школьников и обобщая опыт соответствующих существующих эмпирических исследований, выделим ключевые, на наш взгляд, педагогические условия, при которых сказкотерапия может способствовать эффективному развитию я-концепции у детей младшего школьного возраста:

- виды деятельности ребёнка должны предполагать реализацию специфичных для младшего школьника навыков чтения и письма;
- методическими приёмами, реализуемыми в ходе сказкотерапии, должны выступать анализ, рассказывание, сочинение, переписывание, постановка;
- в процессе реализации сказкотерапии необходимо использование дополнительных развивающих и арт-терапевтических средств (игротерапия, музыкотерапия, песочная терапия, библиотерапия и др.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вачков И. В. Сказкотерапия. Развитие самосознания через психологическую сказку. М., 2007. 144 с.
2. Запорожец А. В. Психология детства. М., 2008. 212 с.
3. Зинкевич-Евстигнеева Т. Д. Практикум по сказкотерапии: монография. СПб., 2016. 317 с.
4. Иванова Э. И. От сказки к творчеству. М., 2014. 288 с.
5. Короткова Л. Д. Сказкотерапия в школе. Методические рекомендации. М., 2006. 144 с.
6. Леонтьева Т. В. Развитие самооценки младших школьников средствами сказкотерапии // Арт-терапия как фактор формирования социального здоровья: сборник научных статей участников электронной научной конференции / Науч. ред. и сост. Л. Е. Савич, А. С. Нурмухаметова. Казань, 2016. С. 239–244.
7. Лукьянова М. В., Лукьянов А. С. Семья как развивающая среда для ребёнка дошкольного возраста // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2017. № 1 (58). С. 111–116.
8. Маркина Н. А. Мы родом из сказки. СПб., 2014. 116 с.
9. Особенности психического развития детей 6–7-летнего возраста / Под ред. Д. Б. Эльконина и А. Л. Венгера. М., 1998. 135 с.
10. Павлютенкова И. В. Сказка: философско-культурологический анализ: дис. ... канд. филос. наук. Ростов-на-Дону, 2003. 178 с.
11. Психокоррекционная и развивающая работа с детьми: учеб. пособие / И. В. Дубровина, А. Д. Андреева, Е. Е. Данилова, Т. В. Вохмянина; Под ред. И. В. Дубровиной. М., 2010. 160 с.
12. Соколов Д. Ю. Сказки и сказкотерапия, а ещё лунные дорожки, или Приключения принца Эно. Монография. М., 2005. 224 с.
13. Фельдштейн Д. И. Мир Детства в современном мире (проблемы и задачи исследования). М.-Воронеж, 2013. 335 с.
14. Фесюкова Л. Б. Воспитание сказкой: для работы с детьми дошкольного возраста. Харьков, 2007. 464 с.
15. Черняева С. А. Психотерапевтические сказки и игры. М., 2011. 166 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Недоповз Ирина Ивановна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и образовательных технологий Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: nedopovz.irina@yandex.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Nedopovz Irina Ivanovna**, PhD (pedagogy), associate professor, Department of pedagogy and educational technology, Institute of education and social sciences, NCFU. E-mail: nedopovz.irina@yandex.ru

УДК 378.17

Смышнов Константин Михайлович, Гапич Александр Эрикович

## ЦЕННОСТИ И ОТНОШЕНИЯ В СТУДЕНЧЕСКИХ СПОРТИВНЫХ СООБЩЕСТВАХ: СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ<sup>1</sup>

*Статья посвящена анализу ценностей и отношений, доминирующих в студенческих спортивных сообществах. Приводятся данные авторского эмпирического исследования, проведенного в Северо-Кавказском федеральном университете. Приводится сравнительный анализ изучаемых феноменов в спортивных и других сообществах, в которых участвуют студенты. Рассматривается возможность дальнейшего применения социально- сетевого анализа в студенческих спортивных сообществах.*

**Ключевые слова:** ценности, отношения, студенты, спортивные сообщества, сети социальной поддержки, анализ социальных сетей, методы и технологии сетевого анализа.

**Konstantin Smyshnov, Alexandr Gapich**  
**VALUES AND RELATIONSHIPS IN STUDENT SPORT COMMUNITIES:  
NETWORK ANALYSIS<sup>1</sup>**

*The article is devoted to analyze the values and relationships prevailing in student sport communities. The authors adduce empirical data of the investigation made on the basis of the North-Caucasian Federal University. Comparative analysis of the examined phenomena in sport and other communities is revealed. Special focus is on the methods and technologies of social-network analysis. The opportunities of further application of social-network analysis in student sport communities are reviewed.*

**Key words:** values, relationships, students, sport communities, networks of social assistance, social networks analysis, methods and technologies of network analysis.

### ВВЕДЕНИЕ

В современной гуманитарной и социальной науке социально-сетевой анализ (social network analysis) является одним из наиболее востребованных методологических подходов, обладающих мощнейшим аналитическим и объяснительным потенциалами [1]. При этом важно понимать, что социальная сеть – это не столько обиходное обозначение виртуальных сервисов медиа-коммуникаций, сколько объединение социальных позиций (акторов) и связей, их соединяющих.

