

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# ВЕСТНИК

Северо-Кавказского  
федерального  
университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**2014 № 6(45)**

Журнал основан в 1997 г.  
Выходит 6 раз в год

**Учредитель**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального 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); **Сумской Д. А.** – д-р юрид. наук, профессор, первый проректор СКФУ (зам. председателя) (СКФУ, Россия); **Евдокимов И. А.** – д-р техн. наук, профессор, проректор по научной работе 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); **Брацихин А. А.** – д-р техн. наук, доцент, профессор (СКФУ, Россия); **Вашенко А. Н.** – д-р экон. наук, профессор (ВИБ, Россия); **Гарри Дениелс** – профессор педагогики (ГТС, Великобритания); **Гридин В. А.** – д-р геол.-минерал. наук, профессор (СКФУ, Россия); **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); **Сыновец Александра** – доктор философии (СТУ, Польша); **Слюсарев Г. В.** – д-р техн. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Ушвицкий Л. И.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Чипига А. Ф.** – канд. техн. 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, профессор; **Васильев В. А.** – канд. техн. наук, доцент; **Галай Б. Ф.** – д-р геол.-мин. наук, профессор; **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; **Калмыков И. А.** – д-р техн. наук, профессор; **Кононов Ю. Г.** – д-р техн. наук, профессор; **Куницына Н. Н.** – д-р экон. наук, профессор; **Лодыгин А. Д.** – д-р техн. наук, доцент; **Лушников Д. А.** – д-р социол. наук, профессор; **Моросанова В. И.** – д-р психол. наук, профессор; **Мочалов В. П.** – д-р техн. наук, профессор; **Овчаров С. Н.** – д-р техн. наук, профессор; **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: 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:** 355028, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2  
**Телефон:** (8652) 95-69-47, (8652) 26-06-55 (доб. 4003)  
**Сайт:** www.ncfu.ru  
**E-mail:** vestnik\_ncfu@mail.ru

© Коллектив авторов, 2014  
© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», 2014  
**ISSN 2307-907X**

## СОДЕРЖАНИЕ

### Технические науки

<i>Блинова А. А., Блинов А. В., Серов А. В., Храмцов А. Г.</i> Изучение закономерностей синтеза концентрата наночастиц серебра .....	9
<i>Васильев В. А., Коломийцев А. В., Турская О. Ю., Белая Е. В.</i> Перспективы добычи сланцевого газа .....	14
<i>Галай Б. Ф., Сербин В. В.</i> Аварии зданий и сооружений, построенных на свайных фундаментах в просадочных грунтах юга России .....	20
<i>Гасумов Р. А.</i> Исследования эффективности применения пенообразователей для выноса воды из скважин на поздней стадии разработки месторождений .....	27
<i>Камилов И. К., Степуренко А. А., Гумметов А. Э.</i> Диаманитная модуляция поперечных гальваномагнитных эффектов в продольном автосоли-tone в p-InSb .....	38
<i>Марьина У. А., Воробьев В. А.</i> Формирование структуры перовскитоподобной фазы BaSnO <sub>3</sub> и исследование ее люминесцентных свойств при легировании BaSnO <sub>3</sub> ионами Eu .....	44
<i>Мочалов В. П., Яковлев С. В., Братченко Н. Ю.</i> Разработка методики построения распределенной системы управления телекоммуникационными сетями на основе технологии CORBA .....	50
<i>Орлова А. Ю., Сорокин А. А.</i> Оптимизация и моделирование деятельности системы e-learning посредством платформ IBM WebSphere Business Modeler и AnyLogic .....	57
<i>Перейма А. А.</i> Технологические жидкости для восстановления герметичности заколонного пространства скважин подземных резервуаров в каменной соли .....	61
<i>Плетухина А. А., Хвостова И. П., Степанова Е. П.</i> Повышение уровня информационного обеспечения деятельности юриста .....	68
<i>Смагин Г. И., Цюпко А. Б., Карпов Е. В., Чердаков С. Н.</i> Выбор критерия эффективности смазочно-охлаждающей жидкости .....	72
<i>Тайменева Ю. Ю., Лялин А. В.</i> Структурно-тектоническая актуализация сейсмогеологических моделей месторождений нижневартовского свода лангепасского региона .....	79
<i>Шевченко Е. Ф., Сысоев И. А., Малявин Ф. Ф.</i> Комбинационное рассеяние света в продуктах конденсации ионно-лучевого и магнетронного распыления графита .....	85
<i>Юрова Е. А., Парфенова Е. Ю., Шрамко М. И., Пермяков А. В.</i> Разработка системы прослеживаемости для обеспечения гарантированного качества продукта .....	90

### Экономические науки

<i>Бабич А. А.</i> Методика оценки эффективности служб внутреннего контроля учреждений бюджетной сферы .....	97
<i>Белюсов А. И., Шелухина Е. А.</i> Экологически устойчивое развитие инновационно-ориентированной экономики региона .....	101

**Боровяк С. Н., Ибрагимова Н. А., Пархоменко С. А., Тимошенко П. Н.**

Аудит эффективности использования бюджетных средств как перспективная форма осуществления государственного финансового контроля ..... 105

**Гуриева Л. К.** Влияния миграционных процессов на стратегическую конкурентоспособность региона ..... 112

**Джавадова О. М., Линова О. С.**

Современная геополитика и ее влияние на российскую экономику ..... 121

**Калюгина С. Н., Бондарь Т. Г.** Проблемы организационного обеспечения процесса формирования регионального кластера ..... 125

**Касьянов В. С., Баластрова К. Н.** Формирование компетентностной модели ит-специалистов: сравнительный анализ зарубежных подходов ..... 131

**Кривенко А. Н.** Маркетинг территории как элемент государственного планирования ..... 136

**Криворотова Н. Ф.** Институциональные аспекты внедрения режима таргетирования инфляции ..... 139

**Кулаговская Т. А.** К вопросу о необходимости индустриализации экономики и мерах по преодолению системного кризиса промышленной базы Ставропольского края в составе СКФО ..... 143

**Михайлова Г. В., Павлов А. С.** Интеллектуальный капитал в системе учетных процессов ..... 148

**Моргоев Б. Т.** Региональные контуры пространственной конкуренции ..... 153

**Наврадов Ю. А.** Направления совершенствования управления внешнеэкономической деятельностью организации ..... 158

**Небесский В. Д.** Актуальные вопросы защиты экономических интересов предпринимателей ..... 162

**Нижегородцев Р. М., Витушкина Т. П., Расулова С. К.** Интеллектуальный капитал организации как хозяйственный ресурс инновационного бизнеса ..... 165

**Пакова О. Н.** Прогнозирование объема финансовых ресурсов организации ..... 174

**Патрик Э. И., Никитин Ю. В., Патрик О. Э.** Инновационный вектор развития экономики Германии: основные компоненты и определяющие факторы ..... 180

**Саакян В. А.** Стратегические адаптивные факторы, как фактор повышения системной эффективности предприятия ..... 186

**Савцова А. В., Бобровский И. Н., Авербух В. М., Кучуков В. А.** Развитие технологического прогнозирования в вузе как одно из направлений повышения эффективности интеллектуальной собственности ..... 191

**Степаненко М. А.** Анализ трудового потенциала Ставропольского края ..... 195

**Узденов И. Ш.** Вопросы управленческого выбора направления инновационного развития организации ..... 207

**Ушвицкий Л. И., Тер-Григорьянц А. А.** Формирование механизма управления инновационным развитием социально-экономических систем: принципы и подходы ..... 213

**Харченко Н. П.** Интеллектуализация персонала как фактор инновационного развития промышленных предприятий ..... 221

**Чепракова Т. Н., Румачик Н. А., Енгибарян Г. А.** Современные методы определения стоимости бизнеса ..... 225

## Психолого-педагогические науки

**Бондаренко О. В., Булгакова Е. Т., Соломонов В. А., Татаренко О. В.**

Взаимосвязь жизненных ценностей и компонентов осознанной саморегуляции  
у педагогов: кросскультурные особенности ..... 234

**Борозинец Н. М., Коблева А. Л.** Концептуальные основы педагогического менеджмента  
в специальном образовании ..... 239

**Волков А. А., Чурсинова О. В., Салгалов Е. Д.** Особенности стрессоустойчивости педагога ..... 244

**Губарева Л. И., Абдуллаев И. М.** Влияние уровня мотиваций на профессиональную  
успешность легкоатлетов-спринтеров ..... 249

**Ефремова Г. И., Тимошенко Г. В., Леоненко Е. А., Бочковская И. А., Булгакова Н. С.**  
Виды эмоциональных переживаний, специфичные для возникновения  
психосоматического риска ..... 256

**Медведева Н. И.** Интеграция научной и практической психологии в Северо-Кавказском регионе ..... 261

**Павлова О. Е., Гагарина М. А.** Личностные детерминанты долгового поведения ..... 264

**Поликарова А. И.** Компетенции и конкурентоспособность молодых специалистов на рынке  
труда ..... 270

**Рогожина О. А.** Конституционально-ориентированная психологическая помощь подросткам,  
воспитывающимся в детском доме ..... 275

**Ромаев А. П., Лямина А. А.** Профессиональное образование в швейцарии: подходы  
к разработке содержания и оцениванию образовательных результатов ..... 278

## Социологические науки

**Авджян Е. А., Луценко О. Е.** Исследование особенностей профессиональной социализации  
муниципальных служащих ..... 284

**Барсукова Т. И.** Рецепция идеи Э. Дюркгейма о воспитании как социальном институте ..... 289

**Беккер Ю. С.** Развитие теории «социального капитала» в современной западной социологии ..... 294

**Зритнева Е. И., Косинцева Ю. Ф.** Мониторинг качества жизни населения Ставропольского края ..... 299

**Иванова С. Ю., Шульга М. М.** Социальные притязания молодежи Северо-Кавказского  
федерального округа ..... 305

**Лежебоков А. А.** Игровые коммуникации в социальных медиа ..... 311

**Сергодеева Е. А.** Социально-коммуникативный характер научной деятельности ..... 314

**Шапалов А. В.** Институциональное становление добровольческого движения в России:  
методологические подходы и эволюционные стадии ..... 318

**Об авторах** ..... 324

**К сведению авторов** ..... 334

## CONTENTS

### Technical Sciences

<i>Blinova Anastasia A., Blinov A. V., Serov A. V., Khramtsov A. G.</i> Patterns of silver nanoparticles concentration synthesis.....	9
<i>Vasiliev V. A., Kolomiytsev A. V., Turskaya O. Yu., Belaya E. V.</i> Potential for shale gas production .....	14
<i>Galay B. F., Serbin V. V.</i> Emergencies in buildings constructed on pile foundations in subsident soils in south Russia .....	20
<i>Gasumov R. A.</i> Efficiency of foam-formers used for driving water out of wells at later stages of field development .....	27
<i>Kamilov I. K., Stepurenko A. A., Gummetov A. E.</i> Diamagnetic modulation of transverse galvanomagnetic effects in longitudinal autosoliton in p-Insb.....	38
<i>Mar'ina U. A., Vorobiev V. A.</i> Formation of perovskite-like phase BaSnO <sub>3</sub> structure and its luminescent properties at BaSnO <sub>3</sub> DOPING with Eu ions.....	44
<i>Mochalov V. P., Yakovlev S. V., Bratchenko N. Yu.</i> Methodology for building distributed control system for telecommunication networks based on CORBA technology.....	50
<i>Orlova A. Yu., Sorokin A. A.</i> Optimization and modeling of e-learning system through platforms IBM WebSphere Business Modeler and AnyLogic.....	57
<i>Pereima A. A.</i> Process fluids for recovering impermeability of well annulus of submerged reservoirs in rock-salt .....	61
<i>Pletukhina A. A., Khvostova I. P., Stepanova E. P.</i> Enhancement of informational maintenance in lawyers' activities .....	68
<i>Smagin G. I., Tsyupko A. B., Karpov E. V., Cherdakov S. N.</i> Efficiency criteria for lubricating-cooling fluids .....	72
<i>Taimeneva Y. Yu., Lyalin A. V.</i> Structure-tectonic actualization of seismological models for fields at nizhnevartovsky roof of langepas region.....	79
<i>Shevchenko E. F., Sysoev I. A., Malyavin F. F.</i> Raman scattering in condensate products of ion-beam and magnetron sputtering of graphite .....	85
<i>Yurova E. A., Parfenova E. Yu., Shramko M. I., Permyakov A. V.</i> Development of traceability system for product quality assurance.....	90

### Economic Sciences

<i>Babich A. A.</i> Methodology for efficiency evaluation of internal control service in public companies.....	97
<i>Belousov A. I., Shelukhina E. A.</i> Ecologically sustainable development in innovation-oriented regional economy .....	101
<i>Borovyak S. N., Ibragimova N. A., Parkhomenko S. A., Timoshenko P. N.</i> Efficiency audit of usage budgetary means as a perspective form of implementation of state financial control.....	105
<i>Gurieva L. K.</i> The influences of migration processes on the strategic competitiveness of the region.....	112

<i>Dzhavadova O. M., Linova O. S.</i> Current geopolitics and its impact on Russian economy.....	121
<i>Kalyugina S. N., Bondar T. G.</i> Problems of organizational support the formation regional clusters.....	125
<i>Kasyanov V. S., Balastrova K. N.</i> Development of competence-based model of it-specialists: comparative analysis of foreign approaches .....	131
<i>Krivenko A. N.</i> Territory marketing as element of governmental planning .....	136
<i>Krivorotova N. F.</i> Institutional aspects of introducing inflation targeting mode.....	139
<i>Kulagovskaya T. A.</i> About need for industrialization of economy and measures to overcome system crisis in industrial base in Stavropol region as part of NCFD.....	143
<i>Mikhailova G. V., Pavlov A. S.</i> Intellectual capital in accounting processes .....	148
<i>Morgoev B. T.</i> Regional outlines spatial competition .....	153
<i>Navradov Yuri A.</i> Directions of perfection of management of foreign Economic activities of the organization .....	158
<i>Nebessky V. D.</i> Relevant issues in protecting economic interests of entrepreneurs .....	162
<i>Nizhegorodtsev R. M., Vitushkina T. P., Rasulova S. K.</i> The intellectual capital of an organization as an economic resource for innovation business.....	165
<i>Pakova O. N.</i> Forecast for financial resources of company .....	174
<i>Patrik E. I., Nikitin Yu. V., Patrik O. E.</i> Innovation vector in Germany's economy development: major components and determining factors.....	180
<i>Saakyan V. A.</i> Strategic adaptation features as factor to improve system efficiency at enterprise .....	186
<i>Savtsova A. V., Bobrovsky I. N., Averbukh V. M., Kuchukov V. A.</i> Development of technological forecast in university as one of areas for improving efficiency of intellectual property .....	191
<i>Stepanenko M. A.</i> Analysis of labour potential in Stavropol region.....	198
<i>Uzdenov I. Sh.</i> Management selection of innovation development in company .....	207
<i>Ushvitsky L. I., Ter-Grigoryants A. A.</i> Mechanism for managing innovative development in socio- economic systems: principles and approaches .....	213
<i>Kharchenko N. P.</i> Intellectualization of staff as factor for innovative development at industrial enterprises.....	221
<i>Cheprakova T. N., Rumachik N. A., Engibaryan H. A.</i> Modern methods for business evaluation.....	225

## Psycho-pedagogical Sciences

<i>Bondarenko O. V., Bulgakova E. T., Solomonov V. A., Tatarenko O. V.</i> Link between life values and deliberate self-regulation in pedagogues: cross-cultural issues.....	234
<i>Borozinets N. M., Kobleva A. L.</i> Conceptual basics of pedagogic management in special education .....	239
<i>Volkov A. A., Chursinova O. V., Salgalov E. D.</i> Pedagogue's stress resistance: specific features .....	244
<i>Gubareva L. I., Abdullaev I. M.</i> Effect of motivation level on professional success in sprinters.....	249
<i>Efremova G. I., Timoshenko G. V., Leonenko E. A., Bochkovskaya I. A., Bulgakova N. S.</i> Emotional experiences specific of psychosomatic risk .....	256

<i>Medvedeva N. I.</i> Integration of scientific and practical psychology in North Caucasus.....	261
<i>Pavlova O. E., Gagarina M. A.</i> Personal determinants of debt behaviour .....	264
<i>Polikarpova A. I.</i> Young specialists' competences and competitive capacity in labour market.....	270
<i>Rogozhina O. A.</i> Constitution-oriented psychological assistance to adolescents staying on orphanages ....	275
<i>Romaev A. P., Lyamina A. A.</i> Professional education in Switzerland: approaches to development of content and learning outcomes evaluation.....	278

## **Sociological Sciences**

<i>Avdjyan E. A., Lutsenko O. E.</i> Specific issues of professional socialization in municipal employees .....	284
<i>Barsukova T. I.</i> Reception of Émile Durkheim's idea of education as social institute .....	289
<i>Bekker Yu. S.</i> Development of social capital theory in modern western sociology.....	294
<i>Zritneva E. I., Kosintseva Y. F.</i> Life quality monitoring in Stavropol region.....	299
<i>Ivanova S. Yu., Shulga M. M.</i> Social claims of youth in North-Caucasus federal district.....	305
<i>Lezhebokov A. A.</i> Game communications in social media.....	311
<i>Sergodeeva E. A.</i> Socio-communicative nature of scientific activity.....	314
<i>Shapovalov A. V.</i> Institutional development of volunteer movement in Russia: methodological approaches and evolution stages.....	318
<b>Information about the Authors</b> .....	324
<b>Information for Authors</b> .....	334



**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 54.056 + 66.011

**Блинова Анастасия Александровна, Блинов Андрей Владимирович,  
Серов Александр Владимирович, Храмцов Андрей Георгиевич**

## **ИЗУЧЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ СИНТЕЗА КОНЦЕНТРАТА НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА**

*В статье представлены результаты синтеза препарата на основе наночастиц серебра, оптимизации процесса синтеза, полученных зависимостей, характеризующих влияние различных факторов на процесс синтеза препарата наночастиц серебра.*

**Ключевые слова:** наночастицы серебра (НЧ Ag), четвертичные аммониевые соединения, оптимизация.

**Blinova Anastasia A., Blinov Andrey V.,  
Serov Alexander V., Khramtsov Andrey G.**

### **PATTERNS OF SILVER NANOPARTICLES CONCENTRATION SYNTHESIS**

*The article provides a view on a synthesis of the substance based on silver nanoparticles; there was also optimization of the synthesis process, with data obtained that describe the impact of various factors on silver nanoparticles synthesis.*

**Key words:** silver nanoparticles (NP Ag), quaternary ammonium compounds, optimization

В настоящей работе представлены результаты исследования влияния параметров синтеза препарата на основе наночастиц серебра, стабилизированных бромидом дидецилдиметиламмония.

Синтез наночастиц серебра, стабилизированных бромидом дидецилдиметиламмония (ДДАБ), проводили поэтапно.

На первой стадии готовили рабочие растворы нитрата серебра и боргидрида натрия методом точной навески. Для приготовления всех растворов применяли бидистиллированную воду, проводимость которой составляла  $0,5 \div 1,9$  мкСм.

На второй стадии для проведения синтеза в стеклянный реактор, защищенный от света и оснащенный магнитной мешалкой, вносили раствор четвертичного аммониевого соединения (ЧАС). При постоянном перемешивании в раствор ЧАС по каплям вводили водный раствор нитрата серебра ( $\text{AgNO}_3$ ). Полученную смесь перемешивали в течение 15 минут. По истечении указанного времени к образовавшемуся гидрозоллю по каплям при интенсивном перемешивании добавляли 50 мл водного раствора боргидрида натрия ( $\text{NaBH}_4$ ). После добавления всего количества  $\text{NaBH}_4$  перемешивание реакционной массы продолжали еще в течение 1 часа. Использование в качестве восстановителя раствора  $\text{NaBH}_4$  позволяет проводить синтез при комнатной температуре.

Для интенсификации перемешивания и предотвращения процессов агрегации НЧ Ag в эксперименте дополнительно использовали обработку реакционной системы ультразвуком (ультразвуковая ванна УЗВ-28/200-МП-РЭЛТЕК, режим F1 ( $N = 360$  Вт,  $\tau = 22$  кГц), соответствующая ТУ 3444-005-26285789-2006).

Предварительные эксперименты и анализ литературных данных позволили выявить факторы (переменные параметры), оказывающие наиболее значимое влияние на процесс формирования наночастиц серебра в водных растворах ЧАС при использовании в качестве восстановителя боргидрид натрия  $\text{NaBH}_4$  [1].

В качестве переменных параметров были выбраны:

1. Массовое соотношение прекурсор : стабилизатор =  $m(\text{AgNO}_3) : m(\text{ДДАБ})$ ;
2. Массовая доля  $\omega$  (ДДАБ), %;
3. Объемная скорость подачи ( $v$ ) восстановителя в реакционную систему, мл / мин;
4. Молярное соотношение восстановитель : прекурсор =  $n(\text{NaBH}_4) : n(\text{AgNO}_3)$ .

Функцией отклика (выходным параметром) является  $Y_{\text{биф}}$  – массовая доля биологически активной фракции наночастиц серебра ( $\leq 50$  нм) по данным фотокорреляционной спектроскопии, %.

Для исследования четырех факторов при их варьировании на четырех уровнях был применен ортогональный план из 16 опытов в трехкратной повторности.

Уровни варьирования основных параметров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровни варьирования основных переменных параметров

Наименование параметров	Обозначение параметра	Уровни варьирования переменных			
		1	2	3	4
$m(\text{AgNO}_3) : m(\text{ДДАБ})$	a	0,3075	0,615	1,23	2,46
$\omega$ (ДДАБ), %	b	0,0076	0,0305	0,1219	0,4875
Объемная скорость подачи ( $v$ ), мл / мин	c	1,6	4	10	25
$n(\text{NaBH}_4) : n(\text{AgNO}_3)$	d	1	1,5	2	2,5

Матрица планирования эксперимента, полученная методом греко-латинских квадратов [1, 2], – в таблице 2.

Таблица 2

Матрица планирования эксперимента

№ опыта	параметры	№ опыта	параметры
1	a1b1c1d1	9	a3b1c3d4
2	a1b2c2d2	10	a3b2c4d3
3	a1b3c3d3	11	a3b3c1d2
4	a1b4c4d4	12	a3b4c2d1
5	a2b1c2d3	13	a4b1c4d2
6	a2b2c1d4	14	a4b2c3d1
7	a2b3c4d1	15	a4b3c2d4
8	a2b4c3d2	16	a4b4c1d3

Измерения гидродинамических радиусов наночастиц серебра проводили на установке Photocor Complex (ООО «Антек-97», Россия). Компьютерную обработку результатов спектроскопии проводили с применением программного обеспечения DynaLS.

Спектры поглощения образцов НЧ Ag были получены на приборе UNICO 2802 («Лабораторная техника», Россия) согласно аттестованной методике МВИ 22-2011 «Методика измерений положения максимума интенсивности излучения в спектрах поглощения водных золей наночастиц металлов методом спектрофотометрии» (свидетельство об аттестации методики измерений № 020-01.00281-2011).

В результате математической обработки экспериментальных данных были получены графические зависимости содержания биологически активной фракции наночастиц серебра в образцах золей от различных параметров синтеза. На рис. 1а представлена поверхность отклика выходного параметра (содержание биологически активной фракции наночастиц серебра с радиусом менее 50 нм) в зависимости от массовой доли ДДАБ в реакционной смеси и массового соотношения прекурсора  $\text{AgNO}_3$  и ЧАС.

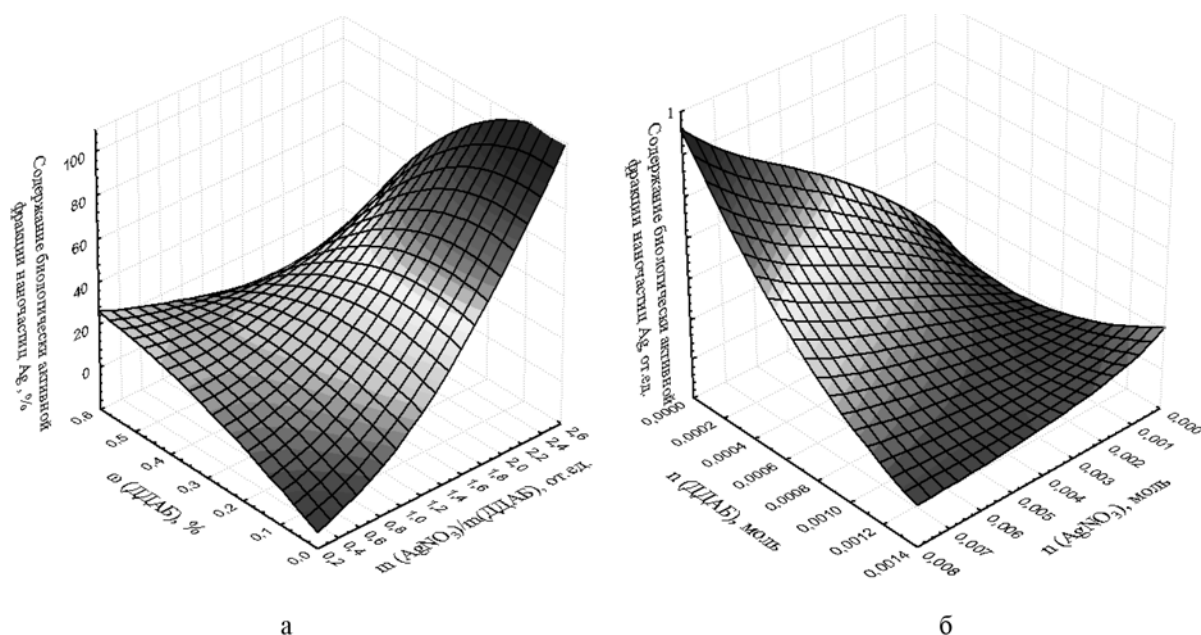


Рис.1. Поверхности отклика выходного параметра УБАФ в зависимости от концентрации ДДАБ и массового соотношения прекурсора ( $\text{AgNO}_3$ ) и ЧАС (а) и в зависимости от молярных количеств ДДАБ и нитрата серебра (б)

Анализ графической зависимости, представленной на рис. 1а, позволяет считать, что наибольший выход биологически активной фракции наночастиц серебра наблюдается при большом массовом соотношении  $m(\text{AgNO}_3) : m(\text{ДДАБ})$  и в интервале концентраций ДДАБ от 0,0019 до 0,3 %. Для более наглядного объяснения этих данных поверхность отклика выходного параметра в зависимости от массовой доли ДДАБ и массового соотношения прекурсора  $\text{AgNO}_3$  и ЧАС была трансформирована из массовых в молярные координаты количеств веществ ( $\text{AgNO}_3$  и дидецилдиметиламмоний бромид), присутствующих в реакционной смеси, которая представлена на рис. 1б.

Для объяснения поверхности отклика (рис. 1б) необходимо рассмотреть зависимость строения частиц золя бромида серебра, образующегося при смешении  $\text{AgNO}_3$  и ДДАБ, от молярных соотношений реагентов. Так, в области высоких концентраций нитрата серебра (от 0,005 до 0,008 моль) и малых ДДАБ (от 0,00001921 до 0,0004 моль) образуется положительно заряженный золь  $\text{AgBr}$ , строение мицеллы которого представлено на рис. 2а. Потенциалопределяющий слой у формирующихся мицелл бромида серебра образуется за счет ионов  $\text{Ag}^+$ , в избытке присутствующих в растворе и обладающих наибольшим сродством к частице.

Соответственно в этой области в растворе присутствует большое количество ионов серебра, способных непосредственно участвовать в процессе формирования низкоразмерной биологически активной фракции наночастиц  $\text{Ag}$ , и незначительное количество наночастиц  $\text{AgBr}$ , особо не влияющих на этот процесс. При дальнейшем увеличении количества моль ДДАБ и уменьшении  $\text{AgNO}_3$  будет происходить возрастание числа наночастиц бромида серебра и уменьшение свободных ионов  $\text{Ag}^+$ , соответственно содержание биологически активной фракции понизится, что мы и наблюдаем на рис. 1б. При достижении стехиометрического соотношения вводимых в реакционную смесь ЧАС и нитрата серебра будут образовываться наночастицы, практически не имеющие заряда. Отсутствие электростатической стабилизации приводит к быстрой агрегации таких частиц. Анализ рис. 1б позволяет считать, что в этой области концентраций содержание биологически активной фракции близко к нулю. При дальнейшем возрастании в растворе концентрации ионов  $\text{Br}^-$  формируется отрицательно заряженный золь бромида серебра, строение мицеллы которого представлено на рис. 2б.

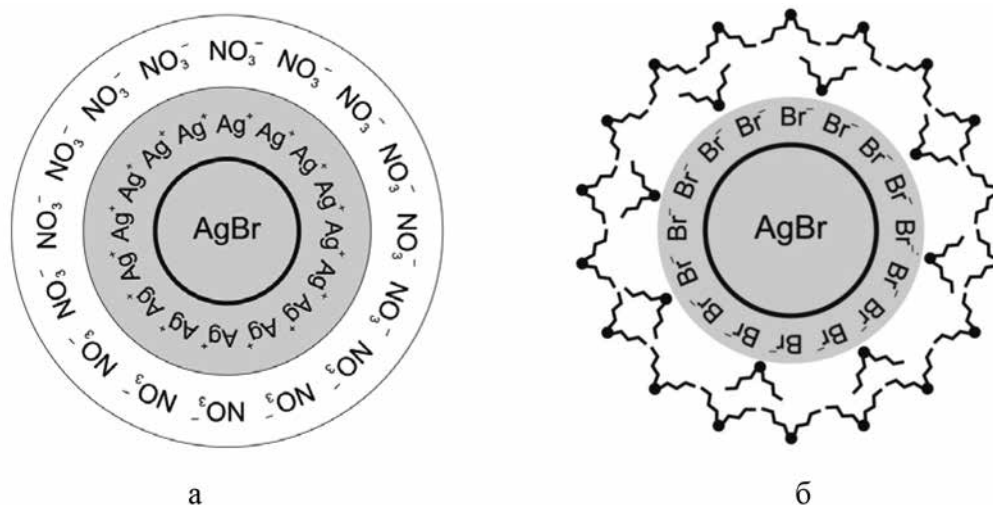
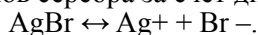


Рис. 2. Строение мицеллы положительно (а) и отрицательно (б) заряженного золя бромида серебра

Небольшое увеличение содержания низкоразмерной фракции наночастиц серебра, возможно, происходит из-за появления в растворе ионов серебра за счет диссоциации



Уменьшение выхода биологически активной фракции наночастиц Ag с увеличением содержания ДДАБ в системе, возможно, еще связано со стремлением ЧАС образовывать собственные мицеллы различных форм и строения, что энергетически выгодно системе, стремящейся уменьшить свою внутреннюю энергию.