Данный метод активно развивался задолго до появления виртуальных коммуникаций. Социальные антропологи еще в середине XX века активно исследовали социальные сети сообществ первобытных людей в саванне. Именно социальные антропологи первыми предложили изучать социальные структуры через определение отношений их составных частей [9].

Социальные психологи акцентируют внимание на сетевых особенностях взаимодействия индивидов. В 30-е годы XX столетия Дж. Морено обосновал концепцию построения социограмм для анализа качества отношений между индивидами и группами [2].

Представитель экономической социологии М. Грановеттер выдвинул и доказал силу закона так называемых «слабых связей», имеющий существенное значение для понимания многих социально-экономических процессов [7].

Формальным языком социально-сетевого анализа является раздел математики, называемый теорией графов. На ее основе социолог Б. Уэлманн сформулировал основные принципы сетевого анализа в социологии, согласно которым поведение индивида ограничивает социальная структура, которая рассматривается как сеть. Здесь основной вектор исследовательского внимания направлен на описание характера связей между узлами сети [10]. Отметим, что и современная педагогическая наука имеет в своем арсенале существенное количество исследований, основанных на сетевой методологии [6].

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках проекта РФНФ № 15-33-01350/15 «Коммуникативная солидарность в виртуальной сфере: проблемы информационного противоборства в современных локальных конфликтах»

Современный спорт является крупной отдельной индустрией, включающей особую систему производства спортивных достижений. В ней задействованы, наряду со спортсменами и тренерами, менеджеры, спортивные врачи, психологи, научные сотрудники [3]. Очевидно поэтому многие исследования в области социологии спорта и спортивных исследований, также осуществляются с помощью социально-сетевого анализа [8].

Настоящее исследование социальных сетей людей, активно занимающихся физической культурой и спортом, построено на методологии социально-сетевого анализа и обосновано тем, что в современных условиях в российских вузах осуществляется активный обмен опытом формирования мотивации студенческой молодежи к занятиям различными видами физкультурно-спортивной деятельности [5].

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для приобщения студентов к регулярным занятиям физическими упражнениями и здоровому образу жизни традиционно используются такие виды деятельности, как физическое воспитание, спорт, различные направления физкультурной рекреации и двигательной реабилитации [4]. Кроме того, в настоящее время в вузах страны активно формируются и внедряются общественно-самодетельные формы физкультурно-спортивной деятельности.

С целью изучения отношения студентов к своему социальному окружению, здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом в 2016 году авторами было проведено инициативное социологическое исследование. В опросе приняли участие студенты Северо-Кавказского федерального университета в возрасте от 18 до 27 лет. Количество опрошенных составило 179 студентов, активно занимающихся физической культурой и спортом. Выборочная совокупность сформирована на основе стратифицированной случайной выборки. Стратами в данном случае явились институты и факультеты Северо-Кавказского федерального университета.

Для сбора первичной информации был использован метод анкетного опроса – индивидуальное личное формализованное интервью с респондентом с использованием стандартизированного инструментария (анкеты), в котором система вопросов направлена на выявление количественно-качественных характеристик объекта и предмета исследования.

Подчеркнем следующее важное методологическое замечание. Исследование осуществлялось анонимно. В связи с этим, в задачи исследования не входило построение персональных сетей отдельного респондента.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

В результате анализа материалов и результатов проведенного исследования были получены следующие основные выводы.

У большинства респондентов, которые приняли участие в данном исследовании (65,8 %), друзья и близкие также являются спортсменами. У четверти участников исследования в ближайшем социальном окружении нет людей, активно занимающихся физической культурой и спортом. Три четверти студентов, занимающихся физической культурой и спортом (78,1 %) отметили, что большинство их родственников активно занимаются фитнесом, интересуются спортивными новостями и ведут здоровый образ жизни.

Интересно, что при возникновении какой-либо кризисной ситуации большинство респондентов обратились бы за помощью, в первую очередь, к родителям. Таких участников исследования в выборочной совокупности оказалось 77,1 %. К друзьям по спорту, в случае необходимости, за помощью обратились бы лишь 4,1 % респондентов.

Далее в ходе стандартизированного интервью респондентам было предложено определить, сколько всего в их окружении людей, которых можно было просить о помощи в случае такой необходимости. Оказалось, что в среднем по выборке у студентов-спортсменов Северо-Кавказского фе-

дального университета число таких людей составляет 6. Наиболее часто респонденты указывали 3 человек. Максимальное значение данного показателя составило 14, минимальное – 2. Примечательно, что при исследовании студентов, не занимающихся спортом, большинство людей указывало, что они могут обратиться за помощью к 2 представителям своего ближайшего окружения.

В академической группе у студентов-спортсменов не много людей, с которыми они поддерживают близкие и доверительные отношения. Лишь один респондент указал 7 человек из числа своих одноклассников. Большинство же участников исследования отметили, что таких людей или нет вообще, или же всего один.

Большинство респондентов указали, что за пределами спортивной секции число близких людей не превышает трех человек. Таким образом, эти данные косвенно подтверждают полученные ранее выводы.

Четверть респондентов (25,7 %) отметили, что именно с партнером по спортивной секции у них сохраняются наиболее теплые и дружеские отношения. Почти столько же участников исследования (28,7 %) отметили, что таким человеком для них является школьный друг или подруга. Лишь 18 % опрошенных спортсменов указали, что наиболее доверительные отношения у них складываются с ближайшими родственниками.

Треть респондентов (31,2 %) отметили, что общаются с наиболее близкими друзьями ежедневно. Один раз в месяц видятся с наиболее близким другом 22,9 % участников исследования. Еще 13,8 % респондентов видятся с близкими друзьями в среднем один раз в неделю.

Сети доверия у студентов, занимающихся спортом, складываются, в основном, из близких родственников, друзей и товарищей по спортивной секции. Об этом говорят 87,1 % участников исследования.

Большинство участников исследования отметили, что в месте своего непосредственного проживания они общаются не более, чем с тремя людьми из числа соседей. Более половины респондентов (54,3 %) указали, что ни с кем тесно не общаются по месту своего жительства. Лишь один респондент указал, что поддерживает близкие отношения с 8 людьми из числа своих соседей.

Оказалось, что среди тех участников исследования, кто готов преодолевать боль и подвергаться риску получения травм, преобладают респонденты, чье ближайшее социальное окружение также относится к сфере физической культуры и спорта. Кроме того, у этих респондентов гораздо больше в количественном отношении тех людей, кто готов прийти к ним на помощь в случае необходимости (6 человек в среднем в данной подвыборке).

Необходимо заметить, что никаких гендерных различий у этой тенденции в ходе исследования зафиксировать не удалось.

Также заслуживающей внимания является тенденция, выявленная в результате исследования, заключающаяся в высокой значимости родителей в отношениях между тренером и его воспитанником. Именно родители спортсменов оказывают наиболее существенную эмоциональную поддержку в период подготовки к важным спортивным состязаниям. Кроме того, важным также является то, что чем значимее роль родителей, в частности матери, в персональной сети спортсмена, тем более доверительно складываются его отношения с тренером.

## **ВЫВОДЫ**

Данные исследования показали, что родственные сети студентов-спортсменов преобладают над другими видами сетевых структур, в частности, профессиональными.

Интересным представляется и тот факт, что все респонденты, назвавшие друзей по спорту наиболее надежными помощниками в кризисной ситуации, являются представителями командных видов спорта. Однако, необходимы дальнейшие исследования для того, чтобы определить, имеет ли этот факт какую-либо закономерность.

Можно сделать предварительный вывод о том, что студенческие спортивные сообщества являются достаточно закрытыми структурами, в которых не много людей, не причастных к занятиям физической культурой или спортом.

Полученные данные говорят о том, что наряду с относительной однородностью и закрытостью, студенческие спортивные сообщества характеризуются также достаточно высокой интенсивностью межличностных взаимодействий.

Выявилась тенденция, заключающаяся в том, что представители командных видов спорта обладают большей сетью взаимодействия в месте своего проживания, чем студенты, занимающиеся индивидуальными видами спорта.

Важной структурной особенностью социальных сетей спортсменов, выявленной в ходе данного исследования, является готовность к риску получения травм в ходе тренировочных занятий и соревновательной деятельности.

Родители являются психологически значимыми членами сети в триаде воспитанник – тренер – родители.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать заключение о том, что дальнейшее применение социально-сетевых анализов в области физической культуры и спорта может с успехом использоваться при проведении исследований субкультур болельщиков, закрытых спортивных сообществ и влияния их структур на взаимоотношения в спортивной среде.

Статья подготовлена в рамках реализации гранта РГНФ «Коммуникативная солидарность в виртуальной сфере: проблемы информационного противоборства в современных локальных конфликтах», ее целью являлось повышение внимания педагогического и социологического сообществ к проблемам социологии спорта и возможностям сетевого анализа для изучения спортивных сообществ.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Бондаренко Е. Социальные сети как инструмент развития: виды и возможности. URL: <http://www.trainings.ru/library/articles/?id=10067>.
2. Воронкин А. С. Социальные сети: эволюция, структура, анализ // ОТО. 2014. №1. С.650–675.
3. Лубышева Л. И. Современный спорт: проблемы и решения // Человек. Спорт. Медицина. 2014. №1. С.12–14.
4. Новикова И. В. Спорт как фактор формирования социального капитала личности в городской среде // Власть. 2010. №3. С.23–25.
5. Пронин А. С., Веретенник Е. В., Семенов А. В. Формирование учебных групп в университете с помощью анализа социальных сетей // Вопросы образования. 2014. №3. С.54–73.
6. Kotarba J. A. Chronic pain: Its social dimensions. Newbury Park, CA: Sage. 1983. P.163–179.
7. Mark S., Granovetter. The Strength of Weak Ties // American Journal of Sociology. 1973. № 78(6). P.1360–1380.
8. Nixon H. L. Social network analysis of sport: Emphasizing social structure in sport // Sociology of Sport Journal, 1993. № 10. P.315–321.
9. Radcliffe-Brown A. R. On social structure // Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. 1940. Vol. 70. № 1. P.1–12.
10. Wellman B., Berkowitz S., eds. Structural Analysis: from Method and Metaphor to Theory and Substance // Social Structure: a Network Approach. Cambridge: Cambridge University Press. 1988. P. 19–61.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Смышнов Константин Михайлович**, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методологии физической культуры и спорта Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: [ksmyshnov@mail.ru](mailto:ksmyshnov@mail.ru)