Как показал анализ литературных данных [3, 4, 5], существует множество различных мицелл и структур, которые могут образовывать молекулы поверхностно-активных веществ в растворах.

В процессе математической обработки экспериментальных данных были получены поверхности отклика выходного параметра в зависимости от объемной скорости подачи восстановителя  $\text{NaBH}_4$  и мольного соотношения:

- 1) восстановителя и прекурсора –  $n(\text{NaBH}_4) : n(\text{AgNO}_3)$  (рис. 3а);
- 2) прекурсора и ЧАС –  $n(\text{AgNO}_3) : n(\text{ДДАБ})$  (рис. 3б).

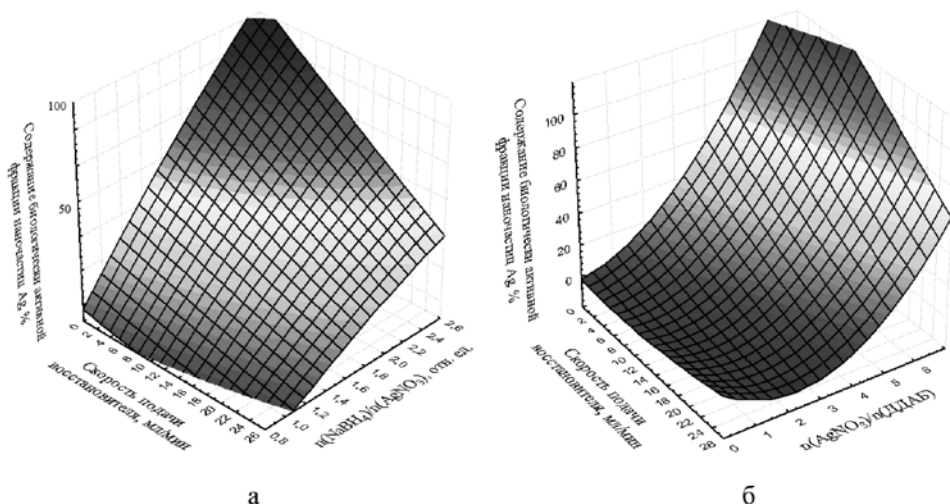


Рис. 3. Поверхности отклика выходного параметра  $Y_{\text{БФ}}$  в зависимости от объемной скорости подачи восстановителя и мольного соотношения  $n(\text{NaBH}_4) : n(\text{AgNO}_3)$  (а) и в зависимости от объемной скорости подачи восстановителя и мольного соотношения  $n(\text{AgNO}_3) : n(\text{ДДАБ})$  (б)

Анализ этих зависимостей позволяет сделать вывод, что наибольшее содержание биологически активной фракции наночастиц серебра в препарате достигается при большом мольном избытке восстановителя по сравнению с прекурсором и прекурсора по сравнению со стабилизатором (ДДАБ), а также при объемных скоростях подачи раствора боргидрида натрия в реакционную смесь  $v \leq 8$  мл / мин (по каплям). Данные факты объясняются тем, что при смешивании растворов с большими концентрациями восстановителя  $\text{NaBH}_4$  и прекурсора  $\text{AgNO}_3$  в реакционной массе будет формироваться множество зародышей наночастиц серебра, а небольшая скорость подачи восстановителя позволяет вновь сформированным наночастицам полностью застабилизироваться.

В процессе математической обработки экспериментальных данных были получены наиболее оптимальные параметры синтеза препарата НЧ Ag, обеспечивающие максимально возможный выход биологически активной фракции наночастиц серебра. Проведенный синтез в соответствии с оптимальными значениями факторов позволил получить образцы (синтез проводили в трехкратной повторности). Размер наночастиц в синтезированных образцах определяли с помощью фотокорреляционной спектроскопии. В результате были получены гистограммы распределения наночастиц серебра по размерам, одна из которых представлена на рис. 4.

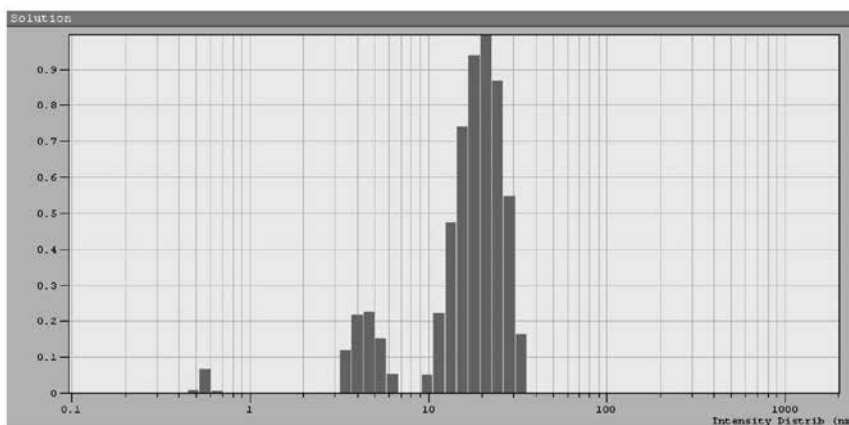


Рис. 4. Гистограмма распределения гидродинамического радиуса наночастиц серебра в оптимизированном препарате

Анализ полученной гистограммы распределения НЧ Ag по размерам (рис. 4) показал, что в оптимизированном образце присутствуют две фракции. Средний радиус первой фракции составляет 4,5 нм, а у второй –  $r_{\text{ср}} = 20$  нм. Необходимо отметить, что наночастицы серебра имеют достаточно узкое распределение по размерам. Маленький размер и небольшую полидисперсность наночастиц Ag в оптимизированном образце подтверждает также и спектр поглощения, представленный на рис. 5.

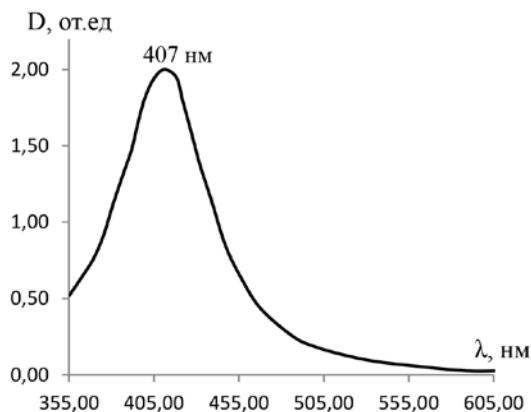


Рис. 5. Спектр поглощения оптимизированного препарата наночастиц серебра, стабилизированных ДДАБ



На спектре поглощения оптимизированного образца (рис. 5) присутствует умеренно узкий пик при 407 нм, обусловленный поверхностным плазмонным резонансом достаточно мелких наночастиц серебра.

В результате проделанной работы была оптимизирована технология синтеза комплексного препарата на основе наночастиц серебра, стабилизированных ДДАБ. Изучено влияние различных факторов на процесс синтеза наночастиц серебра. Получены оптимальные параметры синтеза. Исследованы физико-химические свойства оптимизированного комплексного препарата на основе НЧ Ag. Данные фотоннокорреляционной спектроскопии показали наличие в образцах только биологически активной фракции наночастиц серебра ( $r < 50$  нм), этот факт подтверждается и результатами спектрофотометрии – на спектре поглощения присутствует узкий пик при 407 нм. Показана высокая агрегативная устойчивость препарата и возможность его длительного хранения даже при комнатной температуре.

### Литература

1. Ахназарова С. Л., Кафаров В. В. Оптимизация экспериментов в химии и химической технологии. М.: Высшая школа, 1978. 319 с.
2. Грачев Ю. П. Математические методы планирования экспериментов. М.: Пищевая промышленность, 2005. 296 с.
3. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах: учебное пособие / К. Холмберг, Б. Йёнссон, Б. Кронберг.
4. Линдман Б. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 528 с.
5. Воюцкий С. С. Курс коллоидной химии: учебное пособие. М.: Химия, 1975. 512 с.
6. Верещагин А. Л. Свойства растворов коллоидных поверхностно-активных веществ: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по курсам «Коллоидная химия», «Поверхностные явления» / сост. А. Л. Верещагин, С. С. Балабанова. Бийск: Изд-во Алтайского государственного технического университета им. И. И. Ползунова, 2008. 19 с.

УДК 552.578

**Васильев Владимир Андреевич, Коломийцев Андрей Викторович,  
Турская Ольга Юрьевна, Белая Елена Викторовна**

## ПЕРСПЕКТИВЫ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА

*В статье рассматривается один из видов нетрадиционного газа – сланцевый газ, дается оценка перспектив сланцевой газодобычи и ее долгосрочный прогноз развития.*

**Ключевые слова:** сланцевый газ, энергоресурс, перспективы добычи, нетрадиционный газ, прогноз, сланцевая газодобыча.

**Vasiliev Vladimir A., Kolomiitsev Andrey V., Turskaya Olga Yu., Belaya Elena V.  
POTENTIAL FOR SHALE GAS PRODUCTION**

*The article focuses on one of the non-conventional types of gas – shale gas; there is also an evaluation of shale gas potential production and a long-term forecast for the issue.*

**Key words:** shale gas, energy resource, production potential, non-conventional gas, forecast, shale gas production

Выявление новых источников энергетических ресурсов является для человечества потребностью и однозначной необходимостью. В настоящее время всеми энергозависимыми странами динамично развиваются технологии-заменители по производству возобновляемого топлива: атомная энергетика, солнечная и ветроэнергетика, инновационные методики на базе генетически модифицированных организмов и прочие [1].

Бесспорно, что самоорганизация рыночного механизма однозначно определяет образование товаров-заменителей, которые будут оказывать существенное воздействие на структуру мирового энергетического рынка, но никак не приведут к его качественному изменению из-за довольно невысокой эффективности потенциала всех передовых возобновляемых технологий. Единственным энергоисточником, имеющим на нынешний день исключительные свойства товара-заменителя, является сланцевый газ [4].

Сланцевый газ – это разновидность природного газа, хранящегося в виде небольших газовых образований, коллекторах, в толще сланцевого слоя осадочной породы Земли. Запасы отдельных газовых коллекторов невелики, однако они огромны в совокупности и требуют особых технологий добычи. Сланцевые залежи встречаются на всех континентах, таким образом, фактически любое энергозависимое государство имеет возможность снабдить себя необходимым энергоресурсом (рис. 1).

	Всего		Нетрадиционный		
	Традиционный	Нетрадиционный	Газ плотных пород	Сланцевый газ	Угольный метан
В.Европа/Евразия	144	44	11	12	20
Ближний Восток	125	12	9	4	-
АТР	43	94	21	57	16
Америка-ОЭСР	47	67	11	47	9
Африка	49	40	10	30	0
Лат. Америка	32	48	15	33	-
Европа-ОЭСР	24	22	4	16	2
МИР	462	328	81	200	47

Рис. 1. Ресурсы технически извлекаемого газа в мире, трлн куб. м

Синергетические качества сланцевого газа, состоящие в сочетании происхождения сырья и его биовозобновляемости, безусловно, дают этому энергоресурсу существенные конкурентные преимущества, но его влияние на рынок достаточно спорно и требует анализа, основанного на детальном системном рассмотрении его характеристик [2].

В настоящий момент европейским сообществом приветствуются только кооперативные стратегии взаимодействия, поэтому политика российского «Газпрома» как монополиста, диктующего цены, заставляет европейцев искать альтернативу российскому газу: строить свои независимые газовые магистрали, соединяющие месторождения с потребителями, расширять инфраструктуру для получения и регазификации сжиженного природного газа (LNG-инфраструктуру), увеличивать свою газодобычу [3]. Настолько необходимая альтернатива российскому газу не заставила себя ждать. На роль подобной альтернативы в краткосрочной перспективе претендует сжиженный газ, в долгосрочной перспективе – сланцевый газ [4].

Первой страной, использовавшей у себя потенциал добычи сланцевого газа, стали США, которые не только нарушили намерения ОАО «Газпром» на диверсификацию газового рынка Северной Америки за счет запасов Штокмановского месторождения, но и в 2009 году отобрали у России пальму первенства крупнейшего мирового газодобытчика. В итоге в Европе произошли значительные, но не кардинальные изменения рынка.

В настоящее время эксперимент с добычей сланцевого газа ведется в Европе, надеющейся воспроизвести опыт США. Потенциальные возможности сланцевого газа как энергоресурса являются предметом спора многих экспертов, которые пытаются прогнозировать обстановку на рынке газа [5].

Согласно заявлениям специалистов, залежи сланцевого газа в недрах земли огромны, однако оценка запасов считается условной и различается в зависимости от способа оценивания. Таким же спорным вопросом является версия о возобновляемости сланцевого газа, связанная с гипотезой о

водородной дегазации Земли. По этой гипотезе, метан в сланцах образуется непрерывно начиная с глубокой древности и до нашего времени в связи с реакцией водорода, поднимающегося из глубин земли, с керогеном – органикой сланцев [2].

Самые последние оценки перспективной добычи газа в США представлены в годовом обзоре EOA DOE, опубликованном в июне 2012 г. (табл. 1), согласно которому к 2035 г. доля сланцевого газа в общей газодобыче составит примерно 50 %.

Долгосрочные прогнозы для нетрадиционного газа в США крайне оптимистичны. К нетрадиционному газу следует отнести 3 вида: газ плотных пород (массовая добыча началась в конце 1970-х гг.); газ угольных пластов (массовая добыча началась в конце 1980-х); собственно сланцевый газ (бум о котором начался 5 лет назад).

Таблица 1

Прогноз добычи газа в США

Вид газа	Прогнозируемая добыча газа, млрд куб. м				
	2015 год	2020 год	2025 год	2030 год	2035 год
Сланцевый	233	275	319	352	386
Плотных пород	170,5	172	172	167,5	167
Традиционный	203	198	193	177,5	172,5
Угольный метан	52	51	48	47	45

Если доля угольного метана и газа плотных пород в ближайшие два десятилетия остается практически неизменной, то перспективы сланцевой газодобычи подвергаются самому серьезному пересмотру. За два последних года перспективная оценка производства сланцевого газа к 2035 г. повысилась более чем в два раза – со 168 до 386 млрд куб. м.

Широко – от 200 до 300 долл. / тыс. куб. м – варьируется прогноз цен на природный газ в США к 2035 г., рассчитанный EIA в зависимости от различных темпов экономического роста в стране и различной газоотдачи скважин при общем очевидном тренде к повышению цен (рис. 2) [1].

По оценке Международного энергетического агентства (МЭА), общая добыча газа в США к 2035 г. составит 821 млрд куб. м, из которых на долю сланцевого придется 45 %, или 370 млрд куб. м.

В Европе, по оценке МЭА, общая добыча газа к 2035 г. составит около 215 млрд куб. м, из которых на долю всех нетрадиционных газов придется 20 млрд куб. м, преимущественно это будет сланцевый газ (согласно New Policies Scenario). Такие объемы добычи при реализации озвученных прогнозов смогут лишь частично компенсировать падение внутренней добычи газа в ЕС, но не окажут существенного влияния на импортные потоки в регион.

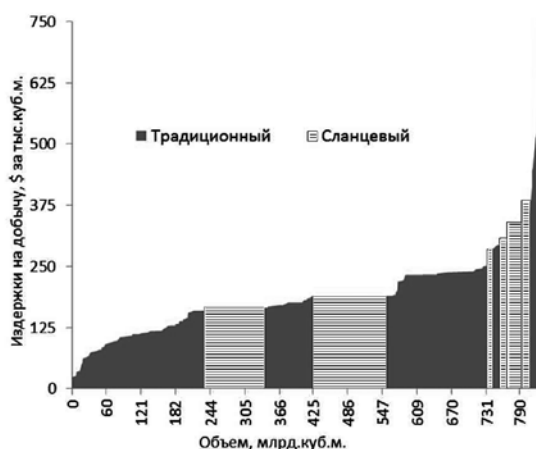


Рис. 2. Кривая предложения газа в США на 2035 год



В Китае, по прогнозу МЭА, общая добыча газа вырастет до 318 млрд куб. м к 2035 г., при этом на долю всех нетрадиционных газов придется 73 % (New Policies Scenario). В абсолютных цифрах добыча нетрадиционного газа составит 220 млрд куб. м, из которых 90 млрд куб. м сланцевого газа (табл. 2). Прогнозная цена добычи сланцевого газа в Китае находится в диапазоне 140–290 долл. / тыс. куб. м.

Таблица 2

### Долгосрчный прогноз добычи природного газа в Китае

Вид газа	Прогнозируемая добыча газа, млрд. куб. м		
	2015 год	2020 год	2030 год
Плотных пород	50	100	148,5
Сланцевый	6,5	80	150
Метан угольных пластов	10	50	80
Традиционный	80	120,5	170

В целом по миру к 2035 г. по оценкам ИНЭИ РАН / РЭА сланцевый газ разных категорий может как быть вполне конкурентоспособным по сравнению с традиционным, так и оказаться дороже [8].

Дэвид Крэйн, президент энергетической компании NRG Energy, заявил, что «сланцевый газ практически убил новейшие проекты в угольной отрасли и начинает расправляться с ядерной энергетикой». Тем не менее, по мнению научного сотрудника Института Госсовета КНР Сунь Юнсяна, сланцевый газ с трудом может соперничать с традиционным природным газом и будет играть небольшую роль лишь в некоторых регионах, но в глобальном масштабе не сможет занять место традиционного природного газа [5].

В числе факторов, оказывающих благоприятное влияние на перспективы добычи сланцевого газа: близость месторождений к рынкам сбыта; значительные запасы; заинтересованность властей ряда стран в снижении зависимости от импорта топливно-энергетических ресурсов. В то же время у сланцевого газа имеется целый ряд недостатков, отрицательно влияющих на перспективы его добычи. Среди таких недостатков: сравнительно высокая себестоимость; непригодность для транспортировки на большие расстояния; стремительная истощаемость месторождений; невысокий уровень доказанных запасов в общей структуре запасов; огромные экологические риски при добыче.

Ряд экспертов считают, что сланцевый газ обходится намного дороже, нежели утверждают добывающие компании [3]. По мнению экспертов, реальные расходы на получение сланцевого газа составляют 212–283 долл. США за 1 тыс. куб. м. Многие специалисты полагают, что компании искусственно занижают его себестоимость. Виной всему, по утверждению пессимистов, быстро падающий дебит скважин сланцевого газа, которые теряют 60–80 % дебита в течение первого года добычи (табл. 3) [6].

Проанализировав финансы лидирующих 50 компаний в нефте- и газодобыче США за пять лет (2007–2011 гг.), можно сделать несколько важных выводов:

1. Ernst & Young оценил операционные затраты на добычу сланцевого газа в 2011 г. как \$93 / тыс. куб. м.;
2. Из статистики компаний-лидеров отрасли сланцевого газа (Chesapeake Energy, Devon Energy, Continental Resources) следует, что доля операционных затрат компаний отрасли составляет 41 %. Еще 57 % приходится на капитальные затраты и амортизацию, остальные 2 % – на администрирование и прочие затраты.

Таблица 3

**Продуктивность скважин на основных плеях  
(открытых или предполагаемых однотипных месторождениях) сланцевого газа в США**

Плей	Продуктивность скважин, млрд куб. м / год				
	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Marcellus	13	7	5	3,6	2,5
Haynesville	47,5	15	6	3	1,3
Eagle Ford	38	12	6	4	2,4
Fayetteville	12	5,5	4	2,6	2
Woodford	20	10	5,8	5	3,7

Следовательно, полная себестоимость сланцевого газа с учетом всех затрат должна составить порядка \$229 / тыс. куб. м, что действительно намного выше уровня текущих оптовых цен почти вдвое.

Может возникнуть вопрос, каким же образом поддерживается такой аномально низкий уровень оптовых цен природного газа на американском рынке? Секрет – в избыточной конкуренции и низких барьерах входа в отрасль, а также в том, что низкую прибыльность добычи сланцевого газа компенсирует высокая прибыльность попутной добычи сланцевой нефти и конденсата, цены на которые намного превышают себестоимость [1].

Рост сланцевой индустрии в самих США пока никак не сказался на конкурентоспособности «Газпрома» на европейском рынке газа и перспективах добычи нетрадиционного газа Украиной. Причин несколько:

- 1) США еще не могут экспортировать дешевый газ в Европу из-за отсутствия инфраструктуры его сжижения;
- 2) добыча нетрадиционного газа вне США, и сланцевого газа в частности, пока на раннем этапе развития;
- 3) существующие терминалы в США были построены не для сжижения, а для приемки и регазификации сжиженного газа, поэтому для их конверсии потребуется время и значительные ресурсы. Длительность конверсии терминала может составлять порядка четырех лет [8].

Добыча сланцевого газа небезопасна с экологической точки зрения, что вынудило власти некоторых стран (Франция, Румыния и Болгария) запретить разведку сланцевого газа с использованием технологии фрекинга.

Некоторые специалисты указывают на то, что дебит скважин мал, что вынуждает бурить новые и новые скважины (табл. 4) [4].

Таблица 4

**Расчетные показатели роста количества новых скважин на газосланцевом плее Fayetteville**

Год эксплуатации	Количество ввода новых скважин в год	Общее количество скважин
1	1200	1200
3	590	2460
5	500	3500
10	380	5800
20	300	9000
30	290	11900

В «Газпроме» по состоянию на 2012 год утверждали, что производство сланцевого газа носит «локальный характер» и соответствующий рынок не вполне сформировался. По мнению экспертов, ожидающиеся через несколько лет поставки сланцевого газа из США в Евразию не создадут конкуренции для трубопроводного газа от «Газпрома», поскольку из-за высокой себестоимости сланцевого газа, затрат на его транспортировку через океан и сжижение / регазификацию, его цена в итоге окажется значительно выше цены газа из России [3].

Что касается Украины, 24 января 2013 года компания Shell и правительство Украины объявили о подписании соглашения о разделе продукции на разведку, разработку и добычу углеводородов на Юзовском участке, расположенном на территории Донецкой и Харьковской областей Украины [9].

На Юзовском участке прогнозируется наличие природного газа уплотненных песчаников. В Украине все виды нетрадиционного газа называют «сланцевым», хотя разница между ними есть. Нетрадиционным он называется из-за того, что находится в более плотных породах, таких как сланец или плотный песчаник. Поры таких пород во много раз меньше диаметра волоса человека. В связи с этим требуется применение технологий, позволяющих соединить эти поры для высвобождения газа. Такой технологией и является давно разработанная и часто применяемая технология гидравлического разрыва пласта [7]. Тем не менее, несмотря на зрелость самой технологии, риски ее реализации в Украине сохраняются.

Резюмируя, можно прийти к выводам: ценообразование сланцевого газа в США во многом искажено быстрым ростом и избыточной конкуренцией в этой отрасли, и сейчас оптовые цены на 48% ниже реальной себестоимости добычи.

Ситуация с заниженными ценами газа в США частично поддерживается высокими ценами на нефть. Можно ожидать, что слабые игроки с высокими затратами будут покидать отрасль сланцевого газа, а сильные – перефокусируются на сланцевую нефть, в результате чего спотовые цены природного газа в США приблизятся к его реальной себестоимости.

Украинский проект Shell опирается на зрелую технологию добычи газа плотных пород, которая уже 35 лет как коммерчески доказана. Теоретически себестоимость газа плотных пород украинской добычи будет ниже цен Газпрома на 39 %, однако только реализация может показать, каковы реальные объемы коммерческой добычи газа Юзовской площади [9].

Что же касается добычи сланцевого газа в России, то «Газпром» пока не намерен заниматься этой темой, сосредоточившись на добыче сланцевой нефти. Учитывая огромные запасы «традиционного» газа и низкую себестоимость его добычи, разрабатывать месторождения сланцевого газа пока нет никакого смысла [8].

В заключение стоит отметить, что, несмотря на неопределенность оценок ресурсов и запасов сланцевого газа в мире и перспектив его добычи, можно сказать, что этот энергоресурс окажется значимым в общем объеме предложения на долгосрочную перспективу. Рынок будет очень чутко реагировать изменением цен на успехи или провалы сланцевой газодобычи.

#### *Литература*

1. Сорокин С. Н., Горячев А. А. Основные проблемы и перспективы добычи сланцевого газа / ИЭИ РАН. М., 2010. 12 с.
2. Коломийцев А. В. Инновационные технологии добычи сланцевого газа: сборник материалов VII Международной научной конференции «Научный потенциал XXI века», г. Ставрополь. Ставрополь, 2013. 424 с.
3. Тарнавский В. Сланцевый газ: революционный энергоисточник или мыльный пузырь? // Fin.org.ua, 30.11.2009 г.
4. Дмитриевский А. Н. Сланцевый газ – новый вектор развития мирового рынка углеводородного сырья // Газовая промышленность. 2010. № 8.
5. Кравченко Е., Стеркин Ф. Энергетическая революция // Ведомости. 2012. 30 мая. URL: [http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/281674/energeticheskaya\\_revolyuciya#sel=8:1,8:5](http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/281674/energeticheskaya_revolyuciya#sel=8:1,8:5).
6. В Госдуме РФ состоялся «круглый стол» по перспективам освоения ресурсов сланцевого газа // Министерство энергетики РФ. 2010. 31 марта. URL: [http://www.minenergo.gov.ru/news/min\\_news/3226.html](http://www.minenergo.gov.ru/news/min_news/3226.html).
7. «ШЕЛЛ» в Украине. Юзовский проект: разведка и добыча природного газа уплотненных песчаников: ответы на ваши вопросы. 2013. Март. 28 с. URL: [http://s08.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/country/ukr/downloads/pdf/booklet\\_20130325-1.pdf](http://s08.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/country/ukr/downloads/pdf/booklet_20130325-1.pdf).

8. Мельникова С., Сорокин С., Горячева А., Галкина А. Первые пять лет «сланцевой революции»: что мы теперь знаем наверняка? // Центр изучения мировых энергетических рынков / ИНЭИ РАН. Ноябрь 2012. 48 с. URL: [http://www.eriras.ru/files/slancjevyj\\_gaz\\_5\\_ljet\\_nojabr\\_2012.pdf](http://www.eriras.ru/files/slancjevyj_gaz_5_ljet_nojabr_2012.pdf).

9. Зуев В. Энергетическая панацея по-украински // Советская Россия. 2013. 14 апреля.

УДК 624.154.1

**Галай Борис Федорович, Сербин Виталий Викторович**

## **АВАРИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПОСТРОЕННЫХ НА СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТАХ В ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ ЮГА РОССИИ**

*В статье впервые дан анализ неудачного применения свайных фундаментов на просадочных лесовых грунтах в различных городах Юга России. Сформулированы проблемы проектирования свай в просадочных грунтах и даны предварительные рекомендации по их решению.*

**Ключевые слова:** просадочные грунты, свайные фундаменты, аварийные деформации зданий и сооружений, срыв свай.

**Galay Boris F., Serbin Vitaly V.**

### **EMERGENCIES IN BUILDINGS CONSTRUCTED ON PILE FOUNDATIONS IN SUBSIDENT SOILS IN COUTH RUSSIA**

*The item offers a view on the first analysis of unsuccessful use of pile foundations in subsident loess soils in various cities of South Russia. The authors also provide definition of the issues related to pile constructions in subsident soils, as well as offer recommendations on resolving the issues.*

**Key words:** subsident soils, pile foundations, emergency deformation of buildings, pile breakage.

В настоящее время строительство является наиболее динамично развивающейся отраслью народного хозяйства России. Появление современных строительных машин и высокопрочных материалов позволило перейти к возведению высотных зданий и сооружений с большими нагрузками на грунты оснований и к строительному освоению территорий, ранее считавшихся непригодными для строительства из-за неблагоприятных грунтовых условий. При этом возросли требования не только к обоснованному проектированию и расчету новых строительных конструкций зданий и сооружений, но и к грунтам оснований, оценка которых потребовала разработки новых методов анализа напряженно-деформированного состояния (НДС) системы «сооружение – фундамент – основание», а также изменения и переработки всей строительной-нормативной базы.

Наиболее полно современные проблемы механики грунтов в связи с возросшими требованиями строительства изложены в фундаментальном труде (монографии) профессора МГСУ З. Г. Тер-Мартirosяна [1].

Опыт строительства на Юге России показал, что практически все аварии зданий и сооружений в регионе связаны с потерей несущей способности оснований, среди которых преобладают лёссовые просадочные грунты, занимающие 80–85 % территории [2]. На типичных лёссах и лёссовидных суглинках ведется массовое строительство гражданских, промышленных, транспортных, гидромелиоративных и гидротехнических объектов, а также возведение уникальных объектов.

Известно, что строительные нормы основаны на анализе и обобщении прошлого опыта строительства, который должен показать не только успешное решение новых проблем, но и учесть неудачные, в том числе аварийные, ситуации, связанные с несовершенством строительных нормативов.

Объективный анализ аварийных деформаций зданий и сооружений, как правило, сопряжен с большими трудностями, так как затрагивает интересы и авторитет исполнителей работ на разных этапах строительного цикла: инженерные изыскания – проектирование – экспертиза проекта – строительство – эксплуатация объекта. В этом ряду ошибки на отдельном этапе могут суммироваться и дополняться ошибками на следующем этапе.

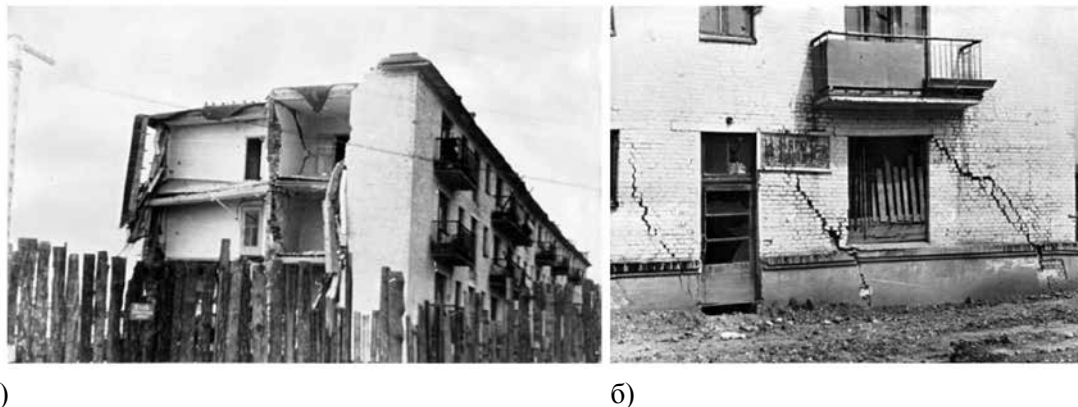
За последние десятилетия в строительстве, особенно при возведении высотных зданий и при больших нагрузках на грунты основания, стали широко применять разнообразные виды свайных фундаментов [3], которые считались и продолжают считаться наиболее надежным видом фундаментов. В 70-е гг. свайные фундаменты были запроектированы при строительстве уникальных объектов на просадочных грунтах (завод «Атоммаш» в Волгодонске, Прикумский завод пластмасс в Буденновске). Проектирование и строительство этих крупнейших на Юге России объектов контролировалось на высшем уровне (Политбюро ЦК КПСС), не обошлось без ошибок и потребовало ужесточения федеральных строительных норм по проектированию свайных фундаментов на просадочных грунтах, а также составления местных норм для г. Волгодонска [4].