**Гапич Александр Эрикович**, кандидат социологических наук, доцент, заместитель директора института образования и социальных наук СКФУ по научной работе. E-mail: [eversor@mail.ru](mailto:eversor@mail.ru)

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Smyshnov Konstantin Mikhailovich**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor, Department of Theory and Methodology of Physical culture and sport, Institute of education and social Sciences, NCFU. E-mail: [ksmyshnov@mail.ru](mailto:ksmyshnov@mail.ru)

**Gapich Alexandr Erikovich**, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Deputy Director of the Institute of education and social Sciences of NCFU for research. E-mail: [eversor@mail.ru](mailto:eversor@mail.ru)

УДК 371.13:377.112

Шаповалов Валерий Кириллович, Минкина Ольга Валерьевна,  
Фомина Елена Алексеевна, Шаповалова Евгения Сергеевна

## КАРЬЕРЫ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ: ПРОЦЕССНЫЙ АНАЛИЗ

*Представлены материалы и результаты социологического исследования карьер педагогов дополнительного образования детей в контексте процессного подхода. Анализируются представления педагогов о карьерном процессе. Дается социологическая интерпретация карьерных процессов данной категории работников дополнительного образования детей по критериям осознанности карьеры; планируемости/спонтанности карьеры; формы карьерного процесса; динамичности карьеры; экзогенности/эндогенности карьерного процесса; объективных возможностей карьеры; результата карьеры; социальной мобильности.*

**Ключевые слова:** педагог дополнительного образования, карьера, процессный подход; карьерный процесс, критерии процессного анализа.

**Valery Shapovalov, Olga Minkina, Elena Fomina, Evgenia Shapovalova**

### CAREER TEACHERS ADDITIONAL EDUCATION OF CHILDREN: PROCESS ANALYSIS

*The materials and results of sociological research of the careers of teachers of additional education of children in the context of the process approach are presented. The views of teachers about the career process are analyzed. Sociological interpretation of career processes of this category of employees of additional education of children on criteria of career awareness is given; career planning / spontaneity; forms of the career process; dynamism of career; exogeneity / endogeneity of the career process; objective career opportunities; result of a career; social mobility.*

**Key words:** additional education teacher, career, process approach; Career process, criteria for process analysis.

### ВВЕДЕНИЕ

Отечественная система дополнительного образования детей находится в стадии интенсивной трансформации, становится инновационной площадкой для отработки образовательных моделей и технологий будущего. В ответ на растущие потребности передовых отраслей промышленности в мотивированных и высококвалифицированных специалистах различных уровней ширится сеть технического творчества детей, система дополнительного образования по значительной части направлений функционирует в режиме обновления содержания и технологий. Поскольку система дополнительного образования по причине ресурсных ограничений не в состоянии удовлетворить растущие запросы детей и их родителей в сфере художественно-эстетического воспитания, расширяется негосударственный сектор дополнительного образования детей, на рынке дополнительных образовательных услуг активизируется деятельность социальных предпринимателей [5].

Динамично меняются требования к профессиональной деятельности педагогов сферы дополнительного образования детей. Для получения объективной информации о развитии кадрового потенциала учреждений дополнительного образования детей необходимо понимание объективной картины не только структуры и условий деятельности педагогов, возможностей их профессионального развития, участия в принятии решений, отношения с заинтересованными сторонами (руководством, воспитанниками, родителями), мотивов профессиональной деятельности, установок, реализуемых во взаимодействии с воспитанниками, удовлетворенности профессиональной деятельностью и ее результатами, но и протекания карьерных процессов. Однако, на сегодняшний день число исследований

педагогов дополнительного образования детей как социально-профессиональной группы, структуры и содержания их профессиональной деятельности остается ограниченным, особенно сравнительно с аналогичными исследованиями педагогов общего образования [4].

В последнее десятилетие появился ряд работ, в которых представлены исследования и разработки, посвященные анализу и типологизации карьерных процессов педагогов, их моделированию и планированию [1]. Так, в работе М. В. Александровой особое внимание уделено конструированию концептуальной модели становления карьеры педагога в территориальной образовательной системе. Автор рассматривает ее как интегрированную многоступенчатую систему, включающую принципы, этапы и условия формирования и развития социальной, профессиональной, должностной карьеры учителя образовательного учреждения и преподавателя вуза [2] В. А. Ясвин предлагает авторский проект регламента горизонтальной педагогической карьеры, стимулирующей стремление учителей, воспитателей и педагогов дополнительного образования к повышению уровня своей профессиональной компетентности и общественной активности [7]. О. В. Епифанова рассматривает вертикальную и горизонтальную карьеры педагогов [3].

В проекте Концепции развития кадрового потенциала системы дополнительного образования детей в Российской Федерации для решения задач обновления его содержания и технологий указываются следующие стихийно складывающиеся, как отмечают авторы, варианты профессиональной карьеры педагогов системы дополнительного образования детей в нашей стране:

- административный вариант карьеры, переход педагога в ранг руководителя (руководитель структурного подразделения, директор учреждения, заместитель директора) и постепенное повышение его общественного статуса в связи с переходом на более высокую административную должность;
- научно-методический вариант карьеры, переход педагога в ранг исследователя (педагог – старший педагог – методист – старший методист), методиста, эксперта, автора оригинальных технологий в сфере дополнительного образования, постепенное повышение общественного статуса за счет признания вклада в развитие данной отрасли образования;
- непосредственно педагогический вариант карьеры (лаборант/вожатый/помощник педагога – педагог – старший педагог), без перехода в иную сферу деятельности, постепенное повышение общественного статуса обусловлено признанием достижений в сфере дополнительного образования детей [4].

Мы предлагаем рассматривать карьеру как социальный процесс.

Обоснованием целесообразности использования процессного анализа феномена карьеры является то, что в подавляющем большинстве существующих дефиниций как в контексте объективистского, так и субъективистского подходов карьера понимается как процесс. При этом карьера представляет собой в разной степени сбалансированное соотношение, взаимодействие двух процессов. Первый из них – это процесс внутреннего развития человека (профессиональный и личностный рост, изменение личностных ресурсов, возрастание субъектности в ситуациях поворота карьеры и т. п.), происходящий на протяжении реализации карьеры. Второй – процесс внешнего движения носителя карьеры в освоении социального пространства в широком смысле и карьерного – в том, в какой степени карьера конкретного индивида влияет на его жизненное пространство. Процессная сущность карьеры отражена, как показал контент-анализ определений карьеры (мы использовали метод совпадающих случаев), в подавляющем их большинстве. Об этом красноречиво свидетельствуют используемые в анализируемых понятиях кроме слова «процесс» такие термины, как «движение», «продвижение», «самодостижение», «самоутверждение», «реализация», «деятельность» и др.

В процессном анализе карьеры представителей различных социально-профессиональных групп мы даем следующее определение: карьера – это движение и положение (статус) человека, субъекта трудовой деятельности в системе социальных, экономических, деловых, имущественных и др.

отношений, обусловленные складывающимся соотношением между его личностными позициями, ресурсами и социально-экономической ситуацией (внешними условиями, обстоятельствами) в конкретный период жизненного пути.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Прежде чем перечислить критерии, которые мы используем в процессном анализе карьер, отметим, что все многообразие моделей карьеры можно свести к трем ее типам, охватывающим все возможные карьерные траектории представителей различных социально-профессиональных групп, том числе и педагогов: вертикальной, горизонтальной и ступенчатой.

Вертикальная карьера представляет собой продвижение человека по ступеням определенных структурных иерархий посредством использования сложившихся в них каналов и механизмов и в соответствии с имеющимися системами норм и правил «делания» карьеры. Существенно отметить, что вертикальная карьера работника во многом обусловлена внешними, общественными ориентирами, корпоративной культурой, которые предъявляют к приверженцу такого типа карьеры весьма жесткие требования.

Горизонтальная карьера – это тип карьеры, предполагающий либо выполнение определенной профессиональной, служебной, социальной роли в одной сфере деятельности, либо перемещение в другую функциональную область деятельности, не связанное с непременным и постоянным движением вверх по ступеням какой-либо иерархии.

Ступенчатая карьера, которая встречается довольно часто, совмещает в себе все элементы горизонтальной и вертикальной карьер. А продвижение работника в этом случае осуществляется посредством чередования вертикальных и горизонтальных дистанций. В некоторых исследованиях она обозначается как комбинированная.

Первый критерий процессного анализа карьеры мы обозначим критерий формы карьерного процесса – вертикальная, горизонтальная или ступенчатая. Второй критерий – критерий результата карьеры. Итоговый результат карьерного процесса в целом, а также оценка достигнутых результатов на определенных дистанциях карьеры, в моменты ее поворотов позволяют обосновать отнесение той или иной карьеры в разряд вертикальных или горизонтальных карьер. Третий критерий – критерий планируемости/спонтанности (случайности) карьерного процесса. Четвертый – критерий осознанности карьеры ее носителем. Этот критерий позволяет нам определить, в какой мере тот или иной человек осознает, как протекает его карьерный процесс, рефлексивует ли он его осуществление, степень адекватности его восприятия носителем карьеры. Пятый критерий – критерий экзогенности/эндогенности позволяет определить соотношение доминирования объективных и субъективных факторов в реализации карьеры. Основной вопрос состоит в том, находятся эти детерминанты внутри самого процесса или действуют извне. В случае, когда они находятся внутри процесса, он характеризуется как эндогенный, во втором случае – экзогенный.