До начала массовых аварийных ситуаций в г. Волгодонске были известны случаи аварий зданий, построенных на свайных фундаментах и на просадочных грунтах Юга России, но они не стали предметом анализа широкой научной общественности.

В данной статье впервые в обобщенном виде рассмотрены аварийные деформации зданий и сооружений, построенных на свайных фундаментах в различных городах Северо-Кавказского региона. В отличие от общепринятого взгляда на сваи как наиболее надежный вид фундамента возникла необходимость на конкретных примерах показать случаи «срыва свай» и дать некоторые рекомендации по применению свай в просадочных грунтах. Ненадежность свай и их «срыв» при замачивании просадочных грунтов нами обнаружены как при новом строительстве, так и после многих лет эксплуатации объектов.

Термин «срыв свай», обозначающий резкую потерю их несущей способности при изменении свойств грунтов или увеличении нагрузки, стал широко применяться в последнее время в научной и нормативной литературе. Так, например, в новом «Справочнике геотехника» под ред. В. А. Ильичева и Р. А. Мангушева сказано: «...в момент срыва сваи в грунте будут преодолены сопротивления сдвигу у боковой поверхности ствола, а также значительно разовьются области предельного равновесия ниже подошвы сваи» [3].

На рис. 1 показан жилой 4-этажный дом, построенный для нефтяников в 1968 г. на забитых 12-метровых сваях в с. Гарагоры вблизи г. Грозного, который полностью разрушился в 1972 г. Не подлежит сомнению, что при проектировании дома были выполнены изыскания, сваи забиты в соответствии с проектом, который, в свою очередь, прошел экспертизу. Разрушение дома в процессе строительства объяснили ошибкой проектировщиков, которые не учли просадочность грунта под нижними концами свай.



а) б)  
Рис. 1. Разрушение жилого дома в пос. Гарагоры ЧИ АССР: а) общий вид; б) аварийные деформации в уровне 1-го этажа (фото Б.Ф. Галая, 1972 г.)



Намного лучше подошли к аварийной деформации 9-этажного жилого дома, построенного в 1967–1970 гг. на свайных фундаментах в западном районе г. Ростова-на-Дону [5]. Из-за большой длины (171,5 м) здание было разделено температурными швами на 3 блока по две типовые секции.

Расчетную несущую способность забивных свай длиной 7 м по проекту приняли равной 36 т. Под продольные стены расположение свай было однорядное, под поперечные несущие стены – двухрядное. Монолитный ростверк из бетона марки 200 имел достаточную высоту – 40 см.

По данным изысканий, геологический разрез до глубины 7–11 м был представлен просадочными лёссовидными суглинками I (первого) типа грунтовых условий, т. е. условия были сравнительно благоприятными для применения свайных фундаментов. С учетом подвальной части дома, оставшиеся 6 метров просадочной толщи решили пройти 7-метровыми сваями с опиранием их на непросадочный суглинок.

Первые два блока дома сдали в эксплуатацию в декабре 1969 г., а уже в марте 1970 г. произошли его аварийные деформации. Для выяснения причин деформаций привлекли лучших специалистов Ростовского инженерно-строительного института (В. П. Ананьев, Я. Д. Гильман, Ю. В. Дежин, О. Е. Приходченко, В. И. Коробкин). В подвале дома они обнаружили утечку воды из водонесущих коммуникаций, а затем установили замачивание грунта в околосвайном пространстве до критического значения  $S_r = 0,87$ , свидетельствующего о почти полном замачивании просадочной толщи.

Замачивание просадочных суглинков привело к снижению несущей способности свай в 1,5 раза, с 36 тс до 24 тс. Чтобы предотвратить разрушение дома и снизить нагрузку на сваи в два раза (до 16,6 тс), по рекомендациям РИСИ под существующий ростверк подвели непрерывную ж/б ленту, которая стабилизировала осадку дома.

Строительство объектов ПО «Атоммаш» в г. Волгодонске начали в 1973 г. с планом ввода в эксплуатацию в 1976 г. Ростовский ТИСИЗ выполнил качественные, на наш взгляд, изыскания и установил мощность просадочных грунтов 16–23 м с расчетной посадкой от собственного веса до 37 см (II тип грунтовых условий). Вместо забивных свай здесь практически все объекты запроектировали на буронабивных бетонных сваях, опирающихся на непросадочные суглинки. Более надежный несущий слой – гравийно-галечниковые отложения (русловой аллювий р. Дон) – находился на глубине около 40 м. Для устройства свай длиной 40 м в то время не было соответствующих буровых установок.

Как следует из материалов Всесоюзной конференции [4], состоявшейся в Волгодонске в 1984 году, массовые деформации промышленных и гражданских зданий и сооружений ПО «Атоммаш» начались уже во время строительства, до сдачи объектов в эксплуатацию (рис. 2). Для исправления аварийных ситуаций были опробованы с разным успехом практически все известные в то время методы укрепления оснований. Их них наиболее эффективным методом была признана однорастворная силикатизация просадочных суглинков, но и этой технологией не удалось закрепить замоченные грунты.

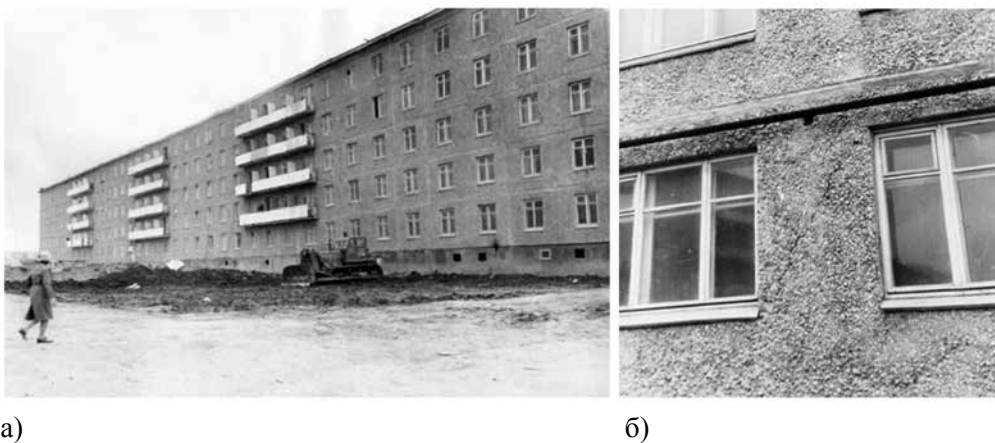


Рис. 2. Фото аварийного жилого панельного дома в г. Волгодонске:  
а) общий вид; б) трещины в ж/б панели (фото Б. Ф. Галая)

В дальнейшем (с 1983 по 1989 гг.) на объектах Волгодонска применили буроинъекционные и буронабивные сваи диаметром от 250 до 1000 мм, длиной до 30–50 м и забивные ж/б сваи (35 × 35 см) длиной до 28 м. Такие сваи оказались очень дорогими, но в два раза дешевле силикатизации.

Одновременно с «Атоммашем» в 70-е годы в г. Буденновске шло строительство крупнейшего в мире Прикумского завода пластмасс по производству полиэтилена (ныне ООО «Ставролен» ОАО «ЛУКОЙЛ»). В районе Буденновска просадочные лёссы достигают 40–50 м, а просадочность от собственного веса – до 2,0–2,5 м, что в два раза превышает просадочность лёссовидных суглинков г. Волгодонска. По нашим данным [2] и данным специалистов МГУ им. М. В. Ломоносова [6], грунты с такой просадочностью не обнаружены ни в России, ни за рубежом. Поэтому город г. Буденновск можно считать мировой «столицей» просадочных грунтов.

При строительстве очистных сооружений г. Буденновска просадочные грунты мощностью 50 м впервые в мировой практике были уплотнены глубинными взрывами [7]. Такие же взрывы в настоящее время по просьбе ОАО «ЛУКОЙЛ» запроектированы нами на новых объектах ООО «Ставролен» в Буденновске.

Строительство всех промышленных, в том числе взрывоопасных, объектов Прикумского завода пластмасс московские проектные институты (Гипропласт, Госхимпроект и др.) вначале запроектировали на забивных ж/б сваях. Заключение о ненадежности 20 тысяч свай, составленное Б. Ф. Галаем в октябре 1975 года и переданное в Ставропольский крайком КПСС, оказалось очень своевременным.

Испытание опытных свай с нагрузкой и замачиванием просадочных лёссов провели сначала на площадке строительства 5-этажного жилого дома (позиция 9) в 7-м микрорайоне летом 1975 года [8]. Здесь, по данным «Ставропольгражданпроекта», просадочные грунты имели мощность 12,5 м. В котлованах 20 × 20 м забили три составные сваи сечением 30 × 30 см и длиной 16 м. При этом нижние концы свай длиной 3,5 м находились в безусловно непросадочном грунте. Сваи пригрузили бетонными блоками с нагрузкой 15, 20 и 25 тонн.

Замачивание всех трех котлованов провели в течение 27–55 суток. Свая с нагрузкой 25 тонн после замачивания в течение 27 суток опустилась на 15 см и оказалась разрушенной на глубине 3,5 м. В этом котловане просадка грунта не успела проявиться.

Свая с нагрузкой 20 т после замачивания котлована в течение 55 суток провалилась на 44,8 см, а грунт в этом котловане опустился на 23,6 см. Свая с нагрузкой 15 т после замачивания в течение 57 суток просела всего на 3 см. Просадка окружающего грунта составила 4 см.

Испытание опытных свай длиной 16 м показало большую изменчивость просадочности грунтов при замачивании котлованов и, что более важно, их чрезвычайно низкую несущую способность.

После этого провели дополнительные испытания свай непосредственно на промплощадке завода. В результате этих испытаний все ранее запроектированные сваи были удлинены, одновременно забили дубли свай и усилили их ростверки. Надежность принятого решения подтвердила почти 40-летняя безаварийная эксплуатация заводских корпусов (рис. 3).



Рис. 3. Общий вид завода ООО «Ставролен» в г. Буденновске

В августе 2014 года в г. Георгиевске нами были обследованы три 5-этажных дома, построенные в 70-е гг. на забивных сваях длиной 7 м. К этим домам примыкает одноэтажное здание библиотеки (рис. 4). Деформации этих зданий начались сразу после ввода в эксплуатацию, приобрели скрытый, вяло текущий характер и продолжаются до сих пор, несмотря на принятые противопросядочные мероприятия, включая усиление несущих конструкций. Часть конструкций находится в предаварийном состоянии. Аварийные деформации этих зданий могут быть спровоцированы не только утечками воды из водонесущих коммуникаций, но и низкобалльными землетрясениями, частыми в районе КМВ и г. Георгиевске.



Рис. 4. Здание библиотеки в г. Буденновске по ул. Батакской, 12, 2014 г.:  
а) общий вид, б) наклонная трещина в центральной части (фото В. В. Сербина, 2014 г.)

Примером ненадежности свай в просадочных грунтах может служить трехэтажный терапевтический корпус Центральной районной больницы в г. Буденновске, построенный в 1977 году на составных забивных сваях длиной 22 м, запроектированных московским Фундаментпроектом (рис. 5). К терапевтическому корпусу пятигорский «Гражданпроект» запроектировал одноэтажную пристройку.



Рис. 5. Здание Буденновской центральной районной больницы: а) общий вид и б) трещины в стенах (фото В. В. Сербина, 2014 г.)

После террористического акта (в июне 1995 года) все здания Буденновской больницы имели предаварийные деформации, их основания по проектам Б. Ф. Галая были усилены буронабивными бетонными и грунтовыми сваями [2]. При этом были укреплены грунты старого (1882 г. постройки) двухэтажного здания Мамай-Маджарского монастыря и упомянутой одноэтажной пристройки, которую затем надстроили двумя этажами.



Просадочная толща на территории больницы по материалам московского «Фундаментпроект», Ставропольского ТИСИЗа и СевКавПНИИИС не превышала 12 м. Поэтому просадка забивных свай длиной 22 м для нас остается загадкой. В терапевтическом корпусе развитие деформаций подтверждает раскрытие осадочного шва и трещины в стенах шириной 6–20 мм, которые дополнительно раскрылись после закачки цементного раствора в сухой просадочный лёсс в 2014 году. Строители ошибочно закачали водный раствор в просадочные лёссы, чтобы исключить поступление атмосферной воды через неуплотненные грунты обратной засыпки котлована.

Ненадежными оказались забивные сваи при строительстве 5-этажного дома по ул. Пушкина, 93 в г. Кисловодске. Строительство дома прошло в два этапа. На первом этапе забивали сваи, а на втором – части дома выполнили грунтовую подушку. При замачивании основания часть дома на уплотненной подушке осталась целой, а деформации появились только на его свайной части. Для укрепления околосвайного массива и стабилизации деформаций применили буронабивные грунтовые сваи (рис. 6).



Рис. 6. Жилой дом по ул. Пушкина, 93 в г. Кисловодске:  
а) трещины в стенах, б) укрепление грунтовыми сваями (фото Б. Ф. Галая)

При анализе аварийных ситуаций, кроме срыва свай, неконтролируемым фактором является их недобив в просадочных грунтах (рис. 7). В маловлажные лёссовые грунты часто невозможно забить сваи без бурения лидерных скважин. При этом происходит разрушение не только оголовка сваи, но, возможно, и самой сваи. В этом отношении особую опасность представляют составные сваи, стыки которых могут разрушиться при их погружении в лёссовые грунты твердой консистенции. Не случайно применение составных свай запрещено в сейсмических районах.



Рис. 7. Недобив свай на просадочных грунтах в г. Георгиевске

Впервые выполненный обзор деформаций зданий и сооружений, построенных на свайных фундаментах в просадочных грунтах, не охватывает все аварийные ситуации, но позволяет дать некоторые предварительные рекомендации и указать направление по эффективному использованию этого индустриального вида фундаментов в сложных грунтовых и сейсмических условиях Юга России.

1. Каждая аварийная ситуация должна стать предметом тщательного анализа с привлечением всех специалистов-смежников: изыскателей, проектировщиков, строителей и научных работников.
2. Необходимо усилить научно-теоретические исследования для оценки несущей способности свай в просадочных грунтах, не ограничиваясь только опытным статическим опробованием нагруженных свай с замачиванием котлованов.
3. Для опытной оценки несущей способности свай необходимо разработать и внедрить в практику изысканий специальное серийное оборудование.
4. Необходимо выполнить ревизию нормативно-строительной базы (СНиП, ГОСТ, СП и др.) с учетом положительного и неудачного опыта применения свайных фундаментов на просадочных грунтах и в сейсмических районах.

#### *Литература*

1. Тер-Мартirosян З. Г. Механика грунтов: монография. М.: Изд-во АСВ. 2009. 552 с.
2. Галай Б. Ф. Лёсс. Взрывы. Шнековые сваи. Градостроительство и ЖКХ: научные статьи. Ставрополь: Сервисшкола, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. 462 с.
3. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения / под общей редакцией В. А. Ильичева и Р. А. Мангушева. М.: Изд-во АСВ, 2014. 728 с.
4. Проектирование и строительство зданий и сооружений на просадочных грунтах: тезисы докладов и сообщений Всесоюзной конференции (Волгодонск, 20–21 ноября 1984 г.) / Госстрой СССР, Главстройнаука, М., 1984. 114 с.
5. Ананьев В. П., Гильман Я. Д., Дежин Ю. В., Приходченко О. Е., Коробкин В. И. Вопросы исследования лессовых грунтов, оснований и фундаментов. Выпуск 3. Ростовский инженерно-строительный институт. Ростов-н/Д., 1972. С. 106–114.
6. Трофимов В. Т. Опорные инженерно-геологические разрезы лессовых пород Северной Евразии. М.: КДУ, 2008. 608 с.
7. Галай Б. Ф., Галай Б. Б., Стешенко Д. М., Галай Р. А. Пособие по уплотнению просадочных лессовых грунтов глубинными взрывами в условиях Северного Кавказа (изыскания, проектирование, производство работ). Ставрополь: СевКавГТУ; Сервисшкола, 2012. 130 с.
8. Галай Б. Ф. Исследование подготовки оснований на просадочных грунтах для жилых домов завода пластмасс в 7-м микрорайоне г. Буденновска: научно-технический отчет. Ставрополь: Северо-Кавказское отделение ПНИИИС Госстроя СССР, 1975. 60 с.

УДК 622.279.23/4 + 661.185.7

Гасумов Рамиз Алиджавад оглы

## ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ВЫНОСА ВОДЫ ИЗ СКВАЖИН НА ПОЗДНЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

*В статье приводятся результаты исследований эффективности удаления жидкости из ствола скважин газовых и газоконденсатных месторождений, находящихся в заключительной стадии разработки, за счет применения различных пенообразователей (АПВ и НПВ).*

**Ключевые слова:** газовые и газоконденсатные месторождения, скважина, поздняя стадия разработки месторождений, накопление жидкости, вынос воды, пенообразователь, поверхностно-активные вещества.

**Gasumov Ramiz A.**

### EFFICIENCY OF FOAM-FORMERS USED FOR DRIVING WATER OUT OF WELLS AT LATER STAGES OF FIELD DEVELOPMENT

*The article offers the results of a study into the efficiency of various foam-formers (Anionic Surface Active Agents and Nonionic Surface Active Agents) used for removing liquid from boreholes at gas and gas-condensate fields at their latest stages of development.*

**Key words:** gas and gas-condensate fields, well, later stage of field development, liquid accumulation, water lifting, foam-former, surface active agents.

На заключительной стадии разработки газовых и газоконденсатных месторождений возникает ряд осложнений, которые ухудшают условия эксплуатации скважин и снижают возможности добычи. Одним из таких осложнений является накопление в стволах скважин жидкости, которая из-за недостаточных скоростей восходящего потока газа не выносится на поверхность [1].

Снижение скоростей восходящего потока газа в стволах скважин обусловлено рядом причин как естественного, так и технологического характера. К естественным причинам относятся: снижение рабочих дебитов, возрастание количества сконденсированной жидкости по стволу, появление в добываемой продукции скважин пластовой воды. К причинам технологического характера прежде всего следует отнести нерациональную конструкцию подъемного лифта на определенной стадии разработки месторождения.

Для непрерывного выноса жидкости на поверхность необходимо, чтобы дебит скважины обеспечивал минимально необходимую скорость газового потока.

Немаловажным технологическим фактом, также затрудняющим вынос жидкости из скважины, является величина давления в магистральном газопроводе и газосборном коллекторе. На заключительной стадии разработки, когда скважины эксплуатируются без штуцеров, их производительность в основном определяется давлением в промысловом коллекторе. Незначительное повышение давления в газопроводе приводит к повышению давления на устье скважин, а это в свою очередь снижает скорость потока газа в фонтанных трубах и создает условия для скопления жидкости в скважинах.

Важным моментом при удалении жидкости из скважин с помощью пенообразующих веществ является определение объема жидкости, скопившейся на забое и в лифтовых трубах. Кроме того, необходимо иметь информацию и о составе удаляемой жидкости. Все это позволяет определить оптимальное количество пенообразователя, вводимого в скважину и обеспечивающего полное удаление жидкости. При низких концентрациях ПАВ в удаляемой жидкости вспенивание не происходит, условия работы скважины не улучшаются. Излишнее количество вспенивателя, вводимого в скважину, приводит к большим его потерям, так как основное количество ПАВ выносится на поверхность вместе с первыми порциями жидкости.

Объем жидкости в скважине можно определить прямым замером на замерном узле после продувки скважины через сепаратор в низконапорный коллектор. В случае отсутствия замерного узла замер объемов жидкости (воды и конденсата) проводят на специальном передвижном сепараторе, устанавливаемом непосредственно на устье скважины. Состав удаляемой жидкости определяется в лабораториях по общепринятым методикам.

Проблема удаления скапливающейся на забое жидкости является все более актуальной, т. к. постоянно увеличивается число месторождений, находящихся на завершающей стадии разработки.

Накопление скважинной жидкости может серьезно осложнить технологический процесс добычи газа, резко сократить производительность скважин. Стабильность работы обводняющихся скважин, находящихся на заключительной стадии разработки, обеспечивается различными физическими и физико-химическими методами, направленными на удаление скопившейся в скважине жидкости.

Очень часто для удаления скважинной жидкости на промыслах вынуждены применять продувки, которые из-за депрессии могут привести к разрушению пласта и смятию эксплуатационной колонны. Физические методы (использование плунжерного лифта, всевозможных диспергирующих и насосных систем) наибольшее распространение получили за рубежом.

Отсутствие в достаточном количестве гибких труб малого диаметра, а также определенные организационные и технические трудности (сложность изготовления и эксплуатации плунжерного лифта и других устройств) определили распространение у нас другого направления – использования для удаления скважинной жидкости различных пенообразователей.

Эффективность пенообразователей зависит от многих факторов: минерализации удаляемой жидкости, содержания в ней газоконденсата, пластовой температуры, темпов поступления жидкости в ствол скважины и т. д.

Анализ промысловых материалов по обводняющимся газоконденсатным скважинам месторождений Краснодарского края показал, что попытки удалить водогазоконденсатные смеси с помощью пенообразователей без научно обоснованного их выбора зачастую не давали результатов. При этом использование анионоактивных ПАВ (АПАВ) типа сульфенола осложняло дальнейшую работу скважин, т. к. происходила гидрофобизация поверхности труб и резко снижалась эффективность других используемых пенообразователей, показавших высокую выносящую способность в лабораторных условиях.

При удалении жидкости из газовых скважин проблема состоит не столько в выборе наиболее эффективного для данных условий пенообразователя, сколько в другом – в оптимизации процесса дозированного ввода ПАВ. Применение жидких ПАВ связано с необходимостью их частого ввода в скважину, т. к. эффект от их ввода – это 1–3 дня в зависимости от темпов поступления пластовой жидкости. Это обусловлено тем, что основная масса ПАВ выносится с первыми порциями удаляемой жидкости, и для эффективного удаления вновь поступающей жидкости концентрации ПАВ оказывается недостаточно [2]. Так, на сильно обводняющихся скважинах Бейсугского месторождения при вводе жидких ПАВ отмечался период их стабильной работы около 8 ч (без пульсаций устьевых давлений), после чего давление на буфере уменьшалось, и начинался пульсирующий режим работы этих скважин. Необходимо было разработать технологию удаления жидкости, позволяющую продлить межоперационный период работы скважин до двух-трех недель.

Исследования эффективности пенообразователей для удаления скважинной жидкости в лабораторных условиях проводятся обычно в динамических условиях на моделях скважин, представляющих собой стеклянную трубку диаметром 0,014–0,036 м, высотой 1,0–2,6 м, в нижней части которой помещается различное количество жидкости (от 40 до 300 мл) с пенообразователем. Через жидкость барботирует воздух или газ, пропускаемый с различной скоростью; в статических условиях осуществляется перемешивание в мешалках, встряхивание, взбивание и т. д. [3].

Основными замеряемыми параметрами являются кратность, устойчивость пены и количество вынесенной жидкости. Кратность – отношение объема пены к объему пенообразующей жидкости. Стабильность определяется по скорости истечения 50 % жидкости из межпленочного пространства пены (с/см<sup>3</sup>) или по скорости изменения относительной высоты столба пены.

Выносящая способность – отношение объема вынесенной жидкости к первоначальному объему пенообразующей жидкости в долях единицы или в процентах.

Моделирование скважинных условий и определение этих параметров производили на лабораторной установке, представляющей собой стеклянную трубку с диаметром 0,028 м, длиной 2,3 м, в которую снизу через слой исследуемой жидкости подавался воздух с различной скоростью. Выносящую способность определяли как отношение объема вынесенной жидкости к первоначальному объему исследуемой жидкости в процентах. Объем исследуемой жидкости – 250 см<sup>3</sup>, время выноса – обычно 30 мин [4].

Хорошо известно, что на эффективность удаления скважинной жидкости с помощью ПАВ оказывают влияние скважинные условия (скорость газового потока, температура, конструкция забоя скважины и т. д.) и состав удаляемой жидкости (наличие газоконденсата, его количество и состав; минерализация удаляемой жидкости, состав солей), поэтому эксперименты проводили в широком диапазоне скоростей воздушного потока: от 0,07 до 1,18 м/с, а в последующем и выше. Состав удаляемой жидкости также варьировался в широких пределах; использовалась как пластовая вода с конкретных месторождений, так и искусственно приготовленная, по составу аналогичная пластовой.

Первоначально эксперименты проводились на пластовой воде со скважин Бейсугского, Ленинградского и Староминского месторождений, где в основном проводились работы по удалению скважинной жидкости [5]. Для более детальной оценки работоспособности пенообразователей в различных пластовых водах были проведены эксперименты с пластовой жидкостью из скважин Бейсугского месторождения. Состав пластовых вод, г/л, приведен ниже.

**Скв. № 39** (майкопское отложение):  $K^+ + Na^+ - 10,15$ ;  $Ca^{2+} - 0,8$ ;  $Mg^{2+} - 0,58$ ;  $Cl^- - 18,64$ ;  $HCO_3^- - 0,18$ ;

**Скв. № 34** (отложение тихорецкой свиты):  $K^+ + Na^+ - 8,7$ ;  $Ca^{2+} - 0,56$ ;  $Mg^{2+} - 0,2$ ;  $Cl^- - 18,6$ ;  $HCO_3^- - 0,56$ ;

**Скв. № 57** (отложение черкесской свиты):  $K^+ + Na^+ - 6,0$ ;  $Ca^{2+} - 0,08$ ;  $Mg^{2+} - 0,05$ ;  $Cl^- - 0,012$ ;  $HCO_3^- - 0,88$ .

Эксперименты проводились с АПАВ (сульфонол, Прогресс) и НПАВ (ОП-10 и неонол). Результаты экспериментов представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, как сильно может различаться эффективность действия ПАВ на одном и том же месторождении в зависимости от состава скважинной жидкости. Наибольшая эффективность пенообразователей отмечалась при удалении пластовой воды, взятой из скважины № 34 (отложение тихорецкой свиты). Наряду с ОП-10 высокую работоспособность проявил Прогресс.

Пластовая вода из скважины № 57 (отложение черкесской свиты), имеющая низкую минерализацию, но большое количество механических гидрофобизированных примесей, с трудом поддавалась вспениванию. Удовлетворительные результаты удалось получить при использовании ОП-10 повышенной концентрации.

Таблица 1

**Сравнение выносящей способности ПАВ в различных пластовых водах скважин Бейсугского месторождения**

№	Объект отбора пластовой жидкости	Содержание компонентов, %				Вынос жидкости, %
		сульфонол	Прогресс	неонол	ОП-10	
1	Скв. № 34 отложение тихорецкой свиты	-	0,02	-	-	38
2		-	0,05	-	-	92
3		-	0,05	-	0,05	99
4		-	0,1	-	-	100
5	Скв. № 57 отложение черкесской свиты	-	0,05	-	-	не пенит
6		-	0,1	-	-	не пенит



№	Объект отбора пластовой жидкости	Содержание компонентов, %				Вынос жидкости, %
		сульфонол	Прогресс	неонол	ОП-10	
7	Скв. № 39 майкопское отложение	-	0,05	-	-	80
8		-	0,1	-	-	96
9		-	0,15	-	-	100
10	Скв. № 34 отложение тихорецкой свиты	0,02	-	-	-	28
11		0,1	-	-	-	32
12		0,2	-	-	-	66
13		0,3	-	-	-	100
14		0,5	-	-	-	100
15	Скв. № 39 майкопское отложение	0,1	-	0,1	-	98
1		0,3	-	-	-	72
16		0,3	-	0,1	-	100
17		0,5	-	-	-	100
18	Скв. № 57 отложение черкесской свиты	0,5	-	-	-	0
19		0,75	-	-	-	40
20	Скв. № 34 отложение тихорецкой свиты	-	-	0,05	-	100
21	Скв. № 57 отложение черкесской свиты	-	-	0,1	-	не пенит
22	Скв. № 39 майкопское отложение	-	-	0,1	-	97
23		-	-	-	0,1	97
24	Скв. № 34 отложение тихорецкой свиты	-	-	-	0,1	99
25	Скв. № 57 отложение черкесской свиты	-	-	-	од	не пенит
26		-	-	-	0,3	не пенит
27		-	-	-	0,6	76
28		-	-	-	1,0	78
29		0,3	0,1	-	-	не пенит

В таблице 2 приведены результаты определения оптимальных концентраций различных пенообразователей для удаления скважинной жидкости.

Эксперименты проведены при температуре 40 °С на пластовой воде состава, соответствующего вышеприведенному составу пластовой жидкости из скважины № 39 (майкопское отложение) Бейсугского месторождения. В качестве пенообразователя исследовались НПАВ и АПАВ: ОП-10, неонол АФ9-12, Блок-84, сульфонол, МЛ-80, КССБ.

Таблица 2

**Исследования выносящей способности пенообразователей  
в зависимости от концентрации ПАВ**

№	Содержание компонентов, %							Вынос, %
	ОП-10	Неонол	Блок-84	Сульфонол	МЛ-80	КССБ	Квасцы	
1	0,025	-	-	-	-	-	-	56
2	0,05	-	-	-	-	-	-	100
3	0,1	-	-	-	-	-	-	100

№	Содержание компонентов, %							Вынос, %
	ОП-10	Неонол	Блок-84	Сульфонол	МЛ-80	КССБ	Квасцы	
4	-	0,025	-	-	-	-	-	62
5	-	0,05	-	-	-	-	-	98
6	-	0,1	-	-	-	-	-	100
7	-	-	0,025	-	-	-	-	68
8	-	-	0,05	-	-	-	-	80
9	-	-	0,1	-	-	-	-	100
10	-	-	-	0,1	-	-	-	60
11	-	-	-	0,3	-	-	-	84
12	-	-	-	0,5	-	-	-	100
13	-	-	-	-	0,1	-	-	76
14	-	-	-	-	0,3	-	-	пена в трубке
15	-	-	-	-	0,5	-	-	100
16	-	-	-	-	-	0,1	-	8
17	-	-	-	-	-	0,3	-	16
18	-	-	-	-	-	0,5	-	28
19	-	-	-	-	-	0,5	0,5	100

Как видно из таблицы 2, НПАВ (ОП-10, неонол и Блок-84) эффективно выносят пластовую воду при более низких концентрациях. В отличие от АПАВ (сульфонола МЛ-80 и КССБ) минимальная концентрация, обеспечивающая 100 % вынос для НПАВ, почти на порядок ниже: для НПАВ 0,05–0,1 %; для АПАВ – около 0,5 %.