Каждая социально-профессиональная группа подвержена действию совокупности объективных (внешних) факторов, детерминирующих карьерные процессы ее представителей. К ним можно отнести характер профессиональной деятельности (материальное производство или духовная сфера, преобладание неквалифицированных видов труда или высоких технологий), наличие уровней менеджмента и др. Поэтому для анализа типичных карьерных стратегий представителей различных социально-профессиональных групп мы используем критерий объективных возможностей реализации карьеры.

Критерий динамичности карьеры предполагает определить степень интенсивности осуществления карьеры в объективном и субъективном плане. Мы допускаем, что внешняя оценка динамичности карьеры может не всегда совпадать с личностной оценкой, так как восприятие одного и того же процесса извне и изнутри отличается. Кроме этого, различные профессиональные группы имеют свои регламентированные дистанции карьеры, правила их прохождения. В одних профессиональных

сферах такие правила достаточно жесткие, а в других – нет. Критерий социальной мобильности предназначен для определения степени влияния карьерного процесса на различные сферы жизнедеятельности носителя карьеры.

В качестве инструмента исследования использовалась стандартизированная анкета, содержащая 9 закрытых вопросов, 3 шкалы и один вопрос в форме незаконченного предложения. Использовалась квотная выборка на основе данных о социально-демографическом составе работников сферы дополнительного образования г. Ставрополя и Шпаковского района Ставропольского края. Квотами в данном исследовании явились: пол, возраст, общий стаж работы, стаж работы в дополнительном образовании и занимаемая должность. Количественная характеристика квот, отобранных для формирования выборочной совокупности, полностью соответствует структуре исследуемого профессионального сообщества.

Для сбора первичной информации использован метод индивидуального личного формализованного интервью с использованием стандартизированного инструментария, в котором система вопросов направлена на выявление количественно-качественных характеристик объекта и предмета исследования.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерной программы SPSS\_Statistics.

В исследовании приняли участие 185 педагогов учреждений дополнительного образования г. Ставрополя и Шпаковского района Ставропольского края. В выборочной совокупности респонденты распределились по возрасту в следующих соотношениях: 20-35 лет – 35,3 %, 36-50 лет – 35,3 %, предпенсионный и пенсионный возраст – 29,4 %.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Прежде всего, нас интересовали представления педагогов о карьере, содержание, которое они вкладывают в это понятие. С этой целью респондентам предлагалось закончить предложение: «Карьера – это ...». Контент-анализ полученных формулировок показал, что наиболее часто (24 респондента) ключевым в указанном предложении оказалось слово «рост». В половине из 24-х ответов, в которых карьера понимается как профессиональный рост, педагоги связывают его с другими характеристиками этого процесса (возможность профессионального роста и улучшение благосостояния, должностной и профессиональный рост, карьерный рост и профессионализм, личностный и социальный рост, профессиональный и служебный рост, карьерный рост и профессионализм, профессиональный рост и повышение статуса, профессиональный рост с учетом роста материальных и социальных благ, профессиональный рост и самореализация).

Следующая группа законченных предложений (19) содержит ключевые слова «движение» и «продвижение» (движение вверх, продвижение в работе, в какой-либо сфере деятельности, продвижение по служебной лестнице и социальной, продвижение по службе и личностный рост, продвижение по службе, самоутверждение и рост).

В третьей по числу (17) совпадающих смыслов, вкладываемых респондентами в термин «карьера», оказались предложения с ключевыми словами «успех» и «успешный» (успех в профессии, быстрый успех на службе, жизненный путь и успешное продвижение в области служебной, социальной и др. деятельности, путь к успеху, путь к достижению успеха и самореализации, достатку, род занятий и успешное продвижение в какой-либо области деятельности, успех в любимой работе).

Как видно из полученных данных, педагоги дополнительного образования понимают карьеру как процесс, характеризующийся достижением успеха не только в профессиональной деятельности, но и в продвижении по служебной лестнице, повышением социального статуса и материального благополучия, личностным развитием. Такие представления в полной мере корреспондируются с авторской трактовкой карьеры как движения и положения (статуса) человека, субъекта трудовой деятельности в системе социальных, экономических, деловых, имущественных и др. отношений [6].

Доминирование какой-либо формы карьерного процесса в исследуемой профессиональной когорте мы определяли посредством вопроса о том, как менялись статусы занимаемых должностей при их смене педагогами. У 43 % респондентов сменяемые должности были разного уровня, что характеризует их карьеры как ступенчатые. Каждый четвертый респондент (24,4 %) оказался носителем вертикальной карьеры: всякий раз новая должность была с более высоким статусом, нежели прежняя. Горизонтальная карьера сложилась у каждого третьего опрошенного педагога (31,9 %).

Относительно критерия результата карьеры был задан вопрос: «Совпадают ли на сегодняшний день результаты карьерного процесса с Вашими первоначальными ожиданиями?». Распределение ответов показало, что у 37,4 % ответивших это совпадение было абсолютно полным, у такой же части респондентов реальные и предполагаемые результаты карьерного процесса скорее совпали, чем нет, и только каждый седьмой педагог (16,5 %) считает, что результат карьеры скорее не совпадает с первоначальными ожиданиями, а у каждого 12-го (8,2 %) результаты не совпадают с ожиданиями.

Более трети опрошенных педагогов (37,3 %) утверждают, что их карьера является спланированным ими процессом. Почти половина респондентов (49,2 %) считают, что их карьера отчасти спланирована ими, а отчасти складывается спонтанно. И только каждый восьмой педагог (13,5 %) отмечает, что его карьера складывается спонтанно.

Два из трех респондентов (64,2 %) выбрали профессию педагога, вполне осознанно. Только 5,9 % опрошенных педагогов, работающих в учреждениях дополнительного образования, детей говорят о случайном выборе своего трудового поприща, а около трети (29,9 %) характеризуют свой выбор как отчасти осознанным, а отчасти случайным.

Что касается критерия экзогенности/эндогенности, то каждый второй респондент (50,8 %) считает, что его карьерный процесс в равной степени обусловлен как его личными устремлениями и действиями, так и внешними обстоятельствами. Среди опрошенных педагогов, считающих, что их карьера обусловлена только их личными устремлениями и действиями, в три раза больше, чем тех, чья карьера детерминирована внешними факторами (36,4 % и 12,8 % соответственно).

Когда мы рассматриваем карьерный процесс по критерию объективных возможностей реализации карьеры, то прежде всего хотим знать, в какой мере объективные условия профессиональной деятельности способствуют личностному развитию ее носителя. В нашем исследовании подавляющее большинство респондентов ответили положительно на вопрос: «Предоставляет ли ваша карьера педагога дополнительного образования объективные возможности для личностного развития?». При этом каждый второй из всей выборки (49,2 %) ответил «да», а каждый третий (34,1 %) – «скорее да, чем нет». «Скорее нет, чем да» – ответили 13,2 % педагогов, а 3,2 % дали отрицательный ответ.

Обратимся к анализу карьерных процессов педагогов дополнительного образования по критерию динамичности карьеры. Здесь мы отметим, что в процессном анализе карьер мы используем термин «поворот карьеры», отражающий следующие ситуации: смену должности внутри организации, уход в другую организацию без смены профессии, смену профессии и организации и др.

Как показали ответы, один раз сменили место работы 14,3 % педагогов, одна треть респондентов (32,9 %) меняла организации два раза, другая треть (34,2 %) делала это трижды, каждый десятый (10,6 %) – четыре раза, а каждый 13-й (8,1 %) – пять и более раз. Смена педагогами должностей характеризуется несколько меньшей динамикой: 60,0 % из них переходили с одной на другую должность 1–2 раза и только каждый четвертый совершал такой поворот карьеры 3 раза. Один раз меняли профессию 45,9 % респондентов, дважды – 29,4 %, трижды – 18,3 %.

Характеризуя карьерные процессы педагогов дополнительного образования по критерию социальной мобильности, следует прежде всего отметить, что три из подавляющее большинство респондентов утверждают, что их карьера способствует занятию достойного места в общества (44,3 %) и «скорее способствует, чем нет» (30,1 %).

Нас интересовало влияние карьерных процессов на различные сферы жизнедеятельности педагогов дополнительного образования (см. таблицу).

Таблица

**Влияние карьеры на различные сферы жизни педагога дополнительного образования, %**

Сфера жизни	В слабой степени	В средней степени	В сильной степени
культурная	11,6	37,0	51,4
политическая	53,8	30,8	15,4
семейная	31,4	42,0	26,6
экономическая	43,2	36,1	20,7
нравственная	12,2	34,9	52,9
психологическая	11,2	44,4	44,4
этническая	55,1	26,3	18,6
религиозная	67,1	20,7	12,1
социальная	18,1	41,5	40,4

По данным таблицы видно, что сильное влияние карьерный процесс педагога дополнительного образования оказывает на культурную, нравственную, психологическую и социальную сферы его жизни. Среднее влияние карьеры респондентов проявляется в семейной, психологической, социальной, культурной и экономической сферах жизни респондентов. Слабое влияние карьеры просматривается на религиозную, политическую, этническую и экономическую сферы жизни опрошенных педагогов.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Данные проведенного исследования дают основания утверждать, что педагоги дополнительного образования понимают карьеру не только как процесс профессионального продвижения, но и как достижение экономического и социального благополучия, а также личностного развития. Это подтверждает обоснованность использования процессного подхода к исследованию карьерных процессов работников сферы образования.

В нашей выборке у педагогов дополнительного образования доминируют карьеры ступенчатой и горизонтальной формы, только каждый четвертый респондент является носителем горизонтальной карьеры.

Результаты карьерных процессов большинства опрошенных педагогов в полной мере или в большой степени совпали с тем, какими они их предполагали.

Половина исследованных нами карьерных процессов в равной степени спланированы и спонтанны, а каждый третий оказался четко спланированным процессом.