Исследования пластовых вод Ленинградского месторождения показали, что их минерализация достаточно высокая с заметным содержанием двухвалентных катионов (г/л):  $K + Na - 14 - 22$ ;  $Ca^{2+} - 1,3$ ;  $Mg^{2+} - 0,5 - 0,9$ ;  $Cl^- - 30 - 39$ .

Эксперименты проводились на пластовой воде и газоконденсате Ленинградского месторождения, а так же, для сравнения – на искусственно приготовленной минерализованной воде следующего состава (г/л):  $NaCl - 30,5$ ;  $CaCl_2 - 3,3$ ;  $MgCl_2 - 0,95$ .

В таблице 3 представлены результаты исследования выносящей способности ПАВ по удалению жидкости, взятой во время прорывки после обработки сульфонолом.

Таблица 3

### Исследования пенообразующих свойств пластовой жидкости, содержащей сульфонол

№	Наименование ПАВ	Концентрация ПАВ, %	Концентрация газо-конденсата, % об.	Вынос жидкости, %
<i>пластовая вода</i>				
1	КССБ, алюмокалиевые квасцы	0,5 + 0,6	—	96
2	сульфонол	0,5	—	96
3	сульфонол	0,5	20	не пенит
4	Блок-84	0,5	20	пенит, но не выносит
5	ОП-10	0,5	20	60
6	ОП-10, КОН	0,5; 2	20	не пенит

№	Наименование ПАВ	Концентрация ПАВ, %	Концентрация газо-конденсата, % об.	Вынос жидкости, %
7	ОП-10, пенозалин	0,5 + 0,5	20	пенит слабо
8	ОП-10+КССБ	0,5+0,5	20	76
<i>искусственная минерализованная вода</i>				
9	сульфонол	0,5	—	95
10	сульфонол	0,5	4	не пенит
11	сульфонол	0,5	20	не пенит

Как видно из таблицы 3, сульфонол хорошо выносит минерализованную пластовую воду, в которой не содержится газоконденсат, но даже небольшое содержание газоконденсата в удаляемой воде приводит к полному прекращению пенообразования не только воды с Ленинградского месторождения, но и искусственно приготовленной, и уже при 4 % его содержании пена не образуется. НПАВ показали также низкую эффективность при удалении этой жидкости, содержащей газоконденсат. Добавление щелочи в состав с ОП-10 привело к прекращению вспенивания.

В данном случае необходимо использовать НПАВ до полной очистки от сульфонола и в дальнейшем сульфонол не применять.

Исследования пластовых вод Староминского месторождения показали, что общая минерализация их немного меньше, чем Ленинградского, но заметна разница по содержанию двухвалентных катионов (г/л):  $K^+ + Na^+ - 15 - 20$ ;  $Ca^{2+} - 0,8 - 1,2$ ;  $Mg^{2+} - 0,4 - 0,6$ ;  $Cl^- - 28 - 36$ .

Приведенные выше результаты экспериментов показали, что использование на данных газоконденсатных месторождениях (Ленинградском и Староминском) АПАВ нецелесообразно и послужили основой для разработки составов на основе НПАВ.

Были опробованы различные НПАВ – серийно выпускаемые и опытные образцы (ОП-10, неонол АФ9-12, ГДПЭ, образцы сополимеров окиси этилена и пропилена). Опытные образцы получены из ВНИИПАВ.

С увеличением минерализации выносящая способность ПАВ снижается в различной степени, так как она тесным образом связана с их гидрофильностью: с уменьшением гидрофильности (обычно это происходит с уменьшением молекулярной массы ПАВ) выносящая способность ПАВ снижается. Повышение температуры снижает пенообразующую способность ПАВ также в разной степени. Это связано со значительным снижением температуры помутнения НПАВ в сильноминерализованных средах. При достижении температуры помутнения снижается растворимость ПАВ в воде, а, следовательно, и пенообразующая способность исследуемого ПАВ [6].

Для оценки влияния скорости воздушного потока, устойчивости образующейся пены и ее кратности на выносящую способность различных ПАВ проведены соответствующие лабораторные исследования. Результаты исследований представлены на рис. 1.

Из графика следует, что увеличение скорости воздушного потока в диапазоне 0,07 – 0,88 м/с приводит к снижению выносящей способности исследуемых ПАВ, причем ПАВ с короткой углеводородной цепью (ДС-РАС) и катионные (пеназолин, моноэтаноламиды) имеют очень низкую пенообразующую способность. Наибольшей пенообразующей способностью из исследуемых ПАВ при высоких скоростях воздушного потока обладает Прогресс (АПАВ); НПАВ (ОП-10, блок-сополимер, Синтанол, Превоцелл) имеют меньшую выносящую способность.



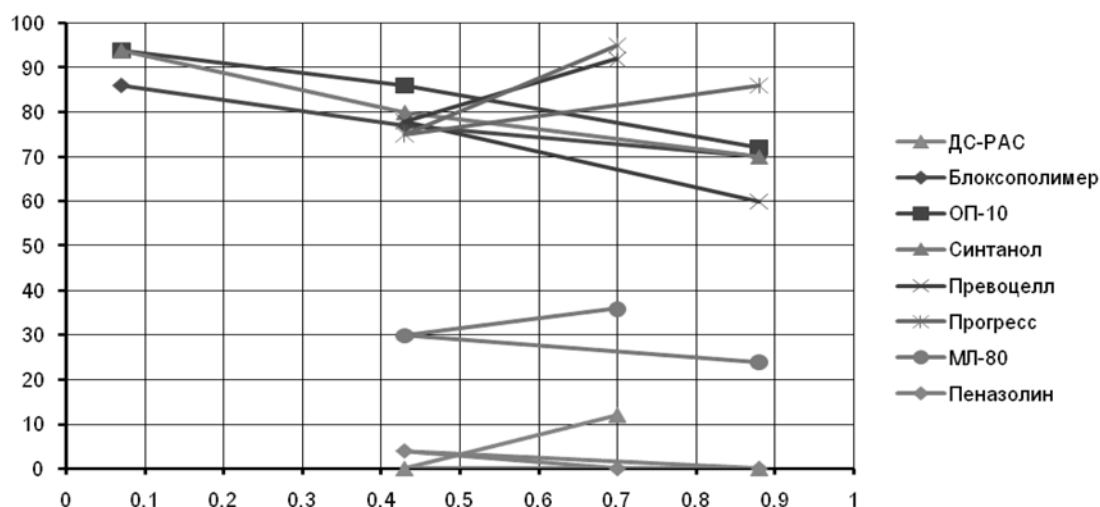


Рис. 1 Выносящая способность пенообразователей при различных скоростях воздушного потока

В таблице 4 представлены данные по влиянию скорости воздушного потока, температуры, стабильности и кратности пены на ее выносящую способность.

Из данных таблицы 4 следует, что увеличение скорости газового потока снижает выносящую способность пенообразователя. Так, если при скорости воздушного потока 0,07 м/с Прогрессом обеспечивается 100 % вынос исследуемой жидкости за 15 мин, то уже при скорости 0,164 м/с выносятся 84 % жидкости. Дальнейшее увеличение скорости до 1,18 м/с снижает вынос до 76 %. Аналогичная закономерность прослеживается и для других ПАВ.

Таблица 4

#### Исследование влияния различных факторов на выносящую способность пенообразователей

№	Компонентный состав, %		Скорость воздушного потока, м/с	Температура, °С	Кратность пены	Стабильность пены, с/см³	Вынос жидкости, %
	ПАВ	Полимер					
	Прогресс						
1	0,1*	—	0,07	20	>40	—	100
2	0,1	—	0,07	20	>40	3,3	100
3	0,1	—	0,164	20	>40	3,7	84
4	0,1	—	0,164	20	30	2,2	80
5	0,1*	—	0,29	20	38	3,3	80
6	0,1	—	0,29	20	30	1,9	84
7	0,1*	—	0,07	40	>40	—	100
8	0,1	—	0,07	40	>40	—	100
9	0,1*	—	0,164	40	>40	1,6	90
10	0,1	—	0,164	40	>40	1,9	84
11	0,1*	—	0,29	40	>40	5,8	88
12	0,1	—	0,29	40	>40	2,2	84
13	0,1	—	0,353	40	>40	1,8	80
14	0,1	—	0,84	40	29	6,4	83

№	Компонентный состав, %		Скорость воздушного потока, м/с	Температура, °С	Кратность пены	Стабильность пены, с/см <sup>3</sup>	Вынос жидкости, %
	ПАВ	Полимер					
15	0,1	—	1,18	40	16	5,6	76
	Прогресс	КМЦ					
16	0,1	0,05	0,07	20	>40	4,8	96
17	0,1	0,05	0,164	20	>40	1,1	80
18	0,1	0,5	0,07	20	>40	1,8	92
19	0,1	0,5	0,29	20	>40	—	78
	Прогресс	ПАА «Экстендер»					
20	0,1	0,01	0,07	20	>40	1,9	91
21	0,1	—	0,07	20	>40	—	98
	Прогресс	ПАА «Смектекс»					
22	0,1	0,0013	0,07	40	—	—	96
23	0,1	0,0013	0,353	40	>40	2,9	80
24	0,1	0,0013	0,84	40	36	5,8	85,6
25	0,1	0,0013	1,18	40	20	8,3	77,6
	Прогресс	КМЦ					
26	0,1	0,01	0,07	40	—	—	95
27	0,1	0,01	0,353	40	—	—	79
28	0,1	0,01	0,84	40	—	—	85
29	0,1	0,01	1,18	40	—	—	80
	Неонол	—					
30	0,1*	—	0,07	20	>40	2,2	88
31	0,1	—	0,07	20	>40	2,0	84
32	0,1*	—	0,164	20	29	1,0	78
33	0,1	—	0,164	20	29	0,6	76
34	0,1*	—	0,29	20	25	0,6	70
35	0,1	—	0,29	20	27	1,0	72
36	0,1*	—	0,07	40	>40	2,0	88
37	0,1	—	0,07	40	>40	2,3	90
38	0,1*	—	0,164	40	32	0,5	74
39	0,1	—	0,164	40	27	0,4	76
40	0,1*	—	0,29	40	29	0,8	78
41	0,1	—	0,29	40	27	0,3	76
	Блоксополи- мер-18/94	—					
42	0,1*	—	0,07	20	>40	2,2	76
43	0,1	—	0,07	20	>40	3,0	84
	Блоксополи- мер-18/94	КМЦ					
44	0,1	0,5	0,07	20	>40	13	58
45	0,1	0,05	0,07	20	>40	1,5	60
	Блоксополи- мер-18/94	ПАА					
46	0,1	0,01	0,07	20	>40	1,3	66
47	0,1	0,1	0,07	20	вязкий раствор; не пенит		

№	Компонентный состав, %		Скорость воздушного потока, м/с	Температура, °С	Кратность пены	Стабильность пены, с/см <sup>3</sup>	Вынос жидкости, %
	ПАВ	Полимер					
	Блоксополи- мер-18/94	ЛВС					
48	0,1	0,5	0,07	20	>40	8,6	84
	Прогресс	ПАА «Смектекс»					
49	0,3	0,004	0,07	40	>40	—	99,8
50	0,3	0,004	0,353	40	>40	1,2	92
51	0,3	0,004	0,84	40	>40	3,0	94
52	0,3	0,004	1,18	40	>40	4,2	99
	Сульфонол	—					
53*	0,1	—	1,18	20	—	—	95
54*	0,5	—	3,00	20	—	—	91
	ОП-10	—					
55*	0,1	—	1,18	20	—	—	89
56*	0,5	—	3,00	20	—	—	78
	Морпен	—					
57*	0,5	—	1,18	20	—	—	46
58*	0,5	—	3,00	20	—	—	97

\* Вода пресная, в остальных – минерализованная состава (г/л): NaCl – 26; CaCl<sub>2</sub> – 4,0.

Эти данные хорошо согласуются с ранее проведенными экспериментами по влиянию скорости газового потока на кратность образующейся пены и ее выносящую способность. В обоих случаях минимум пенообразования приходится на диапазон скоростей 1,1–1,4 м/с. При дальнейшем увеличении скорости выносящая способность увеличивается. Это связывают с изменением гидродинамического режима. Увеличение выноса при скорости больше 1,4 м/с объясняется увеличением доли капельного выноса жидкости пеной. В таблице 5 представлены также результаты исследований выносящей способности сульфонола (АПАВ), ОП-10 (НПАВ) и Морпена (смесь АПАВ и НПАВ) при скорости 3,0 м/с и для сравнения – при скорости 1,18 м/с. С увеличением скорости воздушного потока выносящая способность Морпена увеличивается, а сульфонола и ОП-10 уменьшается; причем заметна разница между ОП-10 и сульфонолом.

При увеличении скорости воздушного потока степень использования воздуха (отношение расхода пены к расходу воздуха) снижается из-за его частичного проскальзывания, так как часть газа не успевает диспергироваться и наступает «срыв» пенообразования. «Срыв» наступает тем раньше, чем ниже концентрация пенообразователя в растворе.

Установлено, что увеличение концентрации ПАВ до 0,3 % приводит к заметному увеличению процента выноса при больших скоростях. С увеличением температуры с 20 до 40 °С выносящая способность пенообразователей несколько увеличивается. При использовании растворов НПАВ «срыв» пенообразования наступает гораздо раньше, чем при получении пен из растворов ионогенных ПАВ.

Влияние скорости воздушного потока на динамику выноса жидкости иллюстрирует рисунок 2, где представлены данные темпов снижения уровня жидкости в трубке (Н) через равные промежутки времени (5 мин) в зависимости от скорости воздушного потока.

Как видно из графика, наиболее равномерный вынос жидкости во времени происходит при скорости воздушного потока 0,07 м/с; при скоростях 0,353, 0,84 и 1,18 м/с наибольший вынос наблюдается в первые 5 мин, причем с увеличением скорости количество удаленной жидкости за этот промежуток времени увеличивается. Это связано с тем, что при большой скорости воздушного пото-

ка кратность пены снижается из-за прорыва крупных пузырьков пены. Образуется мелкодисперсная пена с большой удельной поверхностью и насыщенными адсорбционными слоями, в которых количество ПАВ намного больше, чем в крупнодисперсной пене, образующейся при малых скоростях барботаж. Это приводит к тому, что при больших скоростях с первыми порциями пены удаляется значительная часть пенообразователя и жидкости, но оставшаяся жидкость с незначительным количеством пенообразователя фактически не выносятся [7].

Добавки стабилизаторов в количестве 0,01 % ПАА и 0,05–0,5 % КМЦ снижают выносящую способность пенообразователей (рис. 2). Отрицательное влияние стабилизаторов связано с увеличением потерь энергии, затрачиваемой на образование пузырьков при увеличении вязкости. Но, возможно, в большей степени это связано со снижением скорости обновления поверхности за счет образования комплексов ПАВ со стабилизаторами.

Малые количества стабилизаторов: 0,0013–0,004 % ПАА и 0,01 % КМЦ – фактически не влияют на вынос.

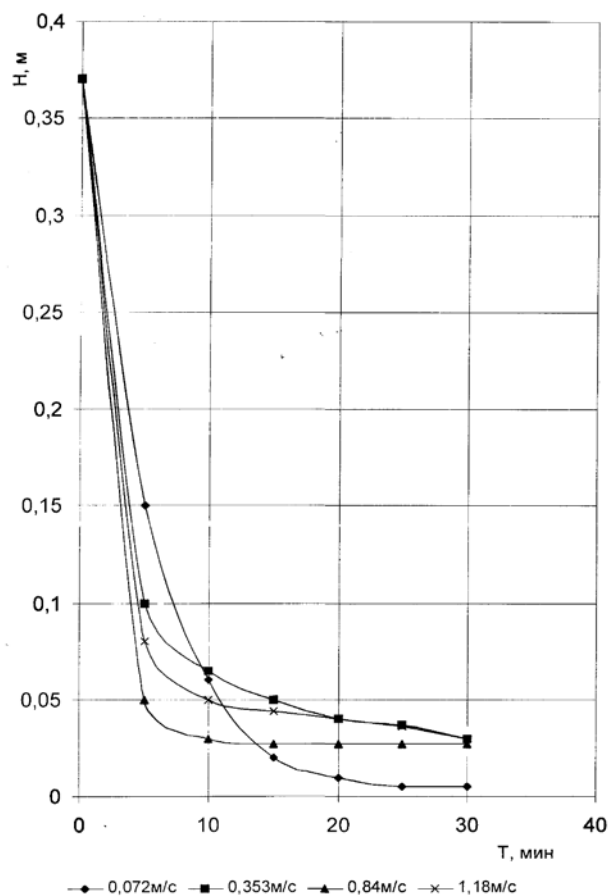


Рис. 2. Динамика выноса жидкости в зависимости от скорости воздушного потока

Результаты исследований показывают: однозначной зависимости между устойчивостью, кратностью и выносящей способностью нет. Как правило, с увеличением устойчивости пены уменьшается ее кратность.

Кратность пены тесным образом связана со скоростью формирования адсорбционного слоя, его устойчивостью и подвижностью, поверхностным натяжением.

Присутствие мицелл в растворе может существенно повлиять на скорость формирования адсорбционных слоев ПАВ. Если скорость процесса диссоциации мицелл будет малой по сравнению со скоростью адсорбции мономеров на поверхности формируемой пенной пленки, то результатом двух процессов станет ограничение скорости образования пены.

Поэтому, чем выше критическая концентрация мицеллообразования (ККМ), тем быстрее формируется адсорбционный слой. ККМ снижается при добавлении стабилизаторов, а также солей.

Таким образом, исследования пенообразующей и выносящей способности ПАВ в различных условиях послужили основой для дальнейшей разработки составов твердых пенообразователей, а также позволили установить условия эффективного выноса жидкости из газоконденсатных скважин.

Своевременное удаление жидкости из скважин продляет срок эксплуатации скважин и разработки месторождений, способствует увеличению объемов добываемого газа и конденсата.

### *Литература*

1. Сатаев А. С., Игнатенко Ю. К., Марков О. Н. Удаление жидкости из газовых и газоконденсатных скважин при помощи ПАВ // Газовая промышленность: научно-технический и производственный журнал. М. 1976. № 4. С. 28–29.
2. Патент 2069682 РФ, МПК6 СО9К 7/08. Твердый пенообразователь для удаления жидкости из газовых и газоконденсатных скважин / Тенишев Ю. С., Липчанская Т. А., Белолapotков Г. Г. [и др.]; опубл. 27.11.1996.
3. Тенишев Ю. С., Липчанская Т. А. О поиске критериев в оценке эффективности ПАВ при удалении из скважин водогазоконденсатных смесей // Проблемы капитального ремонта скважин и эксплуатации ПХГ: сб. науч. тр. Вып. 34. Ставрополь, 2001. С. 47–61.
4. Гасумов Р. А., Шмельков В. Е., Козлов Н. Б. Результаты стендовых исследований для изучения выносной способности углеаммонийных солей // Строительство газовых и газоконденсатных скважин: сб. науч. статей ВНИИгаза. М., 1995. С. 43–46.
5. Тенишев Ю. С., Липчанская Т. А., Белолapotков Г. Г. Результаты промысловых испытаний твердых пенообразователей на месторождениях Каневского ГПУ // Геология, бурение и разработка газовых и газоконденсатных месторождений и ПХГ: сб. науч. тр. Вып. 32. Ставрополь, 2000. С. 95–100.
6. Липчанская Т. А. Определение области применения различных ПАВ для удаления водогазоконденсатных смесей // Газовой отрасли – новые технологии и новая техника: межд. науч.-практич. конф. (Ставрополь, 9–12 сентября 2002 г.) / СевКавНИПИгаз. Ставрополь, 2002. С. 129–131.
7. Пат. № 2100577. РФ, МПК5 Е21В 43/00. Твердый пенообразователь для удаления жидкости из газовых и газоконденсатных скважин / Тенишев Ю. С., Липчанская Т. А., Белолapotков Г. Г. [и др.]; опубл. 27.12.1997.

УДК 26.452

**Камилов Ибрагимхан Камилович, Степуренко Анатолий  
Александрович, Гумметов Адиль Эюбович**

## **ДИАМАГНИТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ ГАЛЬВАНОМАГНИТНЫХ ЭФФЕКТОВ В ПРОДОЛЬНОМ АВТОСОЛИТОНЕ В P-INSB**

*В статье экспериментально показано, что эффект Эттингсгаузена, проявляющийся в продольном автосолидоне в поперечном магнитном поле, вызывающий движение этого автосолидона, подавляется диамагнетизмом, возникающим в продольном магнитном поле. Ток продольного автосолитона, реализованный в поперечном магнитном поле заданного значения, неоднозначно модулируется в зависимости от направления одновременно действующим продольным магнитным полем. Предполагается, что неоднозначность модуляции вызывается появлением в автосолидоне составляющих тока, обусловленных отклонением вращающихся электронов во внешнем поперечном магнитном поле.*

**Ключевые слова:** автосолидон, полупроводники, частота, неравновесность, диссипативная структура, осцилляции, фазовый портрет.

**Kamilov Ibragimhan K., Stepurenko Anatoly A., Gummetov Adil Eu.  
DIAMAGNETIC MODULATION OF TRANSVERSE GALVANOMAGNETIC EFFECTS  
IN LONGITUDINAL AUTOSOLITON IN P-INSB**

*Experiments show that Ettingshausen effect that is revealed in longitudinal autosoliton in transverse magnetic field that causes movement in the autosoliton can be suppressed with diamagnetism, which appears in the longitudinal magnetic field. Current in longitudinal autosoliton that is brought about in the transverse field of a particular value shows ambiguous modulation depending on the direction of the simultaneously acting longitudinal magnetic field. There is suggestion that the modulation ambiguity is due to current elements in the autosoliton, which is explained through deviated spinning electrons in the external transverse magnetic field.*

**Key words:** autosoliton, semi-conductors, frequency, nonequilibrium, dissipative structure, oscillation, phase portrait.

В неравновесной электронно-дырочной плазме (ЭДП), созданной в полупроводниках ударной ионизацией в сильном электрическом поле [1], инъекцией [2, 3, 4], доменами Ганна [5], фотогенерацией [6], джоулевым разогревом [7, 8, 9] и др., формируется диссипативная структура (ДС), состоящая из разных типов автосолитонов (АС) – устойчивых локализованных областей экстремальной концентрации носителей заряда и их температуры.

В ряде полупроводников реализуются статические и пульсирующие АС, в других – бегущие АС, движущиеся с определенной скоростью без затухания, в третьих – в виде шнура тока. Сравнительно просто реализуются как бегущие (поперечные) АС, так и в виде шнуров тока (продольные) АС в ЭДП, созданной джоулевым разогревом как при постоянном, так и при импульсном режиме прикладываемого напряжения [7,8] в образцах ( $E/l > 0.03$  см) p-InSb. В работе [10] экспериментально показано, что продольный АС представляет собой микролокализованную область повышенной концентрации носителей и их пониженной температуры (холодный АС). Концентрация носителей заряда в этой области значительно отличается от концентрации носителей в остальной части образца, из чего следует, что удельная концентрация носителей в АС nAC может достигать гораздо большей величины, чем в объеме образца. Указанное обстоятельство позволяет считать, что проводимость образца определяется, скорее всего, проводимостью АС.

Поведение продольного АС обладает особенностями в магнитном поле в зависимости от того, как оно приложено. В поперечном магнитном поле состояние АС будет регулироваться появляющейся силой Лоренца. Наблюдавшееся экспериментально смещение продольного АС в направлении силы

Лоренца [11] не связано с переносом массы, а определяется термомагнитным эффектом Эттингсгаузена [12]. Смещение АС проявляется как движение уединенной волны эффективной температуры электронов. Поперечный градиент температуры шнура тока, появляющийся в поперечном магнитном поле вследствие эффекта Эттингсгаузена, обеспечивает перемещение этого шнура в направлении периферии образца с более низкой температурой, чем обусловлено неустойчивое состояние АС. Неустойчивое существование АС на периферии приводит к цикличности процесса. Экспериментально [11] проявляется отрицательным скачком на временной реализации тока или неустойчивостями тока продольного АС. S-образная вольтамперная характеристика (ВАХ) образца при  $H = 0$  становится в магнитном поле периодически S-образной. На зависимости тока АС от магнитного поля (ГАХ) наблюдается резкий скачок тока в сторону понижения или скачок тока, сопровождающийся осцилляциями, амплитуда которых регулируется величиной магнитного поля. Исследования поведения тока продольного АС в продольном магнитном поле [13] выявили ряд других особенностей: наблюдается понижение порогового электрического поля, при котором формируется АС; появляются диамагнитные свойства АС; возбуждаются колебания тока АС в цепи образца как результат пульсаций продольного АС.

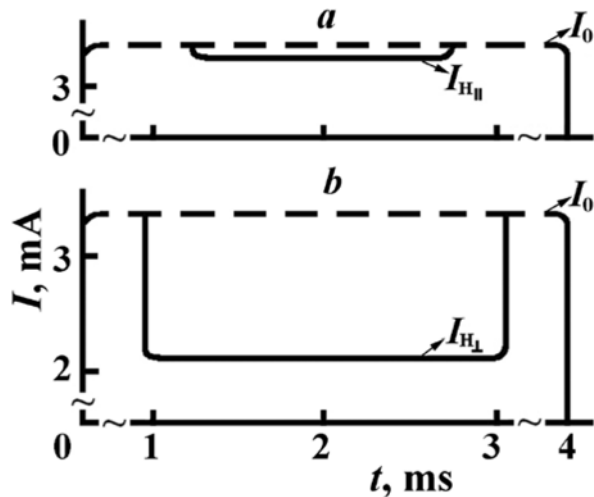


Рис. 1. Осциллограммы временных реализаций тока АС:  $a - I_{H||}$  в продольном магнитном поле  $H_{||} = 6.4 \cdot 10^4 \text{ A/m} = \text{const}$ ;  $b - I_{H\perp}$  поперечном магнитном поле  $H_{\perp} = 3.3 \cdot 10^4 \text{ A/m} = \text{const}$ .

Вырисовывается сложная динамика воздействующих сил на носители заряда в АС в образцах p-InSb, помещенных в скрещенные магнитные поля. Ток продольного АС, реализованный при наличии поперечного магнитного поля заданного значения (рис.1b), при последующем воздействии продольного магнитного поля направления, скажем  $\vec{E} \uparrow \vec{H}$ , должен отличаться от того же тока при воздействии продольного магнитного поля противоположного направления –  $\vec{E} \downarrow \vec{H}$ , т. е. величина и направление продольного магнитного поля будет определять неоднозначную модуляцию тока продольного АС, испытывающего одновременно влияние постоянного поперечного магнитного поля. Была поставлена задача исследовать поведение тока АС в p-InSb в скрещенных магнитных полях, придерживаясь определенной последовательности.

1. Исследование поведения тока продольного АС в постоянном поперечном магнитном поле при одновременном воздействии нарастающего продольного магнитного поля, т. е.  $GAH_{||}$  при  $H_{\perp} = \text{const}$ .

В отдельности в поперечном или продольном магнитных полях ток продольного АС уменьшается (рис. 1). А вот при совместном воздействии этих магнитных полей поведение тока продольного АС далеко не однозначно. Ранее согласно экспериментальным результатам [14] было заявлено, что появляющийся гальваномагнитный эффект Эттингсгаузена в продольном АС в поперечном магнитном поле блокируется диамагнитным эффектом, возникающим в АС во внешнем продольном магнитном поле. Блокировка эффекта Эттингсгаузена обеспечивается вращающимися горячими электронами в продольном магнитном поле [14]. Однако здесь не учитывалось действие поперечного магнитного поля на тангенциальную составляющую тока вращающихся горячих электронов. Возникающая сила Лоренца будет действовать на вращающиеся электроны либо в направлении их дрейфа в электрическом поле, либо в противоположном в зависимости от направления продольного магнитного поля.



2. Исследование поведения тока продольного АС в постоянном продольном магнитном поле при одновременном воздействии нарастающего поперечного магнитного поля, т. е. ГАХ $_{H_{\perp}}$  при  $H_{\parallel} = const$ .

В данной работе исследовались образцы кристалла  $p$ -InSb, имеющего при  $T = 77$  °К концентрацию носителей  $p = 1.9 \cdot 10^{12}$  см $^{-3}$  и подвижность  $\mu_p = 6770$  см $^2$ /В·с. Измерения проводились в жидком азоте на образцах различной длины. В качестве электрических контактов использовался индий. В неравновесной ЭДП, созданной в образце джоулевым разогревом импульсом электрического поля длительностью  $\tau_E = 4 \cdot 10^{-3}$  с и возбужденной этим же полем, формировался продольный АС. Образец помещался в устройство, состоящее из двух соленоидов, создающих поперечное  $H_{\perp}$  и продольное  $H_{\parallel}$  магнитные поля относительно направления электрического поля, прикладываемого к образцу. Длительность импульсов магнитных полей  $\tau_H$ , их амплитуда и полярность ( $N \rightarrow S$ ) –  $\vec{H}$ , ( $S \leftarrow N$ ) –  $\vec{H}$  регулировались автономно, при этом  $\tau_{H_{\parallel}} < \tau_{H_{\perp}} < \tau_E$  в случае ГАХ $_{H_{\parallel}}$ ,  $H_{\perp} = const$  и  $\tau_{H_{\perp}} < \tau_{H_{\parallel}} < \tau_E$  в случае ГАХ $_{H_{\perp}}$ ,  $H_{\parallel} = const$ .

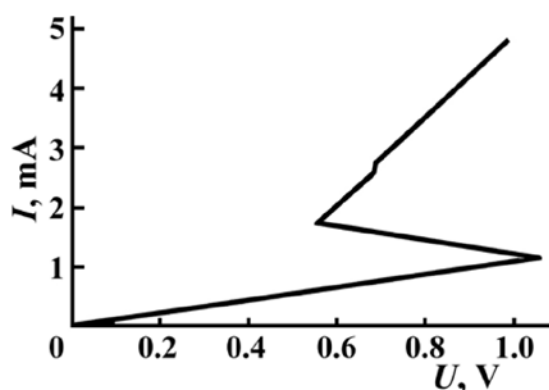


Рис. 2. Динамическая вольтамперная характеристика исследуемого образца  $p$ -InSb

Исследуемый образец имел типичную динамическую ВАХ, полученную приложением к образцу треугольного импульса напряжения длительностью 4 ms (рис. 2). Скачки тока на ВАХ свидетельствуют об образовании ЭДП и формировании АС и его устойчивом состоянии. Приложением к образцу прямоугольного импульса напряжения получали ток любого значения, принадлежащего стабильному участку после второго скачка на ВАХ.

На рис. 3а представлены осциллограммы динамических Гауссамперных характеристик ГАХ $_{H_{\parallel}}$  образца – зависимости тока АС в поперечном магнитном поле заданного значения  $I_{H_{\perp}}$  ( $H_{\perp} = const$ ) от возрастающего продольного магнитного поля противоположных направлений. Поперечное магнитное поле создавалось в данном случае таким, чтобы ток АС достиг минимального значения  $I_{H_{\perp}}^{\min}$ . Из этого рисунка очевидно, что изменения токов продольного АС на ГАХ $_{H_{\parallel}}$  демонстрируют явную неоднозначность, обусловленную противоположностью направлений продольного магнитного поля. При  $\vec{H}_{\parallel} \approx 0 - 3.2 \cdot 10^4$  А/м ток АС  $I_{H_{\perp}}$

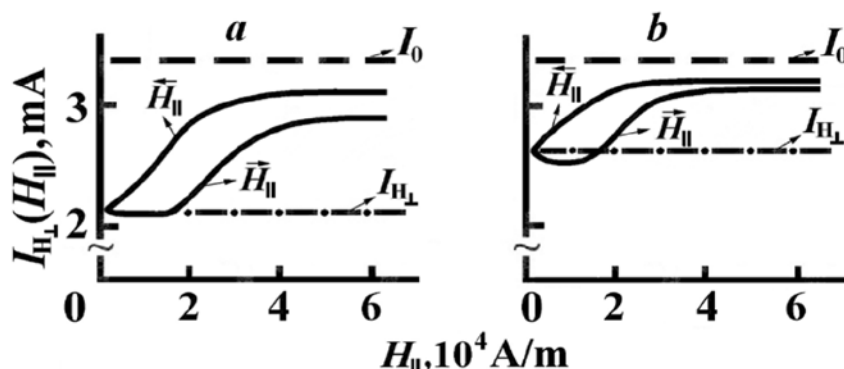


Рис. 3. Зависимости тока продольного АС в поперечном магнитном поле от продольного магнитного поля – ГАХ $_{H_{\parallel}}$  направлений  $\vec{H}_{\parallel}$  и  $\vec{H}_{\perp}$ :

- $a - I_{H_{\perp}} \rightarrow I_{H_{\perp}}^{\min}$ ;  
 $b - I_{H_{\perp}} > I_{H_{\perp}}^{\min}$ .



( $H_{\perp} = \text{const} = 3.3 \cdot 10^4 \text{ A/m}$ ), быстро нарастая, достигает значения  $I_{H\parallel}$ , как если бы отсутствовало поперечное магнитное поле. Как уже отмечалось [14], нарастание тока АС и дальнейшая его стабилизация происходит по причине эффекта блокировки, подразумевающий блокировку эффекта Эттингсгаузена диамагнетизмом, возникающем в АС во внешнем продольном магнитном поле. При направлении  $\vec{H} \parallel$  ток АС  $I_{H\perp}$  при том же значении  $H_{\perp}$  начинает нарастать при значительно больших значениях продольного магнитного поля  $\vec{H} \parallel = 1.6 \cdot 10^4 \text{ A/m}$  и несколько плавнее и достигает уже меньших значений, чем при противоположном направлении продольного магнитного поля  $\vec{H} \parallel$ . Наблюдаемая неоднозначность токов на  $\text{ГАХ}_{H\parallel}$  не может быть вызвана одним только эффектом блокировки, поскольку эффект блокировки должен быть однозначным при противоположных направлениях продольного магнитного поля.

Как уже упоминалось [13], в АС во внешнем продольном магнитном поле появляются вращающиеся электроны, обуславливающие диамагнетизм АС. В случае эффекта Эттингсгаузена горячие электроны АС, сносимые силой Лоренца в поперечном магнитном поле, создают передний горячий фронт движущегося продольного АС. В продольном магнитном поле эти горячие электроны, приходя во вращение, обмениваются энергией с холодными электронами заднего холодного фронта АС. В результате температуры переднего и заднего фронтов выравниваются с ростом продольного магнитного поля, и АС прекращает движение, что обуславливает блокировку эффекта Эттингсгаузена. Во время вращения эти горячие электроны имеют тангенциальную составляющую скорости  $v_{\tau}$ , вектор которой направлен нормально к направлению внешнего поперечного магнитного поля, прикладываемого к образцу. В результате появится действующая на эти электроны Лоренцева сила  $F_L$ , направление которой будет либо совпадать с направлением дрейфа электронов в электрическом поле, либо окажется противоположно направленной в зависимости от направления продольного магнитного поля

$$\vec{F}_L = e\vec{v}_{\tau} \vec{B}_{\perp} \text{ или } \vec{F}_L = e\vec{v}_{\tau} \vec{B}_{\parallel},$$

где  $v_{\tau}$  – тангенциальная скорость вращения горячих электронов,  $\vec{B}_{\perp}$  – магнитная индукция поперечного магнитного поля.

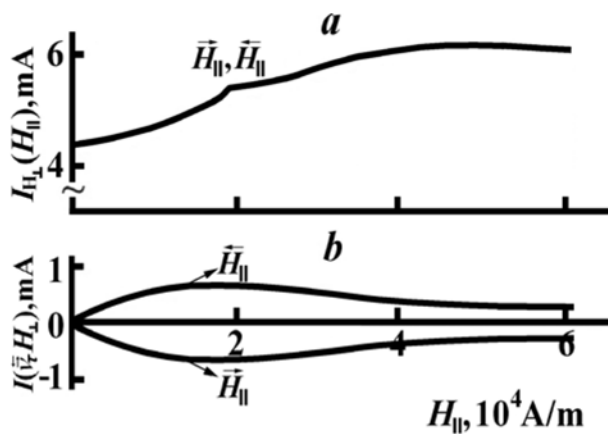


Рис. 4. *a* – Динамика тока продольного АС в поперечном магнитном поле с изменением приложенного продольного магнитного поля направлений  $\vec{H}$  и  $\vec{H}$ . *b* – Зависимости составляющей тока АС в поперечном магнитном поле, обусловленные силой Лоренца, от продольного магнитного поля направлений  $\vec{H}$  и  $\vec{H}$

Под действием этой силы Лоренца электроны проводимости приобретают дополнительную составляющую к скорости дрейфа в электрическом поле. Следовательно, при одном направлении продольного магнитного поля  $\vec{H} \parallel$  появится положительная составляющая тока АС, при другом направлении  $\vec{H} \parallel$  появится отрицательная составляющая. В результате  $\text{ГАХ}_{H\parallel}$ -ки при противоположных направлениях  $H\parallel$  будут существенно отличаться.

На рис. 3b представлены осциллограммы динамических  $\text{ГАХ}_{H\parallel}$  тока АС в поперечном магнитном поле при противоположных направлениях возрастающего продольного магнитного поля. Заданное поперечное магнитное поле ( $H_{\perp} = \text{const}$ ) таково, при котором  $I_{H\perp}$  не достигает минимального значения ( $I_{H\perp} > I_{H\perp}^{\text{min}}$ ). Здесь также изменения токов продольного АС на  $\text{ГАХ}_{H\parallel}$  показывают очевидную неоднозначность в зависимости от направления продольного магнитного поля. Однако, в этом слу-

чае при направлении  $\vec{H} \parallel$  ток на ГАХН $\parallel$  демонстрирует отрицательный экстремум в пределах продольного магнитного поля  $\vec{H} \parallel = (0 - 9.5 \cdot 10^3 \text{ A/m})$ , после чего ток на ГАХН $\parallel$  уже нарастает. Очевидно, что при  $\vec{H} \parallel$  появляющаяся отрицательная составляющая тока АС понижает общий ток, обуславливая отрицательный экстремум.

Экспериментально полученные ГАХН $\parallel$  можно представить как результат двух процессов. С одной стороны, продольное магнитное поле  $H \parallel$ , действуя на горячие электроны Эттингсгаузена, движущиеся нормально к  $H \parallel$ , заставляет их вращаться, приводя к выравниванию температур переднего (горячего) и заднего (холодного) фронтов АС. В результате движение АС, обусловленное действием поперечного магнитного поля (эффект Эттингсгаузена), замедляясь, прекращается вообще, что приводит к росту тока АС и возвращению его к значению близкого к  $I_{H \parallel}$  при  $H_{\perp} = 0$ . Обозначим это изменение тока АС через  $I_{H_{\perp}}(H \parallel)$ . С другой стороны, как только появляются вращающиеся электроны, снимающие градиент температур переднего и заднего фронтов шнура тока, появится сила Лоренца, действующая на вращающиеся во внешнем поперечном магнитном поле  $H_{\perp}$  электроны, имеющие тангенциальную составляющую скорости вращательного движения. В результате вращающиеся электроны приобретут импульс в направлении дрейфа электронов в электрическом поле или против, что, в свою очередь, приведет к росту или понижению общего тока на ГАХН $\parallel$  в зависимости от направления продольного магнитного поля, так как только от направления этого поля зависит направление вращения электронов. Обозначим этот ток через  $I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp})$ . Запишем ток на первой ГАХ $_{H \parallel}$  (рис. 3а).

$$I_1 = I_{H_{\perp}}(\vec{H} \parallel) + I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp}), \quad (1)$$

а ток на второй ГАХ $_{H \parallel}$

$$I_2 = I_{H_{\perp}}(\vec{H} \parallel) - I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp}), \quad (2)$$

где  $I_{H_{\perp}}(\vec{H} \parallel) = I_{H_{\perp}}(\vec{H} \parallel) = I_{H_{\perp}}(H \parallel)$ ,  $|I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp})| = |I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp})|$ .

Сложение этих токов дает

$$I_{H_{\perp}}(H \parallel) = \frac{I_1 + I_2}{2}, \quad (3)$$

а вычитание дает

$$I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp}) = \pm \frac{I_1 - I_2}{2} \quad (4)$$

Графики этих зависимостей представлены на рис.4. Ток АС  $I_{H_{\perp}}(H \parallel)$  (рис.4,а) в постоянном поперечном магнитном поле с ростом продольного магнитного поля растет и при  $H \parallel = 4.8 \cdot 10^4 \text{ A/m}$  переходит на насыщение, свидетельствуя об исчезновении горячих и холодных электронов и выравнивании градиента температуры фронтов АС. На рис. 4б показаны кривые зависимости составляющей тока АС  $I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp})$ , обусловленной силой Лоренца FL, появляющейся при действии импульса постоянного поперечного магнитного поля на вращающиеся горячие электроны от величины и направления продольного магнитного поля ( $\vec{H} \parallel$ ). Начальный ход кривых указывает на то, скорее всего, что появляются вращающиеся горячие электроны и, соответственно, сила Лоренца FL и составляющая тока  $I(\vec{v}_{\tau} H_{\perp})$ . Далее этот ток, достигнув показанной на графике величины, плавно спадает в силу уменьшения количества горячих электронов, их исчезновение и, следовательно, выравнивания градиента температуры АС.

Рис. 5 иллюстрирует осциллограммы динамических ГАХ $_{H_{\perp}}$  – зависимость тока АС в постоянном продольном магнитном поле заданного значения  $I_{H \parallel}$  противоположных направлений ( $|\vec{H} \parallel| = |\vec{H} \parallel| = \text{const}$ ) с ростом поперечного магнитного поля. Как и следовало ожидать, и в данном случае изменения токов продольного АС на ГАХ $_{H_{\perp}}$  проявляют значительную неоднозначность, определяемая противоположностью направлений приложенного к образцу постоянного продольного магнитного поля. При  $H_{\perp} = 0$ ,

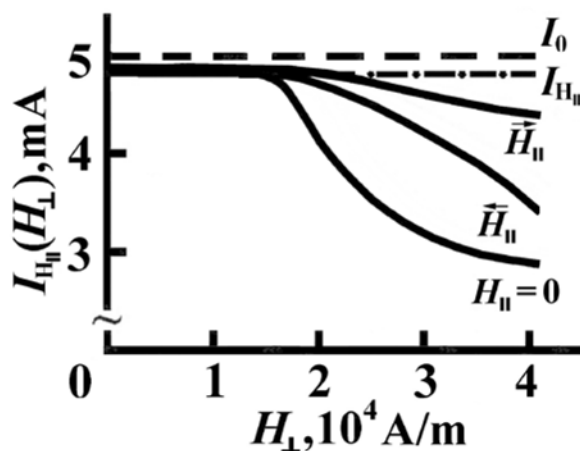


Рис. 5. Зависимость тока продольного АС в продольном магнитном поле от поперечного магнитного поля – ГАХ<sub>н</sub> при  $|\vec{H}_{||}| = |\vec{H}_{||}| = \text{const} = 1.6 \cdot 10^4 \text{ A/m}$ .

$|\vec{H}_{||}| = |\vec{H}_{||}| = 1.3 \cdot 10^4 \text{ A/m} = \text{const}$  временные реализации токов  $I_{\vec{H}_{||}} < I_{\vec{H}_{||}} < I_0$  – штрих-пунктиры. При возрастании поперечного магнитного поля до  $4 \cdot 10^4 \text{ A/m}$  и отсутствии продольного магнитного поля ( $H_{||} = 0$ ) ток АС  $I_{H_{||}}$  на ГАХ<sub>н</sub>, уменьшаясь, достигает минимального значения, а при  $H_{||} = 1.6 \cdot 10^4 \text{ A/m}$  токи на ГАХ<sub>н</sub>  $I_{\vec{H}_{||}}(H_{||})$  и  $I_{\vec{H}_{||}}(H_{||})$  также уменьшаются, но при гораздо больших значениях тока – сплошные кривые соответственно. При этом неоднозначность токов  $I_{\vec{H}_{||}}(H_{||})$  и  $I_{\vec{H}_{||}}(H_{||})$  проявляется в такой же мере, как и токов  $I_{H_{||}}(\vec{H}_{||})$  и  $I_{H_{||}}(\vec{H}_{||})$  на рис. 3б.

Полученные экспериментальные результаты позволяют сделать выводы. Ток продольного АС, сформированный в поперечном магнитном поле определенного значения, испытывает неоднозначную модуляцию в зависимости от направления од-

новременно приложенного продольного магнитного поля. С одной стороны, происходит блокировка эффекта Эттингсгаузена вращающимися электронами при диамагнетизме в продольном магнитном поле, обуславливая независимый от направления продольного магнитного поля рост тока. С другой стороны, воздействие поперечного магнитного поля на электроны, имеющие тангенциальную составляющую вращательного движения, приведет к появлению силы Лоренца, отклоняющую вращающиеся электроны либо в направлении их дрейфа в электрическом поле, либо в противоположном в зависимости от направления продольного магнитного поля, что и приводит в конечном счете к неоднозначности модуляции.

Авторы признательны К. М. Алиеву за внимание к работе, полезные замечания и дополнения, сделанные при ее обсуждении.

### Литература

1. Кернер Б. С., Синкевич В. Ф. Многошнуровые и многодоменные стационарные состояния в горячей электронно-дырочной плазме GaAs // Письма ЖЭТФ. 1982. 36. 359 с.
2. Ващенко В. А., Кернер Б. С., Осипов В. В., Синкевич В. Ф. Расслоение инжектированной электронно-дырочной плазмы высокой плотности в пленках арсенида галлия. ФТП, 1989, 23. 1378 с.
3. Hayashi T., Morita T., Fukaya M., Hasegawa E. Observation of Low Frequency Current Pulses in Si p-v-n Diodes. Japan J. Appl. Phys. 13. 1974. № 10. 1667 p.
4. Symanczyk R., Gaelings S., Jäger D. Observation of spatio-temporal structures due to current filaments in Si pin diodes. Phys. Lett. A, 1991, 160. 397 p.
5. Кернер Б. С., Осипов В. В., Романенко М. Т., Синкевич В. Ф. Расслоение электронно-дырочной плазмы и голубая электролюминесценция в области статического домена GaAs. Письма в ЖЭТФ. 1986. Т. 44. 77 с.
6. Винославский М. Н. Экспериментальное обнаружение горячих автосолиитонов большой амплитуды в слабо разогретой электрическим полем электронно-дырочной плазме. ФТТ. 1989. Т. 31. 315 с.
7. Степуренко А. А. Автосолиитоны в антимониде индия. ФТП. 1994. Т. 28. 402 с.
8. Степуренко А. А. Автосолиитоны в разогретой и возбужденной импульсом электрического поля электронно-дырочной плазме антимониде индия. ФТП. 1996. Т. 30. 76 с.
9. Kamilov I. K., Stepurenko A. A., Phys. Autosolitons in electron-hole plasma of InSb heated by electric pulses. Phys. Stat. Sol. (b). Status Solidi B. 1996. V. 194. 643 p.
10. Камиллов И. К., Степуренко А. А., Ковалёв А. С. Распределение носителей заряда в диссипативной структуре в полупроводниках. ФТП. 2002. Т. 36. 187 с.

11. Камилов И. К., Степуренко А. А., Гумметов А. Э., Ковалёв А. С. Влияние поперечного магнитного поля на поведение продольных автосолитонов в p-InSb. ФТП. 2008. Т. 42. 393 с.
12. Звездин А. К., Осипов В. В. Движение шнура тока в магнитном поле в полупроводниках с S-образной вольтамперной характеристикой. ЖЭТФ. 1970. Т. 58. 160 с.
13. Камилов И. К., Степуренко А. А., Гумметов А. Э. Неустойчивость тока продольного автосолитона в p-InSb в продольном магнитном поле. ФТП. 2010. Т. 44: в. 2 ч. 154 с.
14. Камилов И. К., Степуренко А. А., Гумметов А. Э. Гальваномагнитные явления в продольном автосолидоне в p-InSb в поперечном и продольном магнитных полях. ФТП. 2011. Т. 45: в. 4. 456 с.

УДК 546.661+546.431'812-31:535.37

Марьина Ульяна Андреевна, Воробьев Виктор Андреевич

## ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПЕРОВСКИТОПОДОБНОЙ ФАЗЫ $\text{BaSnO}_3$ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СВОЙСТВ ПРИ ЛЕГИРОВАНИИ $\text{BaSnO}_3$ ИОНАМИ EU

*В статье показаны исследования процесса формирования структуры перовскитоподобной фазы  $\text{BaSnO}_3$  при различных температурных и временных параметрах прокали экспериментальных образцов. Установлены оптимальные условия для синтеза этой структуры. Произведено легирование перовскитоподобного станната ионами редкоземельного металла Eu. Обнаружено, что в структуре  $(\text{Ba}_{1-x}\text{Eu}_x)\text{SnO}_3$  наблюдается слабая люминесценция. Высказано предположение, что структуры  $\text{ASnO}_3$  ( $A = \text{Ba}, \text{Ca}, \text{Sr}$ ), легированные ионами редкоземельных элементов, могут быть интересны в плане использования их для создания новых стоксовых люминофоров.*

**Ключевые слова:** перовскитоподобные станнаты, люминесценция, редкоземельные элементы.

Marjina Uliana A., Vorobiev Viktor A.

### FORMATION OF PEROVSKITE-LIKE PHASE $\text{BaSnO}_3$ STRUCTURE AND ITS LUMINESCENT PROPERTIES AT $\text{BaSnO}_3$ DOPING WITH Eu IONS

*The article describes the process of  $\text{BaSnO}_3$  perovskite-like phase development under various temperature and time parameters used for experimental sample baking. The item also shows the optimal conditions for the synthesis of such a structure. There has been doping of perovskite-like stannate done with the ions of the rare-earth metal Eu. It has been shown that the structure of  $(\text{Ba}_{1-x}\text{Eu}_x)\text{SnO}_3$  reveals slight luminescence. The suggestion contained here goes that the structures of  $\text{ASnO}_3$  ( $A = \text{Ba}, \text{Ca}, \text{Sr}$ ) doped with rare-earth metal ions may be useful in terms of developing new Stokes phosphors.*

**Key words:** perovskite-like stannates, luminescence, rare-earth metas.

Перовскитоподобные оксиды образуют один из наиболее интересных классов материалов, обладающих чрезвычайно разнообразными электромагнитными свойствами. В настоящее время их широко используют в качестве материалов для изготовления катодов, слоистые перовскитоподобные оксиды рассматриваются как перспективные фотокатализаторы, большой интерес представляют тонкопленочные материалы на основе перовскитов. Станнат бария  $\text{BaSnO}_3$  нашел свое применение в радиотехнике в качестве превосходного диэлектрика, в последнее время его стали использовать при изготовлении высокотемпературных сверхпроводников. Он также может использоваться как конденсаторный и керамический материал для электроники.

Наше внимание перовскитоподобные структуры привлекли при поиске и создании новых люминесцентных материалов. Это, прежде всего, обусловлено тем, что люминесцентные свойства таких структур изучены крайне мало. Вместе с тем исследование физических и химических свойств таких

соединений как  $\text{BaSnO}_3$ ,  $\text{SrSnO}_3$ ,  $\text{CaSnO}_3$  подтверждает перспективу их использования в качестве матриц для создания люминесцентных материалов. В связи с этим была предпринята попытка легирования стannата бария ионами редкоземельного элемента Eu с целью исследования люминесцентных свойств полученного соединения.

Для исследования процесса формирования структуры перовскитоподобной фазы  $\text{BaSnO}_3$  в зависимости от температуры и времени прокалики получены две серии экспериментальных образцов.

Для идентификации различных фаз в образцах применялся рентгенофазовый анализ (РФА). Фазовый состав синтезированных образцов контролировали при помощи РФА (дифрактометр «ДИФРЕЙ 401», Cu-K $\alpha$ -излучение Ni-фильтр). Параметры элементарных ячеек рассчитывали при помощи программы «Diffrac», непосредственно предназначенной для порошкообразных образцов.

Высокотемпературный синтез образцов производился твердофазным методом. Алундовые тигли с исходной смесью ставили в кварцевый тигель, накрывали кварцевой крышкой и помещали в печь. В качестве реагентов использовали  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  в соотношении 1:1.

Все образцы первой серии были синтезированы при температуре 1200 °C, изменялось лишь время прокалики: образец № 1 – 1 час, № 2 – 2 часа, № 3 – 3 часа, № 4 – 4 часа, № 5 – 5 часов, № 6 – 15 минут, № 7 – 30 минут.

На дифрактограммах всех полученных образцов наблюдались дифракционные максимумы, характерные для следующих фаз:  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{SnO}_2$ ,  $\text{BaSnO}_3$ . Из работ авторов [1, 2] известно, что перовскит  $\text{BaSnO}_3$  в равновесных условиях имеет кубическую структуру (пространственная группа Pm3m) с величиной запрещенной щели 3.1 эВ.

На дифрактограмме образца № 6, который калился всего 15 минут, наблюдаются фазы  $\text{BaSnO}_3$ ,  $\text{BaCO}_3$ , BaO и  $\text{SnO}_2$  (рис. 1). Сувеличением времени прокалики до часа происходит перераспределение фазового состава. Фаза  $\text{SnO}_2$  практически исчезает, уходят также другие пики фаз  $\text{BaCO}_3$  и BaO, остаются дифракционные максимумы, характерные для  $\text{BaSnO}_3$ .

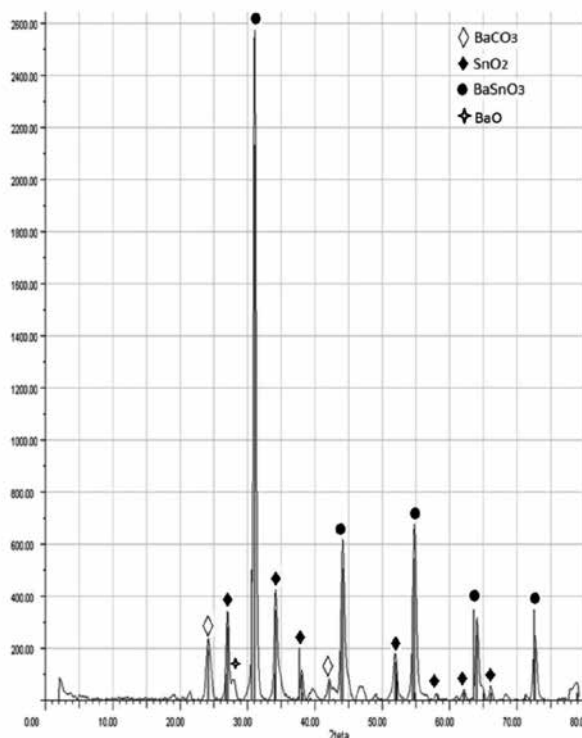


Рис. 1. Дифрактограмма образца № 6 серии № 1. Температура 1200 °C, время синтеза  $t = 15$  мин



На дифрактограмме образца № 5 (рис. 2) присутствуют четкие дифракционные максимумы  $\text{BaSnO}_3$ , что говорит о завершении формирования структуры станната бария.

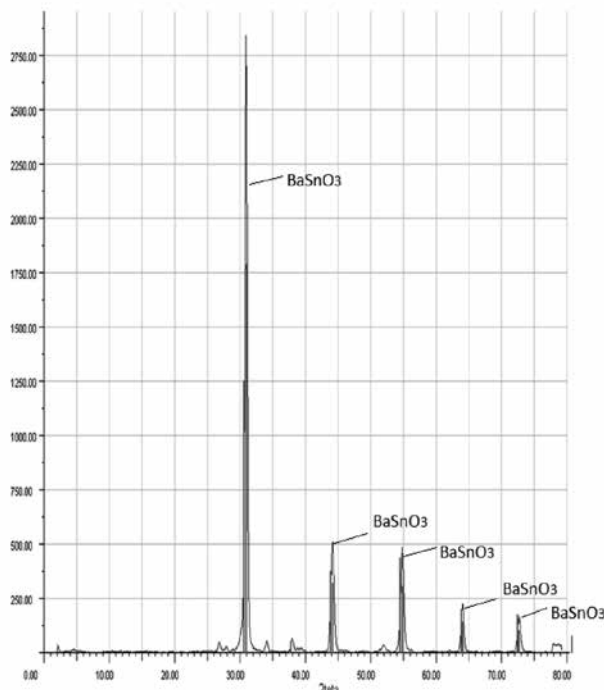


Рис. 2. Дифрактограмма образца № 5 серии № 1. Температура 1200 °С, время синтеза  $t = 5$  часов

Из дифрактограмм полученных образцов видно, что падение интенсивности линий сопровождается их уширением и наоборот. Этот эффект был использован для оценки размеров кристаллитов  $\text{BaSnO}_3$  в образцах. Размер их может быть определен по формуле Селякова – Шеррера [3]:

$$\Delta(2\theta) = 0,94\lambda / [L \cos\theta] \quad (1)$$

где  $\Delta(2\theta)$  – «полуширина» пика,  $L$  – линейный размер кристаллита в направлении, перпендикулярном к отражающим плоскостям,  $\lambda$  – длина волны излучения,  $\theta$  – угол дифракции в радианах. При использовании  $\text{Cu-K}\alpha$ -излучения и выражении угла дифракции в градусах формула примет вид

$$\lambda(2\theta) \approx 100 / L \quad (2)$$

отсюда размер кристаллита

$$L = 100 / \lambda(2\theta) \quad (3)$$

Подставляя значения «полуширины» самых интенсивных пиков  $\text{BaSnO}_3$  в формулу, были получены приблизительные размеры кристаллитов во всех образцах. Так, размер кристаллита в образце № 6 ( $t = 15$  минут) составил 125 Å, в образце № 5 ( $t = 5$  часов) около 200 Å. Таким образом, с увеличением времени прокали порошкообразной смеси  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  наблюдается рост кристаллитов соединения  $\text{BaSnO}_3$ .

Для всех образцов первой серии был проведен количественный фазовый анализ, основанный на том, что интенсивность линий каждой фазы пропорциональна объемной доле данной фазы в смеси. По результатам анализа была построена диаграмма, которая отражает динамику роста фаз в процессе взаимодействия продуктов  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  при  $T = 1200$  °С и различном времени прокали (рис. 3).



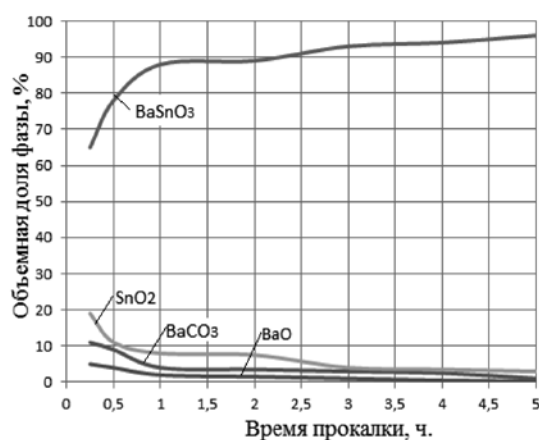


Рис. 3. Диаграмма роста фаз в порошкообразной смеси  $\text{BaCO}_3 + \text{SnO}_2$  при  $1200^\circ\text{C}$  и при разном времени прокалики

Из представленной диаграммы видно, что в порошкообразной смеси после 15 мин. синтеза присутствуют фазы  $\text{BaSnO}_3$  (65 %),  $\text{BaCO}_3$  (11 %),  $\text{SnO}_2$  (19 %) и  $\text{BaO}$  (5 %), а уже к 30 мин отжига содержание целевой фазы  $\text{BaSnO}_3$  достигает 78 %. Дальнейший ход синтеза показывает, что после 1 часа отжига содержание  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  продолжает снижаться, что свидетельствует о завершении формирования фазы  $\text{BaSnO}_3$ . После 5 часов синтеза при температуре  $1200^\circ\text{C}$  в образце содержание целевой фазы  $\text{BaSnO}_3$  достигает 96 %.