подавляющее большинство респондентов выбрали профессию педагога вполне осознанно и только каждый третий выбор оказался отчасти осознанным, а отчасти – случайным.

Наиболее часто педагоги дополнительного образования меняют на протяжении своей карьеры организации, в меньшей степени – занимаемые должности и профессию.

Доля молодых педагогов дополнительного образования в нашей выборке превышает на 6 % этот показатель по России.

Ограниченный объем статьи не позволяет привести материалы исследования, показывающие зависимости распределения эмпирических данных от возраста, стажа трудовой деятельности и уровня образования респондентов, что мы сделаем в следующих публикациях.

**БЛАГОДАРНОСТИ**

Авторы статьи выражают благодарность МБУ ДО «Ставропольский дворец детского творчества» в лице заместителя директора по учебно-воспитательной работе Татьяны Ивановны Елтышевой, МАУ ДО «Дом детского творчества Октябрьского района г. Ставрополя» в лице заместителя

директора по научно-методической работе Галины Анатольевны Сафаровой, МБУ ДО «Центр внешней работы Промышленного района г. Ставрополя» в лице Ирины Александровны Збицкой и заместителя директора по учебно-воспитательной работе Ищенко Ольги Сергеевны.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Абрамовских Т. А. Горизонтальная карьера как форма профессионального развития педагога в условиях введения профессионального стандарта // Тенденции дополнительного профессионального образования в контексте современной образовательной политики: ма. 2016. С. 12–17.
2. Александрова М. В. Становление карьеры педагога в территориальной образовательной системе. Москва, 2007.
3. Епифанова О. В. Горизонтальная карьера педагога: переход от индивидуальных достижений к обретению общей значимости сделанного каждым // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ sro, 2014. №. 7. С. 14–15.
4. Концепция развития кадрового потенциала системы дополнительного образования детей в Российской Федерации для решения задач обновления его содержания и технологий. Проект / Москва, 2016. [Электронный ресурс]. URL. <https://www.irro.ru/index.php?file=701660.pdf> (дата обращения 18.07.2017).
5. Москвина В. В. Социальное предпринимательство в дополнительном образовании детей: миссия, задачи, барьеры / Инновационное развитие стратегий непрерывного образования в условиях социокультурной динамики: сборник материалов межвузовской научной конференции / под редакцией В. К. Шаповалова, И. Ф. Игропуло. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. С. 197–208.
6. Шаповалов В. К. Консультирование по карьере: Учебное пособие / Шаповалов В. К., Минкина О. В. М.: Академический Прект, 2008. С. 9.
7. Ясвин В. А. Горизонтальная педагогическая карьера как инновационный механизм социальных лифтов для сотрудников сферы образования // Народное образование. 2013. №. 9. С. 129–140.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Шаповалов Валерий Кириллович**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: shapovalov.v.k@gmail.com

**Минкина Ольга Валерьевна**, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра социологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: olga\_minkina@inbox.ru

**Фомина Елена Алексеевна**, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра педагогики и психологии профессионального образования Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: fea30@mail.ru

**Шаповалова Евгения Сергеевна**, магистрант 2 года обучения, кафедра педагогики и психологии профессионального образования Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: shapovalova\_st@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Shapovalov Valery Kirillovich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Vocational Education of the Institute of Education and Social Sciences of NCFU. E-mail: shapovalov.v.k@gmail.com

**Minkina Olga Valerievna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Sociology of the Institute of Education and Social Sciences of NCFU. E-mail: olga\_minkina@inbox.ru

**Fomina Elena Alekseevna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Education and Psychology of Vocational Education of the Institute of Education and Social Sciences of NCFU. E-mail: fea30@mail.ru

**Shapovalova Evgenia Sergeevna**, Master of 2 years of education, Department of Pedagogy and Psychology of Vocational Education of the Institute of Education and Social Sciences of NCFU. E-mail: shapovalova\_st@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:* 6–12 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 узор, в графиках различные виды линий – пунктирные, сплошные и т. д., разное оформление точек, по которым строится график – кружочки, квадраты, ромбы, треугольники); цветные и полутонные 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 ( $\alpha$   $\epsilon$   $\beta$   $\eta$   $\chi$   $\lambda$   $\zeta$   $\tau$   $\omega$   $\iota$   $\acute{o}$   $\acute{u}$   $\acute{o}$  $\psi$ ,  $\omega$ ,  $\gamma$ ).

**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**

**2017. № 4 (61)**

**Вестник СКФУ: научный журнал / гл. ред. В. Н. Парахина. – 2017. – № 4 (61). – 179 с.**

Технический редактор И. В. Бушманова  
Дизайн обложки С. Ю. Томицкая

---

Формат 60x84 1/8	Подписано к печати 25.08.2017	Уч.-изд. л. 20,51
Бумага офсетная	Усл. п. л. 20,93	Тираж 990 экз.
	Заказ 134	

---

Отпечатано в Издательско-полиграфическом комплексе  
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»  
355009, г. Ставрополь, пр-т Кулакова, 2.