При синтезе образцов второй серии время прокалики было постоянным – 5 часов, изменялась температура прокалики: образец № 1 –  $800^\circ\text{C}$ , № 2 –  $900^\circ\text{C}$ , № 3 –  $1000^\circ\text{C}$ , № 4 –  $1100^\circ\text{C}$ , № 5 –  $1200^\circ\text{C}$ .

На дифрактограмме образца № 1, который калился при температуре  $800^\circ\text{C}$ , зафиксировано множество максимумов, характерных для фаз  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  (рис. 4).

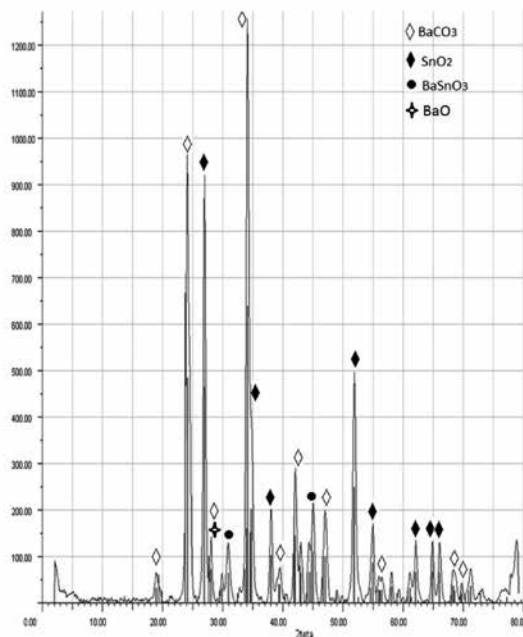


Рис. 4. Дифрактограмма образца № 1 серии № 2. Температура  $800^\circ\text{C}$ , время синтеза  $t = 5$  часов

Фаза  $\text{BaCO}_3$  содержится в большом количестве, это связано с тем, что  $\text{BaCO}_3$  начинает плавиться лишь при температуре  $811^\circ\text{C}$ . Фаза  $\text{SnO}_2$  также имеет множество характерных пиков. Фаза  $\text{BaSnO}_3$  при температуре прокалики  $800^\circ\text{C}$  только начинает формироваться.

При дальнейших исследованиях температуру прокалики постепенно увеличивали до  $1200^\circ\text{C}$ . При этом также наблюдался процесс роста кристаллитов  $\text{BaSnO}_3$ , для образца № 1 линейный размер кристаллита соответствует приблизительно  $133\text{ \AA}$ , для образца № 5 уже  $200\text{ \AA}$ .

По результатам полученных дифрактограмм образцов второй серии также был проведен количественный фазовый анализ и построена диаграмма роста фаз в процессе взаимодействия продуктов  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  при различных температурах и времени прокалики 5 часов (рис. 5).

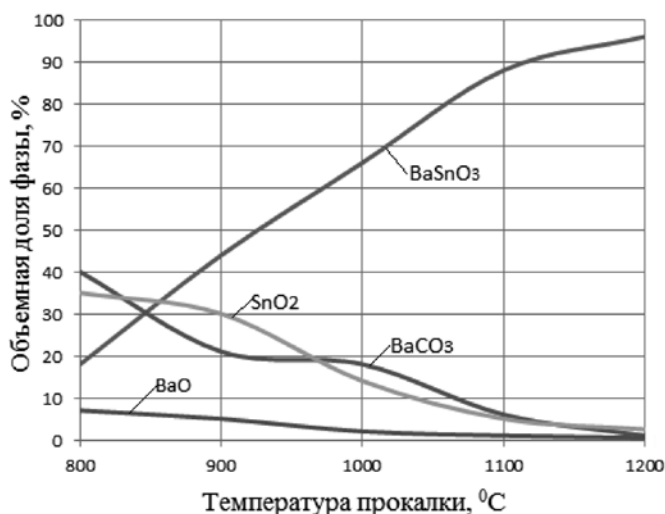


Рис. 5. Диаграмма роста фаз в порошкообразной смеси  $\text{BaCO}_3 + \text{SnO}_2$  при времени прокалики 5 часов и различных температурах

Из представленной диаграммы видно, что в порошкообразной смеси при времени прокалики 5 часов и температуре  $800^\circ\text{C}$  присутствуют фазы  $\text{BaSnO}_3$  (18 %),  $\text{BaCO}_3$  (40 %),  $\text{SnO}_2$  (35 %) и  $\text{BaO}$  (7 %). С увеличением температуры синтеза до  $1000^\circ\text{C}$  содержание фаз  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{BaO}$  и  $\text{SnO}_2$  резко снижается. При температуре  $1200^\circ\text{C}$  количество фазы  $\text{BaSnO}_3$  достигает 96 %.

Полученные результаты позволяют заключить, что для получения чистой фазы  $\text{BaSnO}_3$  с кубической структурой необходимо синтезировать образцы при температуре  $1200^\circ\text{C}$  и времени прокалики не менее 5 часов, при этом исходные компоненты смеси  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  берутся в соотношении 1:1. Эти данные находят подтверждение в исследованиях авторов [4], которые в бинарной системе  $\text{BaO} - \text{SnO}_2$  помимо фазы  $\text{BaSnO}_3$ , выделяют также фазы  $\text{Ba}_3\text{Sn}_2\text{O}_7$  и  $\text{Ba}_2\text{SnO}_4$ . В синтезированных нами образцах первой и второй серии не было обнаружено присутствия фазы ортостаната  $\text{Ba}_2\text{SnO}_4$ , который согласно исследованиям автора [5] имеет тетрагональную сингонию и образуется при температуре синтеза  $1250^\circ\text{C}$  и времени выдержки 24 часа. По мнению авторов [4], обязательным условием для формирования этой фазы должен быть избыток оксида олова в исходной смеси. Фаза  $\text{Ba}_3\text{Sn}_2\text{O}_7$  в наших образцах также не обнаружена. Очевидно, это связано с тем, что для ее формирования необходимо создать избыток оксида бария в исходной смеси [4].

Для подтверждения этих данных были дополнительно синтезированы три образца при температуре  $1250^\circ\text{C}$  и времени выдержки 24 часа с соотношением исходных компонентов  $\text{BaCO}_3$  и  $\text{SnO}_2$  (1:1,5), (1,5:1) и (1:1) соответственно. Исследование рентгенограмм показало, что в первом и втором образцах действительно присутствуют фазы  $\text{Ba}_2\text{SnO}_4$  и  $\text{Ba}_3\text{Sn}_2\text{O}_7$ , но их содержание не превышает 3 %. В третьем образце содержание этих фаз не превышает 0,5 %.

Вторым этапом исследования структуры станната бария было легирование ее ионами европия ( $\text{Eu} = 0,005$ ).  $\text{Eu}_2\text{O}_3$  вводили в шихту в виде раствора, полученную пасту сушили, просеивали через сито, помещали в тигель и калили 5 часов при температуре  $1200^\circ\text{C}$ .

Спектры люминесценции образца  $(\text{Ba}_{0,995}\text{Eu}_{0,005})\text{SnO}_3$  снимались на спектрофотометре Hitachi 850. В качестве источника возбуждения излучения использовалась ксеноновая лампа [6].

При возбуждении образца светом с длиной волны 250 нм наблюдаются два узких пика с максимальной длиной волны излучения 597 нм и 618 нм (рис. 6).

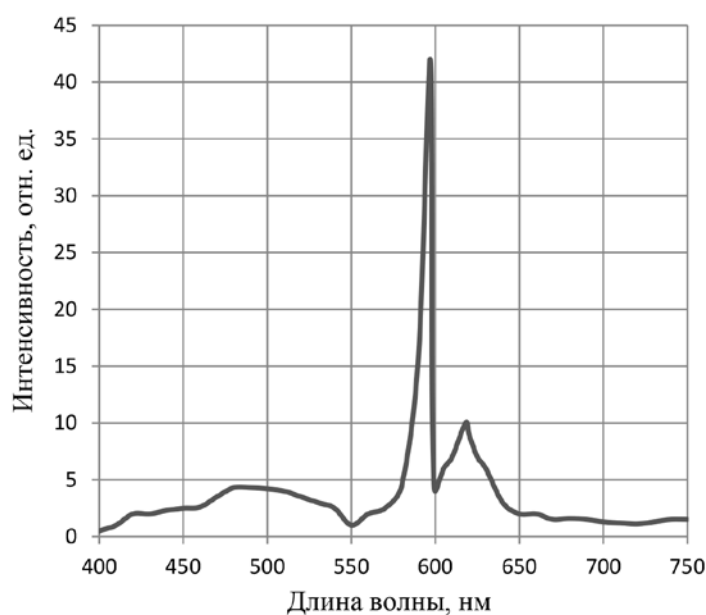


Рис. 6. Спектр люминесценции образца  $(\text{Ba}_{0,995}\text{Eu}_{0,005})\text{SnO}_3$

Две полосы люминесценции соответствуют оптическим переходам в трехвалентном европии  $\text{Eu}^{3+}$  между частично заполненными уровнями 4f-оболочки:  $5D_0 \rightarrow 7F_1$  (597 нм) и  $5D_0 \rightarrow 7F_2$  (618 нм).

Наличие люминесценции в структуре  $\text{BaSnO}_3 : \text{Eu}$  делает ее перспективной для дальнейших исследований. Кроме того, такие станнаты, как  $\text{SrSnO}_3$  и  $\text{CaSnO}_3$  при легировании их ионами редкоземельных элементов, могут также обладать определенными люминесцентными свойствами. В связи с этим они также стали предметом наших дальнейших исследований.

#### Литература

1. Шеин И. Р. Зонная структура перовскитоподобных фаз  $\text{A}(\text{Snn-xMx})\text{O}_3$  ( $\text{A}=\text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$ ;  $\text{M}=\text{Mn}, \text{Fe}, \text{Co}$ ): поиск новых магнитных полуметаллов / И. Р. Шеин, В. Л. Кожевников, А. Л. Ивановский // Физика и техника полупроводников. 2006. Т. 40. Вып. 11. С. 1295–1299.
2. Kim Bog G., Jo J. Y., Cheong S. W. Hybrid functional calculation of electronic and phonon structure of  $\text{BaSnO}_3$  // Journal of Solid State Chemistry. 2013. Vol. 197. P. 134–138.
3. Богдан Т. В. Основы рентгеновской дифрактометрии: учеб. пособие для вузов. М.: Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. Химический факультет. 2012. 26 с.
4. Richard C. Ropp. Encyclopedia of the Alkaline Earth Compounds. Newnes, December 31, 2012. P. 454–455.
5. Торопов Н. А. Диаграммы состояния силикатных систем / Н. А. Торопов, В. П. Бараковский, В. В. Лапин, Н. Н. Курцева // Справочник. Выпуск 1. Двойные системы. Л.: Наука (Ленинградское отделение), 1969. 366 с.
6. Костюков С. В., Воробьев В. А. Изучение люминесцентных свойств  $\text{Y}_{0.85}\text{xYb}_{0.15}\text{ErxAl}_3(\text{BO}_3)_4$  // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2013. № 2 (35). С. 109–113.

УДК 681.513

Мочалов Валерий Петрович, Яковлев Сергей Владимирович,  
Братченко Наталья Юрьевна

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫМИ СЕТЯМИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ CORBA<sup>1</sup>

*В статье приводится методика построения распределенной системы управления сетями связи на основе технологии CORBA. Описаны функциональные компоненты среды CORBA. С использованием формализма цветных сетей Петри разработана модель интеграции программных компонент.*

**Ключевые слова:** телекоммуникации, CORBA, программный компонент, процессорный модуль, объектный брокер, интеграция.

**Mochalov Valery P., Yakovlev Sergey V., Bratchenko Natalia Yu.**  
**METHODOLOGY FOR BUILDING DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM FOR TELECOMMUNICATION NETWORKS BASED ON CORBA TECHNOLOGY**

*The article offers a description of methodology for building a distributed system for managing communication networks based on the CORBA technology. There is a view on the functional components of the CORBA environment. The formalism of Petri colour nets was used here to develop a model for integrating programme components.*

**Key words:** telecommunication, CORBA, programme component, processing module, object broker, integration

Реализованные системы управления телекоммуникационными сетями и услугами (TMN, OSS/BSS и др.) имеют существенные ограничения, сложно интегрируются с фрагментами сетей и не в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к управлению качеством [1]. Устранить данные недостатки возможно путем построения распределенных систем управления (PCY).

Функциональная модель распределенной системы управления представлена на рис. 1 в виде сетевой модели, состоящей из  $N$  узлов процессорных модулей (ПМ),  $m$  транзитных узлов (ТУ),  $k$  узлов диспетчеров. В состав внешнего окружения PCY входят сетевые узлы различного типа и назначения, со стороны которых поступает множество входных сигналов  $X = \{X_1, \dots, X_N\}$ , в качестве реакции PCY вырабатывает множество выходных сигналов, выдаваемых во внешнее окружение. Элементами коммутационного оборудования являются коммутационные блоки, число и разновидность которых для конкретных PCY могут быть различными. Задание, выполняемое PCY, представляется в виде множества  $U = \{U_i\}$ ,  $i = \overline{1, K}$ , программных компонентов (ПК), которые связаны между собой как зависимостью по данным, так и логикой выполнения. Распределение ПК по  $N$  процессорным модулям PCY описывается двоичной матрицей  $X = \|X_{ij}\|$ ,  $i = \overline{1, K}$ ,  $j = \overline{1, N}$ , где  $X_{ij} = 1$ , если ПК  $P_i$  размещается в ПМ  $N_j$ ,  $X_{ij} = 0$  – в противном случае. Каждый ПК  $U_i$ ,  $i = \overline{1, L}$ , размещен только в одном ПМ, т. е.

$$\sum_{j=1}^N X_{ij} = 1,$$

$i = \overline{1, L}$ , а в каждом ПМ  $M_j$ ,  $j = \overline{1, N}$  размещен по крайней мере один ПК и не может быть размещено более чем  $L$  ПК, т. е.

$$1 \leq \sum_{i=1}^L X_{ij} = L, \quad j = \overline{1, N}.$$

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 13-07-00130 «Разработка концепции процессно-ориентированного управления телекоммуникационными сетями и услугами».

Для любого задания  $U = \{U_i\}$  может быть найдено минимальное время  $\tau_m$  его выполнения. Достижение значения  $\tau_m$  гарантируется в такой системе, где каждому ПМ назначен для решения только один ПК и, следовательно, число ПМ равно числу ПК, т. е.  $N = L$ . Величина времени выполнения задания  $\tau$  оценивается для каждого заданного числа ПМ и каждого заданного распределения ПК с учетом времени ожидания каждым из ПК необходимых ему входных данных. При этом рассматривается только процесс однократного выполнения задания, т. е. такой процесс вычислений, при котором однократно выполняется каждая из процедур ПК и который начинается с выполнения некоторого начального ПК и заканчивается выполнением некоторого множества конечных ПК.

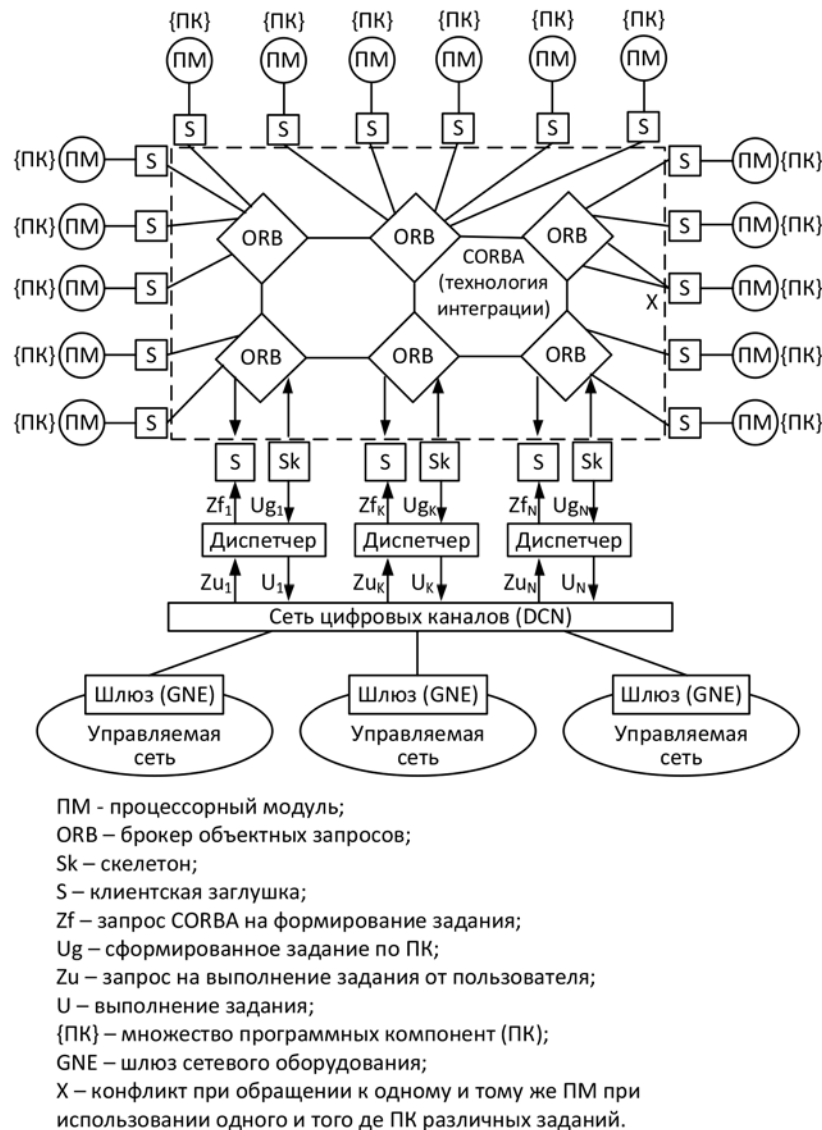


Рис. 1. Модель распределенной системы управления на основе CORBA

Порядок выполнения ПК определяется на множестве  $\Omega$  функцией  $E(U_i) = \omega_i$ , задающей для каждого ПК  $U_i$  подмножество  $\omega_i \in \Omega$  таких ПК, которые генерируют входные данные для этого ПК и, следовательно, должны быть выполнены до начала его выполнения. Предполагается также, что

входные данные ПК  $U_i$ , являющиеся выходными данными ПК  $U_k \in \omega_i$ , могут быть переданы от каждого из ПК  $U_k$  к ПК  $U_i$  только после завершения выполнения соответствующего ПК  $U_k$  [2]. Для каждого ПК  $U_i \in \Omega$  известно время его выполнения  $\tau_i$  и время передачи данных между ПК.

В качестве показателя производительности РСУ примем время  $\tau$  выполнения задания, т. е. время от момента начала выполнения начального ПК множества  $\Pi$  до момента завершения выполнения конечных ПК. Величина  $\tau$  оценивается для каждого заданного числа ПМ и каждого распределения ПК с учетом времени ожидания каждым из ПК  $U_i \in \Omega$  необходимых ему входных данных. Качество функционирования РСУ оценивается набором значений времени выполнения всех процессов задания, т. е.  $T = \{\tau_i\}$ ,  $i = \overline{1, L}$ . Требуется найти минимальное число  $N$  ПМ, распределение ПК  $X$  и расписание  $R$  их выполнения при целевой допустимости времени выполнения задания  $\tau(N, S_0, X, R) \leq \tau_{\text{дон}}$ .

Неопределенность состояния элементов системы существенно затрудняет выполнение правильного выбора варианта ее построения, оценку этих показателей, приводит к необходимости разработки инженерной методики и инструментальных средств, ориентированных на анализ ее вероятностно-временных характеристик (ВВХ).

На каждом сетевом элементе имеется набор ПК, реализующий элементы алгоритмов приложений. Наборы ПК на каждом из узлов сети могут отличаться. РСУ включает набор диспетчеров, выполняющих планирование процесса реализации управляющих воздействий, принимающих запросы на реализацию услуг связи, формирующих управляющие воздействия на элементы сети. Круг решаемых системой задач ограничен только набором ПК [3].

Процесс функционирования РСУ определяется процедурами взаимодействия между элементами системы: распределения заданий по ПК; интеграции ПК; маршрутизации; алгоритмов управления сетью сигнализации и сетевыми элементами.

На первом этапе диспетчеру поступает запрос ZU на реализацию задания U. Диспетчер формирует запрос Zf на формирование задания и определения распределенных объектов (ПК). Связь между диспетчером и ПМ устанавливается через функциональные компоненты среды CORBA, представленные на рис. 2.

На втором этапе от диспетчера поступает запрос в каждый ПМ, потенциально реализующих задание. После получения ответов от ПМ выполняется запрос об устранении конфликтов при использовании одного и того же ПК различными видами заданий. При возникновении конфликтной ситуации выполняется процедура разрешения конфликтов.

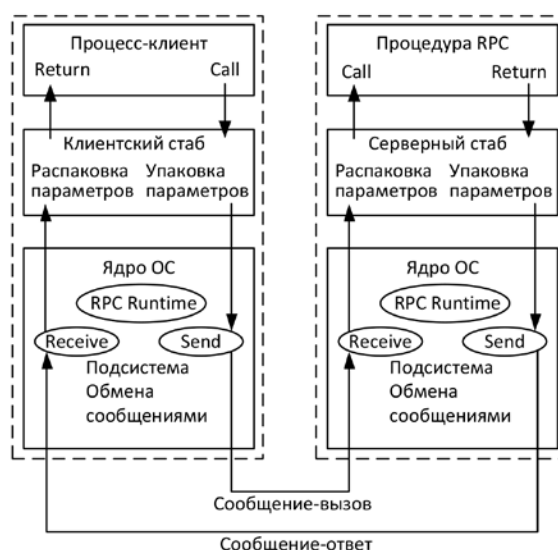


Рис. 2. Функциональные компоненты среды CORBA



На третьем этапе в среде CORBA выполняется процедура объединения ПК в соответствии с зависимостью по данным и логикой выполнения.

Предлагаемый алгоритм функционирования представлен на рис. 3. Задача распределения ПК по ПМ решается в соответствии с алгоритмом, представленным на рис. 4.

Считаем, что имеется  $n$  ПК  $f_1, \dots, f_n$  и  $d$  ПМ. Для любой пары ПК  $f_i$  и  $f_j$  известна частота  $P(i, j)$  с которой к ним происходят соседние запросы.

Размещение  $n$  ПК по  $d$  ПМ задается разбиением множества всех ПК на  $d$  групп  $\Phi = \{F_1, F_2, \dots, F_d\}$ , так, что

$$\bigcup_{i=1}^n f_i = \bigcup_{i=1}^d F_i \text{ и } F_k \cap F_l = \emptyset, k \neq l. \quad (1)$$

Средняя частота возникновения конфликтов  $C_k$  на одном ПМ с номером  $k$  равна:

$$C_k = \sum_{i,j} p(i, j). \quad (2)$$

Суммарная частота возникновения конфликтов  $C$  при разбиении  $\Phi$  равна:

$$C = \sum_{k=1}^d C_k = \sum_{k=1}^d \sum_{i,j} p(i, j). \quad (3)$$



Рис. 3. Алгоритм функционирования РСУ


$$\Delta C = \sum_{i \in \Pi M_+} (P(i, j) + P(j, i)) - \sum_{i \in \Pi M_-} (P(i, j) + P(j, i)) \quad (4)$$

54

При этом для упорядочения всевозможных способов разбиения элементов  $ПК_i, i=1, \dots, n$  на  $d$  групп вводят систему операторов  $R = \{R_{it}, i=1, \dots, n; t=1, \dots, d\}$ , означающих перенос  $ПК_i$  в класс  $t$ , т.е. выполняют операцию  $R_{it}\Phi$ . Тогда  $\Delta_{it}(\Phi) = C(R_{it}\Phi) - C(\Phi)$ , где  $\Delta_{it}(\Phi)$  – приращение критерия (3).

Данное выражение позволяют реализовать следующий рекуррентный способ вычисления  $\Delta_{it}^{iq}$ . Обозначим через  $\Delta_{it}^{iq}(\Phi)$  приращение величин  $\Delta_{it}(\Phi)$  при переходе к новому разбиению  $R_{jq}(\Phi)$ , где  $R_{jq} \in R$ :

$$\Delta_{it}^{jq}(\Phi) = \Delta_{it}(R_{jq}\Phi) - \Delta_{it}(\Phi), \quad i=1, \dots, n; \quad q=1, \dots, d.$$

Тогда

$$\Delta_{it}(R_{jq}\Phi) = \Delta_{it}(\Phi) + \Delta_{it}^{jq}(\Phi);$$

$$\Delta_{it}^{jq}(\Phi) = [P(i, j) + P(j, i)](\delta_{iq} + \delta_{su} - \delta_{sq} - \delta_{iu}),$$

где  $s, u$  – номера групп, в которых находились  $ПК f_i$  и  $f_j$  при разбиении;  $t, q$  – номера групп, в которые перенесены эти ПК;  $\delta_{iq}$  – символ Кронекера

$$\delta_{iq} = \begin{cases} 1, & \text{если } t=q; \\ 0, & \text{если } t \neq q. \end{cases}$$

Считаем, что последовательность запросов к ПК описывается процессом независимых испытаний с распределением

$$(P_1, P_2, \dots, P_n), \sum_i P_i = 1.$$

Для анализа процедуры интеграции ПК предлагается использовать формализмы раскрашенных сетей Петри (CPN). Соответствующая модель представлена на рис. 5.

Опишем параметры данной сети:

*Множество цветов*

$REQ = (\text{Number}, \text{Data})$ , где Number – целое неотрицательное число;

Data – строковый тип.

$KEY = (Key_1, Key_2, \dots, Key_x)$ , где  $Key_i (i \in [1, x])$  – целое неотрицательное число.

$REP = (\text{Data}, KEY)$ .

$SET = (\text{Number}, KEY)$ .

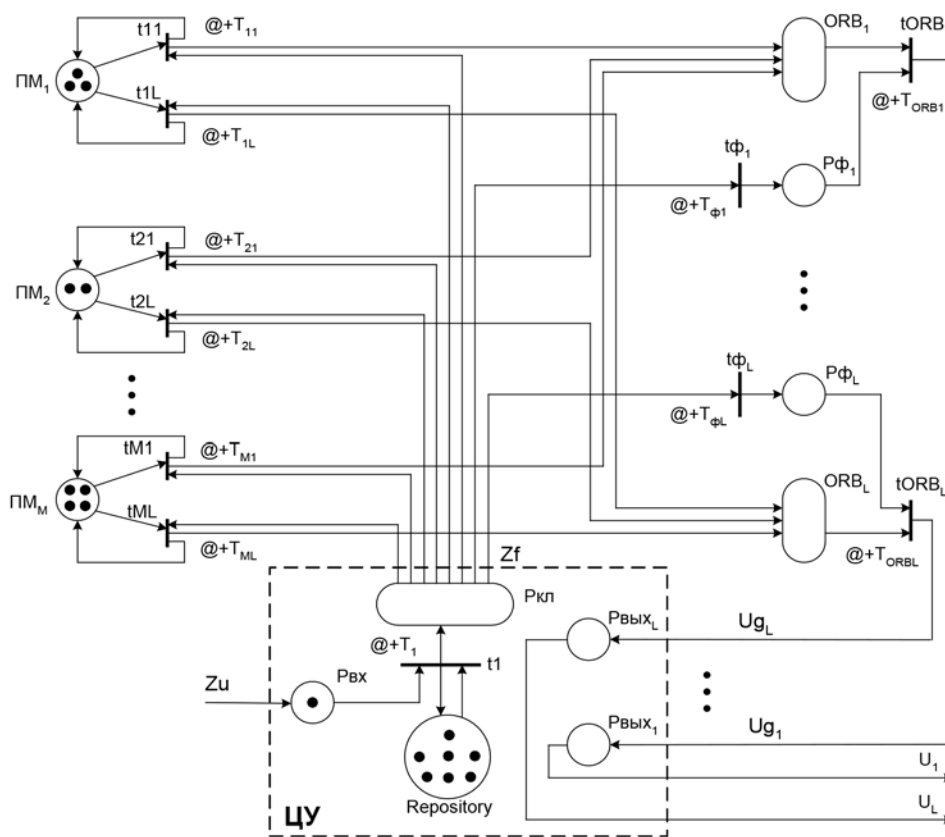
$PC = (Key_i, pc_i)$ , где  $pc_i$  – двоичный набор данных.

$SetPC = (pc_1, pc_2, \dots, pc_x)$ .

*Множество позиций:*

- $P_{vx}$  – позиция, наличие фишки в которой свидетельствует о наличии запроса на реализацию задания. Фишки в этой позиции характеризуются цветом REQ.
- $Repository$  – позиция, моделирующая хранилище ключей соответствующие ПК, в которой содержатся фишки цветом REP.
- $P_{кл}$  – позиция в которой содержатся фишки, определяющие ключи соответствующие ПК. Фишки в этой позиции характеризуются цветом SET.
- $ПМ_1, ПМ_2, \dots, ПМ_M$  – позиции, моделирующие ПМ и содержащие ПК. Фишки в этой позиции характеризуются цветом PC.
- $ORB_1, ORB_2, \dots, ORB_L$  – позиции фишки которых определяют набор ПК и характеризуются цветом PC.
- $P\phi_1, \dots, P\phi_L$  – позиции, хранящие фишки цветом SET.
- $P_{вых_1}, \dots, P_{вых_L}$  – позиции, фишки в которых определяют результат работы механизма интеграции ПК. Цвета фишек позиции определяются как SetPC.

- $t_l$  – переход выполняет анализ запроса как реализацию задания. Согласно значению Data из совокупности фишек, хранящихся в позиции Repository, выбирается фишка цветом REP, помещаемая в позицию Ркл.
- $\{t1l \dots t1L\}, \{t2l \dots t2L\}, \dots, \{tMl \dots tML\}$  – переходы, моделирующие процесс выборки ПК, хранящихся на ПМ. В качестве требования к срабатыванию перехода выступает наличие фишек с соответствующим значением Key во входных позициях ПМ и Ркл.
- $t\phi_P, \dots, t\phi_L$  – переходы срабатывают в случае наличия фишки цветом SET в позиции Ркл, причем компонента Number определяет номер  $t\phi$ .
- $tORB_P, \dots, tORB_L$  – переходы, моделирующие формирование задания из отдельных ПК. Требованием к срабатыванию перехода является наличие в соответствующих входных позициях ORB и Рф фишек с одинаковым значением Key. После срабатывания перехода в выходные позиции Рвых помещаются фишки цветом SetPC. Задержки на переходах сети указаны на рис. 5.



Поступлении запроса  $Zu$  представляется помещением фишки цветом  $REQ = (Number, Date)$  в позицию  $P_{vx}$ . Первая компонента представляет собой порядковый номер поступления запроса. Вторая компонента содержит характеристику запроса, которая используется при выборе ресурсов из позиции Repository. В результате этого в позиции  $P_{kl}$  по истечении времени  $T_1$  появляется фишка с параметрами  $SET = (Number, KEY)$ , где компонента  $KEY$  представляет собой совокупность ключей  $Key_i$ , которые используются для выборки ПК. По истечении интервалов времени, необходимых для взаимодействия с ПМ, фишки цветом  $PC$ , соответствующие ПК, изымаются из позиции ПМ и поме-

шаются в позиции ORB, согласно, параметру Number. Одновременно фишки цветом SET поступают в соответствующие позиции Рф. Компонента KEY фишек в позиции Рф, определяет порядок интеграции отдельных ПК, которые моделируются фишками, находящимися в позициях ORB. Результат интеграции ПК в виде фишек SetPC появляется после задержки по времени TORB в позициях Рвых.

Учитывая различные гипотезы о законах распределения вероятностей событий и время их выполнения, возможно получение вероятностно-временных характеристик моделируемого процесса.

#### *Литература*

1. Мочалов В. П. Формализованное представление процесса анализа системы обслуживания заказов оператора связи / В. П. Мочалов, Г. В. Слюсарев, С. В. Яковлев, С. В. Жубреев, А. А. Кульпинов, Д. В. Мочалов // Наукоемкие технологии. 2012. № 7. С. 66–70.
2. Mochalov V., Bratchenko N. Call management model in telecommunications control system // Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach, B&M Publishing. San Francisco, California. 2014. С. 143–151.
3. Mochalov V., Bratchenko N. The distributed system of gathering and the control of parameters of object // Pressing issues and priorities in development of the scientific and technological complex. CA, USA, B&M Publishing, 2013. С. 137–146.

УДК: 681.3

**Орлова Анна Юрьевна, Сорокин Александр Анатольевич**

## **ОПТИМИЗАЦИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ E-LEARNING ПОСРЕДСТВОМ ПЛАТФОРМ IBM WEBSHERE BUSINESS MODELER И ANYLOGIC**

*В статье рассмотрены проблемы моделирования деятельности системы e-learning с применением платформ IBM WebSphere Business Modeler и AnyLogic и произведена оптимизация деятельности системы, что привело к разгрузке сервера, и как следствие к уменьшению потерь заявок.*

**Ключевые слова:** e-learning, BPMN-модель, дискретно-событийное моделирование, поддержка принятия решений, имитационное моделирование, IBM WebSphere Business Modeler, AnyLogic.

**Orlova Anna Yu., Sorokin Alexander A.**

### **OPTIMIZATION AND MODELING OF E-LEARNING SYSTEM THROUGH PLATFORMS IBM WEBSHERE BUSINESS MODELER AND ANYLOGIC**

*The article offers a view on the issues related to modeling the performance of the system e-learning employing the platforms IBM WebSphere Business Modeler and AnyLogic, as well as presents optimization of the system's performance, which resulted in server relief leading to a decrease in the request loss.*

**Key words:** e-learning, BPMN-model, discrete event-based modeling, decision-making support, simulation, IBM WebSphere Business Modeler, AnyLogic.

E-learning в современном образовательном процессе играет с каждым годом все более значимую роль. Подобная инфокоммуникационная система, основанная на архитектуре клиент-сервер, позволяет посредством web-браузера предоставлять пользователям учебные курсы с возможностью создания собственного пользовательского интерфейса, что упрощает процесс восприятия информации. Многие организации из системы высшего образования внедрили или начинают внедрять подобные e-learning системы, однако остается открытым вопрос об эффективности их функционирования.

Можно выделить основные цели деятельности системы e-learning:

- расширение способов предоставления образовательных услуг;
- предоставление обучающимся возможности освоения профессиональных образовательных программ непосредственно по месту пребывания.

Согласно цели исследования, актуальными являются следующие задачи системы дистанционного обучения:

- разработка методик применения дистанционных образовательных технологий;
- формирование банка учебно-методических материалов;
- техническое обеспечение функционирования среды для дистанционного обучения;
- поддержка технических средств хранения информационно-образовательных ресурсов;
- снижение себестоимости обучения и увеличения доходов от образовательной деятельности;
- организация интерактивного взаимодействия с обучающимися по дистанционным технологиям.

Говоря об оптимизации деятельности системы дистанционного обучения, мы имеем в виду создание такой образовательной платформы, которая бы могла вместить в себя достаточное количество учебных курсов и обеспечить бесперебойность работы системы с возможностью обрабатывать запросы одновременно нескольких пользователей.

Для того чтобы спроектировать достаточно функциональную платформу, необходимо первоначально произвести моделирование бизнес-процессов, происходящих в процессе работы системы e-learning, а затем на основе полученных данных произвести имитационное моделирование деятельности создаваемой системы с целью выявления ошибок в работе и с построением модели TO BE после оптимизации полученных результатов. В случае удовлетворения всех выходных данных создаваемого проекта, можно говорить о его успешности и возможности воплощения в реальность.

Предложенная выше методика может быть реализована посредством программных продуктов IBM WebSphere Business Modeler и AnyLogic.

Первый продукт представляет собой платформу, позволяющую эффективно производить моделирование бизнес-процессов с возможностью управления проектами. При помощи программы можно построить модель и посмотреть как процессы, в ней протекающие, будут работать по разным сценариям, проанализировать модели процесса и результаты имитации.

Процесс предоставления образовательной услуги посредством системы дистанционного обучения представлен на рис. 1. Из данного примера наглядно видно, как в модели AS IS протекает этот процесс и насколько он оптимален с точки зрения функциональности системы.

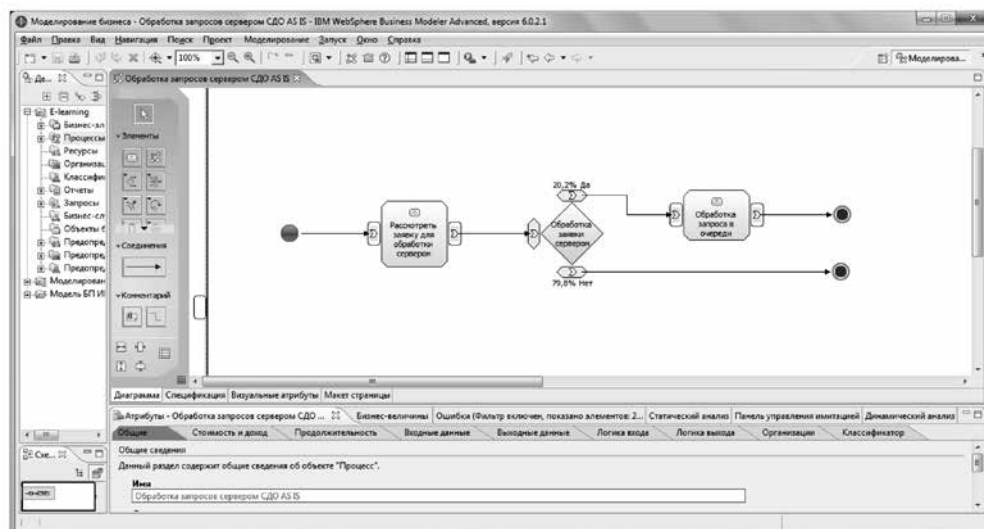


Рис. 1. Модель AS IS предоставления образовательной услуги



Протекающий процесс включает в себя следующие основные этапы: поступление заявки; обработка заявки сервером и распределение; в случае не сбой – ожидание сервера.

Имея необходимые формализованные данные и цель, существует возможность оптимизировать данный процесс, распределив ресурсы, что снимет нагрузку с сервера и уменьшит потери.

Разработанная дискретно-событийная модель обработки запросов сервером системы e-learning на основе диаграммы AS IS, спроектированной с использованием нотации моделирования BPMN, является не оптимальной, поскольку происходит много потерь заявок обучающихся, из-за невозможности обработки заявок сервером. Работа модели представлена на рис. 2.

Данная модель, согласно полученным данным, теряет больше половины запросов пользователей, а именно: из 134 запросов обработанными становятся лишь 34, поскольку сервер может одновременно обрабатывать не более 10 запросов. Как видно из эксперимента, длина очереди при загрузке сервера на 94 % составляет приблизительно в 8–9 обучающихся.

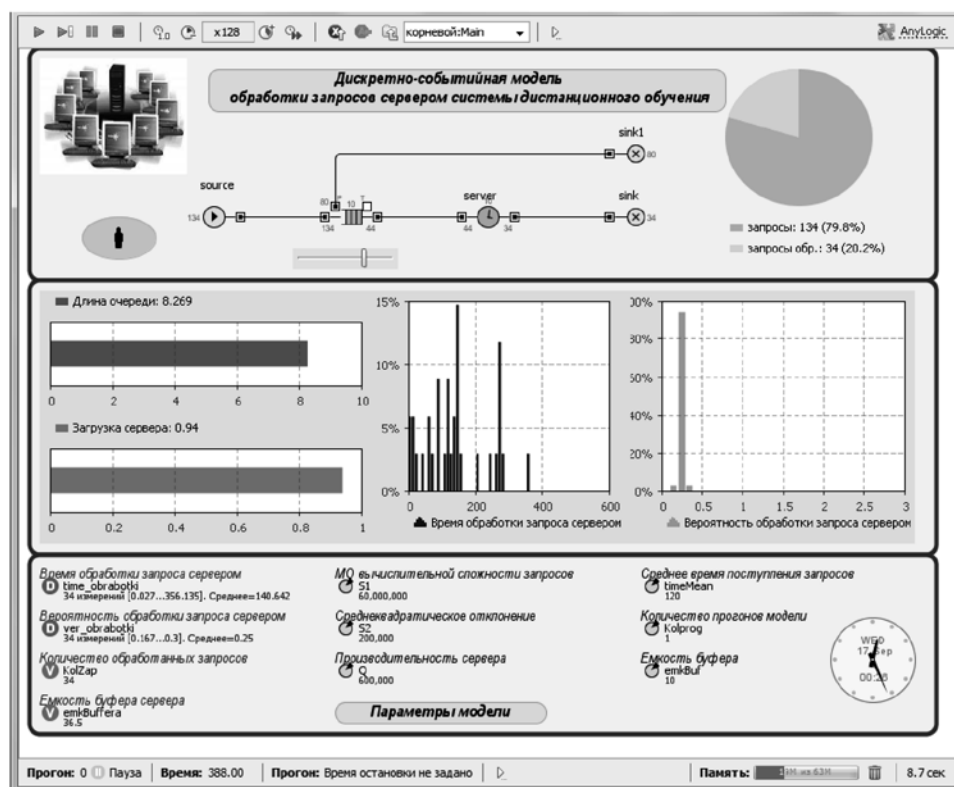


Рис. 2. Модель ASIS обработки запросов сервером

Созданная модель предназначена для исследования процесса обработки запросов сервером системы дистанционного обучения в среде имитационного моделирования AnyLogic и предназначена для определения математического ожидания времени и вероятности обработки запросов. Сервер обрабатывает запросы, поступающие с автоматизированных рабочих мест, с распределенными по показательному закону интервалами. Модель содержит элементы управления параметрами модели и диаграммы результатов моделирования.

Таким образом, с точки зрения производительности данная система является не вполне функциональной, поскольку происходит сбой в работе, продемонстрированный сбором заявок пользователей. Для решения указанной проблемы нами был модернизирован процесс обработки запросов и введена система распределения ресурсов.

Для реализации данного процесса нами была разработана модель TO BE в нотации BPMN, которая позволяет получить числовые данные и затрачиваемые ресурсы (рис. 3). На основе данной модели нами построена модель распределения ресурсов системы e-learning. Платформа IBM WebSphere Business Modeler позволяет создавать отчет с данными о безубыточности процесса, что позволяет после определенного количества экспериментов с моделью выявить наиболее значимые показатели и их значения.

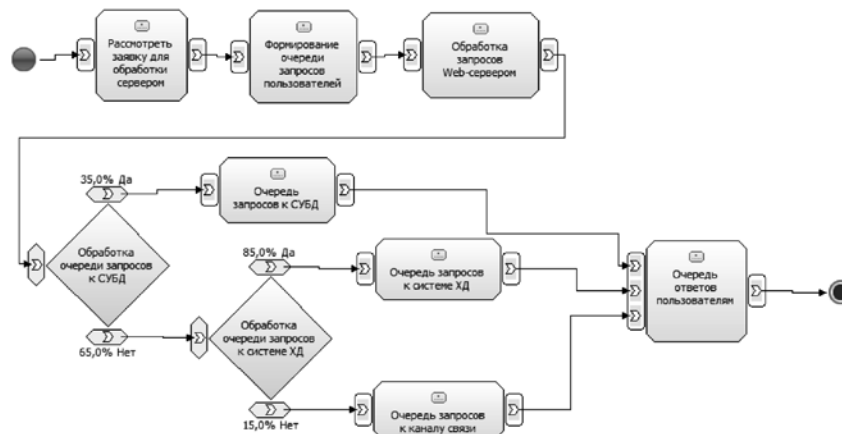


Рис. 3. BPMN-модель TO BE системы дистанционного обучения

Как показано на рис. 4, спроектированная имитационная дискретно-событийная модель распределения ресурсов предназначена для исследования инфокоммуникационной системы дистанционного обучения как системы массового обслуживания в среде имитационного моделирования AnyLogic. Модель позволяет задавать структурные, временные и вероятностные параметры имитируемого процесса, анализировать поведение модели, проводить построение и анализ пространства состояний модели. Модель содержит элементы управления параметрами модели и диаграммы результатов моделирования.

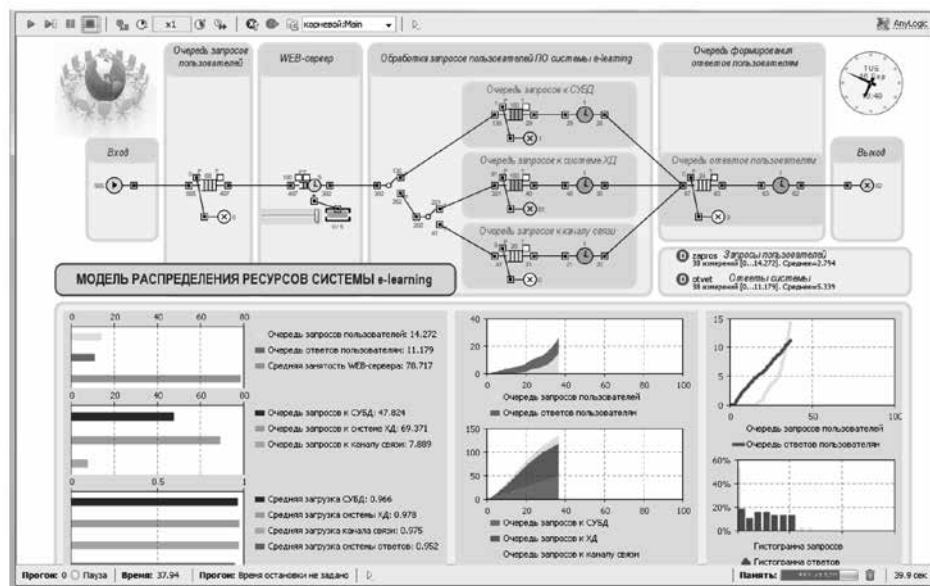


Рис. 4. Модернизированная модель распределения ресурсов

Результаты имитационного моделирования можно использовать для поддержки принятия решений при разработке механизмов управления качеством предоставления сервисов в инфокоммуникационных системах e-learning.

Таким образом, говоря об эффективности функционирования системы e-learning, целесообразно отметить, что ее производительность будет выше, если реализовать технологию обработки запросов по трем потокам, что позволит разгрузить сервер и привести к меньшему количеству отказов.

#### *Литература*

1. Сорокин А. А. Моделирование инфокоммуникационной системы дистанционного обучения в среде Anylogic. Инфокоммуникационные технологии в науке, производстве и образовании: VI Международная научно-техническая конференция. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. 288 с.
2. Мараховский А. С., Ширяева Н. В., Таточенко Т. В. Математическое моделирование оптимального управления в социально-экономических системах // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2014. № 2 (41). С. 274–279.
3. Официальный сайт The AnyLogic Company. URL: <http://www.anylogic.ru/>

УДК 622.245.422

**Перейма Алла Алексеевна**

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАКОЛОННОГО ПРОСТРАНСТВА СКВАЖИН ПОДЗЕМНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ В КАМЕННОЙ СОЛИ**

*При длительной эксплуатации скважин подземного хранения газа в каменной соли наблюдаются коррозионный износ обсадных труб, нарушение изолирующей способности заколонного пространства скважин, что приводит к необходимости проведения ремонтных работ по восстановлению герметичности.*

*В статье рассматриваются свойства технологических жидкостей для ремонтных работ в скважинах подземных резервуаров в каменной соли.*

**Ключевые слова:** скважина подземного хранения, каменная соль, рассол, подземный резервуар, герметичность заколонного пространства, цементный мост, буферная система, армированный тампонажный раствор, цементный камень.

**Pereima Alla A.**

### **PROCESS FLUIDS FOR RECOVERING IMPERMEABILITY OF WELL ANNULUS OF SUBMERGED RESERVOIRS IN ROCK-SALT**

*When operated long-term, wells for underground gas storage in rock-salt show corrosive wear in the casings, as well as disturbed insulating capacity in the annulus, which results in need for repair works.*

*The article contains description of the process fluids used to repair rock-salt submerged reservoirs.*

**Key words:** submerged storage well, rock-salt, brine, submerged reservoir, annulus impermeability, cement bridging, buffer station, reinforced grouting mortar, cement stone.

Практика создания подземных хранилищ углеводородов в настоящее время характеризуется устойчивой тенденцией повышения темпов строительства подземных резервуаров в непроницаемых горных породах. Подземные выработки в пластах каменной соли используются для хранения газа и жидких углеводородов в ряде регионов России и Ближнего зарубежья.

Подземный резервуар в каменной соли включает технологическую скважину; искусственно созданную в каменной соли выработку; оборудование устья скважины; подвесные рабочие колонны для выполнения технологических операций по закачке и отбору продуктов хранения [1].

Одной из важнейшей проблем в области хранения углеводородов является обеспечение герметичности скважин подземного хранения, что способствует надежности их эксплуатации. Однако при длительной работе скважин в результате агрессивного влияния хлорида натрия каменной соли, происходит коррозионное повреждение обсадных труб, нарушение изоляционных свойств цементного камня в затрубном пространстве за основной обсадной колонной и др., что существенно расширяет круг проблем, требующих решения при проведении ремонтно-восстановительных работ, и приводит к необходимости применения новых технологий, специальных технологических жидкостей, тампонажных материалов и оборудования [2].

Одной из основных задач при проведении ремонтных работ по восстановлению герметичности заколонного пространства технологических скважин подземных резервуаров в каменной соли является необходимость изолировать выработку большого геометрического объема, заполненную насыщенным хлоридно-натриевым раствором (рассолом), от технологической скважины. Технически такое разделение может быть осуществлено при помощи цементного моста, при закачке (применение устанавливаемого ниже башмака эксплуатационной колонны в необсаженном стволе скважины. Для установки цементного моста могут быть использованы различные механические устройства или буферные системы (БС), основное назначение которых отделить рассол от тампонажного раствора. В качестве тампонажных растворов, применяемых для установки цементного моста могут быть использованы облегченные тампонажные растворы различной плотности, обеспечивающие возможность транспортировки и приобретения необходимых структурно-реологических свойств для образования при твердении цементного камня требуемой прочности над слоем БС.

Технология проведения ремонтных работ с установкой цементного моста в необсаженном стволе технологической скважины подземного резервуара в каменной соли включает:

- снижение уровня рассола в скважине инертным газом (азот, выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания) до нижней границы интервала установки цементного моста для исключения его контакта с БС инертного газа необходимо также для предотвращения образования взрывоопасной смеси природного газа с воздухом в стволе скважины);
- закачку БС через колонну насосно-компрессорных труб (НКТ) на поверхность рассола в объеме, обеспечивающем высоту её столба не менее 1–1,5 диаметра резервуара, необходимую для предотвращения смешивания облегченного цементного раствора с рассолом;
- установку первого цементного моста из облегченного тампонажного раствора плотностью 1320 кг/м<sup>3</sup> в заданном интервале над БС, высота которого, в 1,5–3 раза превышающая толщину слоя БС, определяется её несущей способностью, а также способностью удержания на своей поверхности второго цементного моста из тампонажного раствора плотностью 1800 кг/м<sup>3</sup>;
- установку второго цементного моста из тампонажного раствора плотностью 1800 кг/м<sup>3</sup>, армированного базальтовым волокном, над мостом из облегченного цементного раствора с целью увеличения общей несущей способности и обеспечения проведения изоляционных работ в основной обсадной колонне с последующим спуском и цементированием дополнительной обсадной колонны [2].

Установка двухслойного цементного моста по предлагаемой технологии производится в порядке, схематично представленном на рис. 1.

Облегченный тампонажный раствор для установки первого (промежуточного) цементного моста над БС готовят, применяя в качестве жидкости затворения насыщенный раствор NaCl ( $\rho = 1200$  кг/м<sup>3</sup>), из смеси портландцемента, микросфер, метакаолина и гипса с последующим добавлением пластификатора. Параметры этого тампонажного раствора ( $\rho$  – плотность,  $D$  – растекаемость,  $BO$  – водоотделение,  $B$  – водоотдача) приведены в табл. 1.

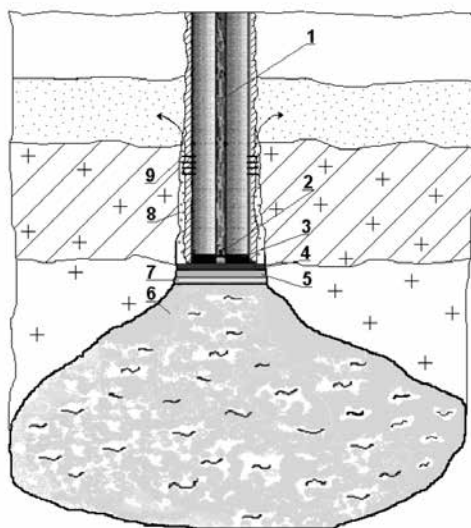


Рис. 1. Схема установки двухслойного цементного моста:

1 – колонна НКТ, 2 – обратный клапан, 3 – разрушаемый пакер, 4 – армированный базальтовым волокном тампонажный состав, 5 – облегченный тампонажный раствор, 6 – рассол (насыщенный раствор NaCl), 7 – буферная система, 8 – негерметичность заколонного пространства, 9 – технологические отверстия в эксплуатационной колонне

Таблица 1

**Параметры облегченного тампонажного раствора – цементного камня**

$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	D, см	ВО, мл	В, см <sup>3</sup> /30 мин	Сроки схватывания, ч-мин		Предел прочности (2 сут.), МПа	
				начало	конец	при изгибе	при сжатии
1320	21,5	2	194	7-00	12-15	1,33	2,33

Примечание: Водосмесевое отношение в составе равно 0,84.

Плотность облегченного тампонажного раствора (табл. 1) позволяет закачать его в НКТ и транспортировать самоизливом на поверхность БС с обеспечением высоты столба, в 1,5–3 раза превышающей толщину слоя БС. Прочность цементного моста из этого тампонажного раствора достаточна (согласно расчетным данным) для установки над ним второго цементного моста из армированного тампонажного раствора (АТР) плотностью 1800 кг/м<sup>3</sup>.

В целях обеспечения минимального времени контактирования тампонажного раствора со стенками резервуара из каменной соли немаловажное значение после затворения цемента имеют его изменяющиеся реологические характеристики, в частности, пластическая прочность ( $\eta$ ), динамическое напряжение сдвига ( $\tau_0$ ) и статическое напряжение сдвига за 1 и 10 мин (СНС1/10), а также время приобретения структурных свойств, после которого существенно снижается интенсивность взаимодействия жидкой фазы тампонажного раствора со стенками подземного резервуара, а, следовательно, их размывание.

Для определения времени структурообразования облегченного тампонажного раствора проведены замеры его реологических показателей сразу после приготовления при комнатной температуре, а также при температуре 40 °С, соответствующей температуре в подземном резервуаре. Для этого тампонажный раствор помещался в термочашку ротационного вискозиметра Fann 35 SA фирмы «Баррид», и после его прогрева до 40 °С через определенные промежутки времени производились замеры параметров до приобретения раствором коагуляционной структуры.



Результаты определения реологических показателей облегченного тампонажного раствора при комнатной температуре и 40 °С приведены в табл. 2.

Таблица 2

### Реологические показатели облегченного тампонажного раствора

Время, ч-мин	Реологические показатели		
	$\eta$ , мПа·с	$\tau_0$ , дПа	СНС1/10, дПа
сразу после приготовления при 20 °С			
0–05	90	54	39 / 53
после прогрева до 40 °С			
0–20	39	53	383 / 479
1–30	47	421	неизмеримо
2–50	образовалась непрокачиваемая система		

*Примечание: В первой графе приведено время от начала затворения до осуществления замера.*

Из данных табл. 2 следует, что начало структурообразования облегченного тампонажного раствора при 40 °С происходит довольно быстро (через 20 мин), а полное приобретение им свойств коагуляционной структуры через 1 ч 30 мин от затворения. Это удовлетворяет условию сокращения времени контактирования жидкой фазы тампонажного раствора со стенками резервуара из каменной соли для предотвращения их размывания и является достаточным для его приготовления и закачки в скважину.

После затвердения (ОЗЦ) облегченного тампонажного раствора на поверхность первого (промежуточного) моста устанавливается цементный мост из тампонажного раствора плотностью 1800 кг/м<sup>3</sup>.

Тампонажный раствор для установки такого моста должен отвечать следующим требованиям, обладая:

- повышенной прочностью цементного камня на сжатие для удержания столба тампонажного раствора при изоляции заколонного пространства основной обсадной колонны и цементировании дополнительной обсадной колонны;
- хорошей адгезией к стенкам скважины из каменной соли и обсадным трубам;
- низкой газопроницаемостью цементного камня;
- повышенной трещиностойкостью цементного камня под действием ударных нагрузок;
- технологичностью в приготовлении и использовании.

В наибольшей степени данным требованиям отвечает армированный тампонажный раствор (АТР) с добавкой газоблокатора. Этот раствор готовится на основе тампонажного материала ПЦТ I-50 с добавлением базальтового волокна в сухой цемент перед его затворением. Газоблокатор вводится после затворения тампонажной смеси.

Сравнительные характеристики «чистого» раствора из ПЦТ I-50 и АТР приведены в табл. 3.

Таблица 3

### Результаты испытаний тампонажных растворов

Тампонажный раствор	В/Ц*	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Растекаемость, см	Прочность цементного камня (2 сут), МПа		Газопроницае- мость, 10 <sup>-3</sup> мкм <sup>2</sup>	Сроки схватывания (начало / конец), ч-мин	Начало застывания на КЦ-5, ч-мин	Сцепление камня с металлом, кПа
				при изгибе	при сжатии				
Без добавок	0,5	1800	17	3,25	6,67	1,78	7-00 / 8-30	6-20	33,3
АТР	0,5	1790	19	3,95	7,30	0,91	9-00 / 10-30	8-30	241,5

\* В/Ц – водоцементное отношение



Из данных табл. 3 следует, что армированный наполнителем (базальтовым волокном) и содержащий газоблокатор цементный камень отличается от цементного камня из «чистого» портландцемента пониженной газопроницаемостью и высокой адгезией к металлу. При испытании на прочность армированный камень имеет упруго-пластичный характер разрушения [3–5], в то время как камень из «чистого» цемента – хрупкий, с откалыванием частей различного размера, что подтверждается испытаниями двухсуточного цементного камня на трещиностойкость.

Во избежание растрескивания цементного камня при ударных нагрузках изоляционные работы и цементирование дополнительной обсадной колонны также проводятся АТР того же состава, что и при установке второго цементного моста.

Очевидно, что в заполненной рассолом скважине без применения какого-либо разделителя тампонажного раствора от рассола установить цементный мост невозможно.

В практике бурения и ремонта скважин для разделения потоков жидкостей широко используются различные дисперсные системы с высокими структурно-реологическими показателями, в том числе вязко-упругие составы (ВУС) на полимерной основе [6–7]. Например, применение радиализованного  $\gamma$ -излучением полиакриламида с реагентами, содержащими поливалентные катионы [8] или силикат натрия в виде жидкого стекла [9], позволяет получить ВУС с высокими реологическими показателями, что характерно также и для биополимерных дисперсий на основе Ритизана в случае его использования в минерализованных водных растворах [10–11].

Получаемые на основе вышеуказанных полимеров ВУС, как было установлено лабораторными исследованиями, обладают вязко-пластичными свойствами, которые необходимы для выполнения функции разделителя тампонажного раствора от рассола в скважине подземного резервуара. Однако при этом в течение 2–3 ч после размещения ВУС на рассоле происходит разрыхление его поверхности, примыкающей к стенкам сосуда с рапой, что свидетельствует о недостаточной устойчивости этих ВУС в насыщенных растворах хлорида натрия.

В этой связи предлагается применить органоминеральную БС для формирования разделительного слоя на поверхности рассола в подземном резервуаре из каменной соли, которая должна отвечать следующим требованиям [2]:

- быть совместимой с хлоридно-натриевыми растворами (NaCl) различных концентраций, каменной солью, вмещающей подземный резервуар, а также с другими технологическими жидкостями (например, тампонажными растворами), используемыми при ремонте технологических скважин;
- иметь необходимую плотность для обеспечения возможности образования разделительного слоя и приобретения структурно-механических свойств на поверхности рассола;
- иметь достаточное время структурообразования для транспортировки на поверхность рассола в выработке-емкости;
- иметь адгезию к каменной соли и необходимую прочность, обеспечивающие возможность закачки на её поверхность требуемого объема облегченного тампонажного раствора с целью установки первого (промежуточного) цементного моста;
- быть устойчивой и стабильной при контакте с рабочими средами (рассолом, цементным раствором) в конкретных условиях применения;
- сохранять свои структурно-механические свойства в течение времени, необходимого для затвердения облегченного тампонажного раствора в процессе установки первого (промежуточного) моста;
- иметь ингредиентный состав, обеспечивающий экологическую безопасность применения;
- быть технологичной в приготовлении и использовании;
- не вызывать коррозии металла обсадных труб, элементов технологического оборудования;
- быть пожаро- и взрывобезопасной.

С учетом вышеуказанных требований автором разработана БС следующего состава, мас. ч. [12]:

Водная полиуретановая дисперсия марки Аквапол 10100;

Глинопорошок Бентокон «Супер 200» 9–11;

Праестол марки 25100,13–0,15;

Полимер акриламида АК 6310,03–0,06;

Монасил 0,02–0,05.

Технический результат, который может быть получен при реализации применения этой БС, сводится к следующему: повышается эффективность герметизации скважины подземного резервуара, заполненного рассолом, за счет улучшенных технологических свойств, обусловленных высокой стабильностью ее фазового состава, повышенной несущей способностью с предотвращением контакта используемого при проведении герметизации скважин тампонажного раствора с рассолом, а также сокращения материальных затрат при проведении работ.

Для приготовления БС используют: водную полиуретановую дисперсию марки Аквапол 10 по ТУ 2251-373-10488057-2004 – жидкость молочно-белого цвета плотностью 1007 кг/м<sup>3</sup> с массовой долей сухого вещества 28–32 %, pH 6,5–8,5 и вязкостью около 100 мПа·с при 25 °С; глинопорошок Бентокон «Супер 200» по ТУ 5751-002-581-56178-02, содержащий в основном минерал монтмориллонит (не менее 80 %); Праестол марки 2510 производства ЗАО «Компания Москва – Штокхаузен – Пермь» по ТУ 2216-001-40910172-98; полимер акриламида АК-631 по ТУ 6-0200209-912-41-94; Монасил (модифицированный натриевый силикат) марки Н28В по ТУ 2145-001-75105538-2005 – порошок белого цвета, растворимый в воде.

Взаимодействие ингредиентов в составе БС подробно описано в [12], здесь же отметим некоторые моменты относительно применения полиакриламида указанных марок. Использование Праестола марки 2510 в рецептуре БС способствует снижению скорости гелеобразования, своевременной доставке БС в скважину, что повышает эффективность проводимых работ. Праестол марки 2510 как полимер анионного типа замедляет полное диспергирование глинопорошка, обеспечивая технологически необходимое время гелеобразования БС 1-2 часа. При этом в приобретении требуемой для стабильности фазового состава БС вязкости, обеспечивающей равномерное распределение дисперсной (твердой) фазы по объему, важную роль играет полимер акриламида АК 631. Это полимер неиногенного типа, гидролиз которого в водной среде сопровождается повышением её вязкости. Кроме того, данный полимер в водном растворе увеличивает его pH до 8,5–9. Это вызывает выделение азотсодержащих газов в результате воздействия щелочной среды на частицы полиуретанов водной полиуретановой дисперсии марки Аквапол 10, структура элементарного звена которых представлена как  $\cdots - O - R - OCONH - R' - NHCO - \cdots$  (где R – радикал диола;  $R' = -(CH_2)_6 -$  или  $-C_6H_3(CH_3) -$ ). Полярный характер амидной связи обуславливает чувствительность полиуретанов к полярным соединениям (щелочам).

Образование газовых пузырьков как дополнительной дисперсионной среды БС способствует стабилизации ее фазового состава, так как повышает удерживающую способность в отношении глинопорошка.

Высокая способность БС предотвращать контакт тампонажного раствора, используемого при герметизации скважин с рассолом, заполняющим подземный резервуар, обеспечивается совместным взаимодействием используемых в рецептуре БС глинопорошка Бентокон «Супер 200», водной полиуретановой дисперсии марки Аквапол 10 с рассолом при участии Монасила в создании равномерно распределенного слоя на поверхности рассола.

Концевые группы алкиламидов полиуретановой дисперсии (аминные и карбоксильные) способны образовывать соли металлов. После доставки БС на поверхность рассола по границе её контакта с ним практически мгновенно образуется отвержденная часть, состоящая из быстро взаимодействующих с хлоридом натрия алкиламидов звена полиуретанов Аквапола 10 с включением глинистых частиц, выше которой БС находится в неотвержденном пастообразном состоянии. При этом изолирующий слой пастообразной БС, находящийся на поверхности её затвердевшей части, плотно

примыкает к боковой поверхности стенок резервуара, образуя прочный полимерно-глинистый экран для закачки на него тампонажного раствора, используемого при герметизации скважины. Равномерное распределение слоя на рассоле за счет его однородного стабилизированного состава способствует плотности контакта пастообразной БС со стенками резервуара из каменной соли. Кроме того, при взаимодействии продуктов гидролиза Монасила и минеральной составляющей глинопорошка на поверхности стенок резервуара в каменной соли образуется цементирующая пленка из силикатов поливалентных металлов глинистой фракции. Это является дополнительным фактором плотного примыкания слоя БС к стенкам резервуара.

После полимеризации БС до пастообразного состояния на её поверхность доставляется тампонажный раствор, в зоне контакта которого с БС происходит образование пластичной цементно-полимерной массы, обеспечивающей высокую несущую способность всего слоя БС, то есть возможность БС прочно удерживать без перемещения на своей поверхности столб тампонажного раствора ( $\rho = 1320 \text{ кг/м}^3$ ), не менее чем в 2,5 раза превышающий столб БС. После затвердения тампонажного раствора образуется цементный мост, являющийся основой для ведения дальнейших работ по герметизации скважины подземного резервуара, заполненного рассолом.

С учетом вышесказанного очевидно, что характер полимеризации БЖ на рассоле обеспечивает образование качественного изолирующего слоя с высокой несущей способностью, предотвращающего потерю закачиваемого на него тампонажного раствора (из-за неплотного примыкания к стенкам резервуара и частичного протекания на дно резервуара), что сокращает материальные затраты и способствует повышению эффективности проведения работ.

Таким образом, применение новых технологических жидкостей с описанными свойствами позволяет установить двухслойный цементный мост на затвердевшей на поверхности рассола органично-минеральной смеси БС, состоящий из облегченного цементного раствора и АТР, и с целью восстановления герметичности скважины провести изоляционные работы в основной обсадной колонне, а также спуск и цементирование дополнительной обсадной колонны.

Приведенные результаты исследований и разработанные на их основе технические решения в области проведения ремонтно-изоляционных работ по восстановлению герметичности заколонного пространства скважин подземных резервуаров в каменной соли использованы для разработки Р Газпром 2-3.5–546 [13] – нормативного документа для эксплуатации объектов ОАО «Газпром».

#### *Литература*

1. Казарян В. А. Подземное хранение углеводородов в солевых отложениях. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2006. 464 с.
2. Гасумов Р. А., Перейма А. А., Трусов С. Г. Восстановление герметичности заколонного пространства технологических скважин подземных резервуаров в каменной соли // Газовая промышленность. 2013. № 10. С. 80–83.
3. Перейма А. А., Димитриади Ю. К. Применение дисперсно-армированных тампонажных материалов для повышения эффективности строительства и эксплуатации скважин // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Изд-во СКФУ. 2013. № 5 (38). С. 27–23.
4. Дисперсное армирование цементного камня как способ повышения его трещиностойкости / А. А. Перейма, А. Н. Олейников, В. С. Барыльник, М. В. Герасименко // Сб. науч. трудов ООО «ТюменНИИгипрогаз» / ООО «ТюменНИИгипрогаз». Тюмень: Флат, 2011. С. 169–171.
5. Патент 2138616 РФ, Е 21В 33/138. Состав для крепления призабойной зоны пласта / Перейма А. А., Гасумов Р. А., Лeksuков Ю. А. Бюл. № 27, 1999.
6. Патент 2121569 РФ, Е 21В 33/138. Способ изоляции притока подошвенной воды в газовых скважинах в условиях аномально низких пластовых давлений / Гасумов Р. А., Перейма А. А., Дубенко В. Е. Бюл. № 31, 1998.
7. Перейма А. А. Разработка тампонажных материалов и технологических жидкостей для заканчивания и ремонта скважин в сложных горно-геологических условиях: автореф. дис. ... д-ра техн. наук (25.00.15). Краснодар, 2009. 42 с.

8. Патент 2057781 РФ, С 09К 7/00, Е 21В 43/26. Вязкоупругий состав / Перейма А. А., Тагиров К. М., Ильяев В. И. и др. Бюл. № 10, 1996.
9. Патент 2033518 РФ, Е 21В 33/138. Состав для изоляции зон поглощения / Перейма А.А., Тагиров К.М., Ильяев В.И. и др. – Бюл. № 11, 1995.
10. Оценка применения биополимера Ритизан для бурения и ремонта скважин / А. А. Перейма, Н. Ю. Игнатенко, В. Е. Черкасова, В. Н. Селюкова // Газовая промышленность. 2008. № 9. С. 75–77.
11. Влияние минерализации на реологические свойства биополимерных дисперсий / А. А. Перейма, В. Е. Черкасова, А. А. Бердыева, И. В. Ботвинко // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. 2013. № 3. С. 32–36.
12. Патент 2475513 РФ, С 09К 8/40. Буферная жидкость, используемая при герметизации скважины подземного резервуара, заполненного рассолом // Перейма А. А., Трусов С. Г., Минченко Ю. С. Бюл. № 5, 2013.
13. Проведение ремонтно-изоляционных работ для восстановления герметичности заколонного пространства технологических скважин подземных резервуаров в каменной соли: Р Газпром 2-3.5-546-2011 / Разработчики: ООО «Подземгазпром»: Н. Н. Пышков, Т. Н. Самолаева, Л. В. Бойко и др.; ОАО «СевКавНИПИгаз»: Н. М. Дубов, А. А. Перейма, С. Г. Трусов; ОАО «Газпром»: С. А. Хан, И. М. Тернюк. М.: ООО «Газпром экспо», 2011.

УДК 378.013

**Плетухина Алла Алексеевна, Хвостова Ирина Петровна,  
Степанова Елена Павловна**

## ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮРИСТА

*В статье рассматриваются задачи и функции автоматизированных информационных правовых систем, а также приводится их классификация.*

**Ключевые слова:** функции, задачи, автоматизированная информационная правовая систем, принципы функционирования.

**Pletukhina Alla A., Khvostova Irina P., Stepanova Elena P.**

### ENHANCEMENT OF INFORMATIONAL MAINTENANCE IN LAWYERS' ACTIVITIES

*The article dwells on the objectives and the functions of automated legal information systems, as well as offers a classification for those.*

**Key words:** functions, objectives, automated legal information system, functioning principles.

Процесс информатизации современного общества связан с внедрением новых информационных технологий в различные сферы человеческой деятельности. Именно они упрощают и ускоряют процесс поиска, подготовки и анализа необходимой информации. В данном случае не является исключением и юридическая деятельность.

Перед правовой наукой и практикой России стоит комплекс проблем, одна из которых – интеграция информационных технологий с правовой сферой на базе ее широкой компьютеризации. Основными видами юридической деятельности являются: нормотворческая, правоприменительная, правоохранительная, экспертно-консультационная, педагогическая. В соответствии с этим юрист должен уметь решать следующие задачи, связанные с обработкой информации: подготовка нормативно-правовых актов, обоснование и принятие решений в пределах должностных обязанностей, составление

юридических документов, консультирование по вопросам права, осуществление правовой экспертизы документов, преподавание правовых дисциплин, осуществление правового воспитания [1].

Целью деятельности юриста является борьба с преступностью в стратегическом аспекте, состоящем из множества отдельных мероприятий по предупреждению, раскрытию и расследованию конкретных преступлений. Проведение данных мероприятий основывается на использовании и статистическом анализе глобальной информации.

Достижение данной цели связано с информатизацией следственной деятельности, что подразумевает автоматизацию всего процесса следственного производства. В основе автоматизации лежит использование автоматизированных информационных систем, которые тесно связаны с информационными технологиями, являющимися для нее основной средой функционирования.

Автоматизированная информационная система – это человеко-компьютерная система, созданная для организации приёма, хранения, обработки и выдачи информации для достижения поставленной цели, использующая компьютерную информационную технологию.

В соответствии с назначением каждая автоматизированная информационная правовая система (АИПС) должна выполнять следующие основные функции [2]:

- 1) сбор, формально-логический контроль, накопление, хранение и поддержание в контрольном состоянии правовой информации;
- 2) ретроспективный поиск информации в банке данных по терминам, индексам, индексам классификатора, реквизитам, элементам текста;
- 3) избирательное распространение информации по поисковым элементам;
- 4) работа с текстами на экране ЭВМ (ввод, редактирование, рецензирование и т. д.).

Элементами структуры системы являются суперкомпьютеры – системы с предельными характеристиками вычислительной мощности и информационных ресурсов.

Для работы автоматизированной информационной правовой системы необходимо сетевое и телекоммуникационное оборудование.

Сетевое оборудование – аппаратура, необходимая для подключения многопользовательских систем персональных компьютеров или рабочих станций к локальным сетям.

С развитием технологий к телекоммуникационному оборудованию относят все большее количество устройств: системы спутниковой связи, системы коммутации, кабельные системы.

Основным элементом АИПС являются распределенные базы данных, которые представляют собой совокупность территориально распределенных вычислительных средств, связанных друг с другом. Помимо распределённых баз данных сюда включены вычислительные системы, однородные вычислительные структуры, однородные вычислительные среды.

Функционирование АИПС должно основываться на определенных принципах.

1. Принцип организационного разнообразия. Каждый центр и каждая компьютерная сеть принадлежат определённому ведомству (МВД, Министерства юстиции и др.) и накапливают необходимую информацию для оптимальной организации деятельности ведомства.
2. Принцип развития заключается в том, что компьютерная сеть должна создаваться с учётом возможности пополнить и обновить функции и состав, не нарушая функционирования.
3. Принцип совместимости. При создании систем должны быть реализованы информационные интерфейсы, благодаря которым она может взаимодействовать с другими системами в соответствии с установленными правилами.
4. Принцип стандартизации. В системе должны быть рационально применимы типовые, унифицированные и стандартизированные элементы, проектные решения, пакеты прикладных программ, комплексы, компоненты.
5. Принцип эффективности. Достигнутая в результате автоматизации цель не должна превышать произведённые затраты.



В России уже действует ряд компьютерных центров и сетей правовой информации, опирающиеся на вышеперечисленные принципы и предоставляющие свои услуги сотням тысяч пользователей.

Создание центров и систем правовой информации позволяет существенно повысить уровень информационного обеспечения деятельности правотворческих органов. Более интенсивными становятся потоки правовой информации. Вертикальные потоки охватывают её движение сверху вниз (из центра к регионам) и снизу вверх (из регионов к центру).

Горизонтальные потоки охватывают движение информации между регионами и между различными центральными органами. В результате резко возрастает степень обоснованности и законности решений правотворческих органов. Повышается эффективность их информационного обеспечения, уровень интеллектуальности, а так же правовой культуры и справедливости.

Поэтому к задачам АИПС можно отнести:

- 1) сбор правовой информации;
- 2) формирование автоматизированных баз и банков данных;
- 3) предоставление указанной информации гражданам, иным физическим и юридическим лицам, заинтересованным государственным органам, должностным лицам, органам местного самоуправления, иным субъектам;
- 4) постоянное развитие и совершенствование систем поиска и обработки информации, внедрения и использования перспективных информационных технологий;
- 5) активное участие в деятельности по повышению уровня знаний юристов в сфере информатики и вычислительной техники, в организации подготовки и переподготовки кадров;
- 6) совершенствование связи с другими информационными системами, создания или приобретения более совершенных телекоммуникационных средств.

В правотворческой деятельности можно рассмотреть следующие виды автоматизированных информационных систем [3]:

- автоматизированные системы обработки данных;
- автоматизированные информационно-справочные системы;
- автоматизированные информационно-поисковые системы;
- автоматизированные рабочие места;
- автоматизированные системы управления и системы поддержки принятия решений;
- экспертные системы.

Рассмотрим более подробно каждый вид автоматизированных информационных систем, приведем примеры их использования.

Автоматизированные системы обработки данных применяются для решения хорошо структурированных задач, имеющих входные данные, с известными алгоритмами их решения и стандартными процедурами обработки. Цель применения автоматизированных систем обработки – облегчение работы персонала невысокой квалификации с повторяющимися рутинными операциями управленческого труда. Их внедрение в процесс судопроизводства повысит его производительность и приведет к необходимости сокращения численности работников.

Автоматизированная система обработки данных решает задачи обработки данных об операциях, производимых организацией; создание периодических контрольных отчетов о состоянии дел в юридической организации; получение ответов на всевозможные текущие запросы и оформление их в виде бумажных документов. В настоящее время автоматизированная система обработки данных используются в основном в составе сложных автоматизированных информационных систем.

Автоматизированные информационно-справочные системы предоставляют пользователям информацию справочного характера в режиме on-line. Они предназначены для поиска, сбора, обработки и хранения информации в определённой области знаний. В правовой сфере наиболее распространёнными являются автоматизированные системы «КонсультантПлюс», «Гарант», «Кодекс».



«КонсультантПлюс» предназначен для специалистов различных отраслей деятельности, в том числе и юридической, которым необходим доступ к российскому законодательству. Поисковые возможности систем «КонсультантПлюс» позволяют искать нужные документы по различным характеристикам. Система «Гарант» содержит указы Президента РФ, законы и кодексы с комментариями. Она может проводить поиск нужной информации и получить к ней разъяснение. Система «Кодекс» необходима для создания автоматизированного информационного ресурса организации, подготовки информации для хранения и обеспечение к ней удобного доступа пользователей в соответствии с установленными правами.

Автоматизированные информационно-поисковые системы работают на основе запросов с заданным критерием отбора, создание которого представлено четырьмя этапами: формулировка; действие по началу поиска; обзор результатов; и уточнение перед возвращением к поиску с новой формулировкой. Автоматизированные поисковые системы в правоохранительной сфере лежат в основе создания различных видов учётов, таких как оперативно-разыскные, криминалистические и оперативно-справочные.

Для автоматизации профессионального труда юриста применяется комплекс технических и программных средств, называемый автоматизированным рабочим местом. Этот комплекс является основной средой информационных технологий автоматизации профессиональной деятельности. Автоматизированные рабочие места системы делопроизводства суда включают: автоматизированные рабочие места секретарей канцелярии президиума суда, канцелярий по уголовным и гражданским делам, экспедиции, группы исполнения, архива.

Следующий вид автоматизированных информационных систем – это автоматизированные системы управления, представляющие собой комплекс программных и технических средств для автоматизации управления и поддержки принятия решений различными объектами. В частности, данный вид автоматизированных систем в юридической деятельности направлен на получение оценок планируемого состояния объекта управления и отклонений от него; выявление причин отклонений и анализ возможных решений и действий. Используемая при этом информационная технология управления позволяет создавать различных виды отчётов: регулярные, суммирующие, сравнительные, специальные и чрезвычайные. Автоматизированная система управления может быть полезна на любом уровне управления.

Поддержка принятия решений позволяет организовать новый метод взаимодействия человека и компьютера. При выработке решения участвуют система поддержки принятия решений в роли вычислительного звена и объекта управления; а также в качестве управляющего звена – человек, задающий входные данные и оценивающий полученный результат вычислений на компьютере.

Обеспечение руководства информацией и выработка решений является основой автоматизированной системы управления. На практике она реализуется в виде совокупности связанных между собой автоматизированных рабочих мест.

Наибольший прогресс среди компьютерных информационных систем отмечен в области разработки экспертных систем, основанных на использовании искусственного интеллекта, обладающего способностями, связанными с человеческим мышлением.

Экспертные системы дают возможность специалисту получать консультации экспертов по любым, в том числе и юридическим, вопросам, о которых этими системами накоплены знания. Использование экспертных систем позволяет получить от эксперта ответы, необходимые для решения поставленной задачи [4].

В юридической деятельности наиболее эффективны экспертные системы, обладающие следующими свойствами: большая вариативность, позволяющая исключить заведомо неверное решение; наличие большого количества переменных величин, вынуждающих решающего задачу опираться на опыт и интуицию и исключающих создание жесткой программы решения; неопределённый характер информации и её возможные искажения новыми обстоятельствами. Необходимо заметить, что

в зарубежной практике юридические экспертные системы получили большое распространение. В то время как в России присутствуют лишь отдельные экспертные системы, которые в меньшей степени опираются на юридические базы знаний и в большей на технические и управленческие.

Все вышеперечисленные автоматизированные информационные системы связаны между собой. Они могут формировать единую информационно-вычислительную сеть органов внутренних дел, налоговой полиции, таможенной службы, прокуратуры и судов. Данные одной автоматизированной информационной системы может быть важной для другой и наоборот. Поэтому стратегическая цель при информатизации деятельности правоохранительных органов – это применение новейших информационных технологий на базе создания интегрированных банков данных справочного, статистического и аналитического характера, объединяющих их в единое информационное пространство, доступное сотрудникам правоохранительных органов с их рабочих мест [5].

### *Литература*

1. Литвинов В. А. Информационные технологии в юридической деятельности: учебное пособие. СПб.: Питер, 2013. 320 с.
2. Гаврилов О. А. Курс правовой информатики: учебник для вузов. М.: НОРМА, 2002. 432 с.
3. Информационные технологии в юриспруденции: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / С. Я. Казанцев, О. Э. Загадзай, И. С. Дубровин, Н. Х. Сафиулин; под. ред. С. Я. Казанцева. М.: Академия, 2011. 368 с.
4. Галкина В. А., Хвостова И. П., Серветник О. Л. Использование искусственного интеллекта в образовательных автоматизированных информационных системах // Наукоемкие технологии. 2012. № 7. Т. 13.
5. Хвостова И. П., Плетухина А. А., Степанова Е. П. Повышение эффективности юридической деятельности за счёт внедрения и использования автоматизированных информационных систем // Экономические, инновационные и информационные проблемы развития региона: сборник материалов Международной научно-практической конференции / СтГАУ. Ставрополь: Агрус, 2014. 360 с.

УДК 621.91.01

Смагин Геннадий Иванович, Цюпко Александр Борисович,  
Карпов Евгений Витальевич, Чердаков Сергей Николаевич

## ВЫБОР КРИТЕРИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

*В настоящее время различные фирмы выпускают большое количество смазывающе-охлаждающих жидкостей. Для технологов (производственников) достаточно трудно сориентироваться, в каком случае выбирать ту или иную СОЖ. Наиболее универсальный критерий оценки СОЖ являются стойкостные испытания инструментов при применении СОЖ, но они достаточно трудоемки. В статье предлагается менее трудоемкий способ оценки различных СОЖ между собой по измерению и сравнению сил резания. В частности в статье предложена методика ранговой оценки результатов измерения и усреднения ошибки измерения опытных данных, чем повышается достоверность сравнительных показателей при выборе СОЖ. Новым подходом в оценке тех или иных СОЖ является их ранговая или балловая характеристика. В дальнейшем предложенная методика будет проконтролирована стойкостными сравнительными испытаниями инструментов при применении различных СОЖ.*

**Ключевые слова:** смазывающе-охлаждающие жидкости, обработка точением, режимы резания, критерий сравнения различных СОЖ, технологические силы резания ( $P_x$ ,  $P_y$ ), результирующие силы резания –  $Pr_1$  ( $P_x$ ,  $P_y$ ,  $P_z$ ),  $Pr_2$  ( $P_x$ ,  $P_y$ ,  $P_z$ ).

**Smagin Gennady I., Tsyupko Alexander B., Karpov Evgheny V., Cherdakov Sergey N.**  
**EFFICIENCY CRITERIA FOR LUBRICATING-COOLING FLUIDS**

*There are currently many companies manufacturing a large number of lubricating fluids, which makes it hard for technologists (manufacturers) when trying to make their choice of a lubricating coolant. The most acceptable criterion for evaluating lubricating-cooling fluids (LCF) is tool durability test; yet this is rather time and effort-consuming. This article dwells on a less time-consuming way to assess various LCFs based on measurement and comparison of cutting force. In particular, the paper focuses on a method for ranking the measurements and averaging the measurement error for the experimental data, which increases the reliability benchmarks when selecting a LCF. A new approach in evaluating various LCFs is their rank or scoring. Later on the methodology proposed will be monitored through wear tests employing various tools.*

**Key words:** lubricating-cooling fluids, processing by turning, cutting modes, comparison criteria for lubricating-cooling fluids, technological cutting force ( $P_x$ ,  $P_y$ ), resulting cutting force –  $Pr_1$  ( $P_x$ ,  $P_y$ ,  $P_z$ ),  $Pr_2$  ( $P_x$ ,  $P_y$ ,  $P_z$ )

Сравнительные исследования СОЖ наиболее информативно дают результаты при стойкостных экспериментах, но такие эксперименты весьма трудоемкие, поэтому поиск менее затратных опытных работ постоянно являются актуальными для исследователей [1, 3, 8, 9].

В данной статье за критерии оценки эффективности СОЖ взято сравнение результирующих сил  $Pr_2$  [2] между собой для различных СОЖ. Меньшее значение этой суммарной силы указывает на большую эффективность рассматриваемой СОЖ (меньше силы трения, меньше значение поверхностной энергии). Значение сил резания измерялись при обработке стали 95 × 18 в состоянии поставки, диаметр прутка 60 мм. Измерение производилось с помощью трехкомпонентного электроиндуктивного динамометра, точение осуществляется твердосплавным резцом. Режущая пластина выбрана по ГОСТ 19052-80, геометрия пластины:  $\varphi = 45^\circ$ ,  $\varphi_1 = 10^\circ$ ,  $\alpha = 6^\circ$ ,  $\gamma = 12^\circ$ , материал пластины Т15К6, без покрытия.

Смазывающе-охлаждающие жидкости были выбраны различного класса, различных поставщиков, наиболее применимых концентраций. Для сравнительных исследований, испытывались следующие смазывающе-охлаждающие жидкости: Blaser 2000 (2 %, эмульсол, Швейцария); ЭПМ 1Ш

(1 %); ЭПМ 2 (2 %); ПОА (2 %, водорастворимый полимер, синтетическая СОЖ). Последние три СОЖ фирмы НИИХИМП, г. Новосибирск; ПВА (1 %, поливинилацетат); Клей О (1 %, карбоксилметилцеллюлоза); Клей 2 (1 %, эмульсия полимера «бустилат»).

В дополнении к характеристике критерия выбора СОЖ авторами статьи принято положение, что меньшие силы соответствуют большим стойкостям инструментов [3–5]. Ранговая оценка результатов экспериментов проводилась таким образом, чтобы была возможность усреднить ошибки опытов, чем повысить достоверность выводов. Предпочтение отдавалось значениям результирующих сил  $Pr_2$ . По оценке возможности использования сил резания  $P_z$  и  $Pr_1$  для сравнительных испытаний СОЖ приведены на рисунках 4–7 и сделаны выводы [5].

Значения технологических сил резания и температур при использовании выбранных СОЖ представлены в таблицах 1–7.

Сравнительные результаты результирующих сил  $Pr_2$  при обработке стали при 250 об/мин (рис. 1), 400 об/мин (рис. 2), 630 об/мин (рис. 3).

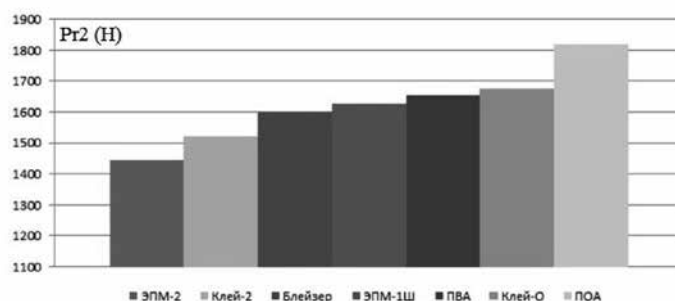


Рис. 1. Средние значения сил резания  $Pr_2$  (250 об/мин)

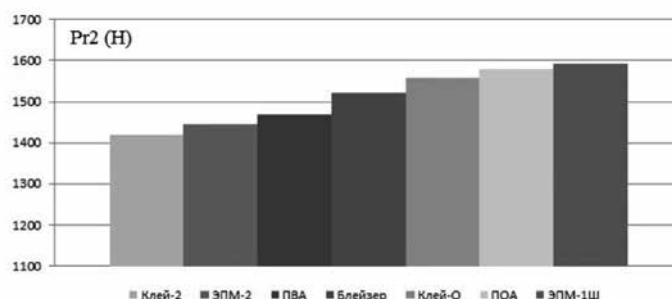


Рис. 2. Средние значения сил резания  $Pr_2$  (400 об/мин)

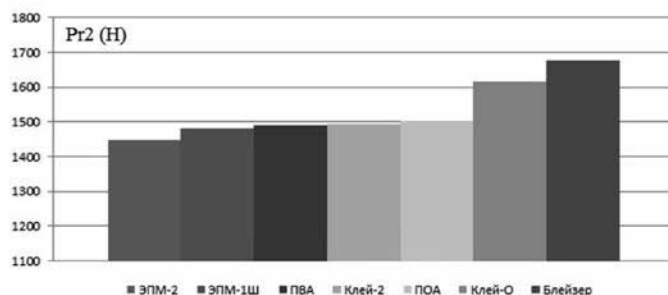


Рис. 3. Средние значения сил резания  $Pr_2$  (630 об/мин)

Таблица 1

Значения технологических сил резания и температур при использовании СОЖ - ПВА

ПВА	Частота (мин <sup>-1</sup> )											
	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)
Подача (мм/об)	250	400	630	250	400	630	250	400	630	250	400	630
0.15	1080	1080	1020	370	370	355	415	425	390	1214	1218	1148
0.21	1315	1300	1355	600	570	500	750	676	520	1628	1569	1535
0.26	1770	1305	1130	690	500	520	950	820	520	2124	1620	1788

Таблица 2

Значения технологических сил резания и температур при использовании СОЖ - Blaser 2000

Blaser 2000	Частота (мин <sup>-1</sup> )											
	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)
Подача (мм/об)	250	400	630	250	400	630	250	400	630	250	400	630
0.15	1300	1300	1200	370	305	390	430	390	430	1424	1391	1327
0.21	1300	1340	1590	680	370	520	950	485	650	1147	1472	1794
0.26	1940	1530	1650	730	540	580	820	520	770	2229	1703	1910

Таблица 3

Значения технологических сил резания и температур при использовании СОЖ – ЭПМ 1Ш

ЭПМ 1Ш	Частота (мин <sup>-1</sup> )											
	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)
Подача (мм/об)	250	400	630	250	400	630	250	400	630	250	400	630
0.15	1029	1049	1107	363	431	382	470	412	392	1187	1206	1234
0.21	1255	1137	1362	451	568	431	598	510	472	1461	1369	1504
0.26	1882	1862	1519	696	715	490	980	931	598	2233	2201	1704

Таблица 4

Значения технологических сил резания и температур при использовании СОЖ – ЭПМ 2

ЭПМ 2	Частота (мин <sup>-1</sup> )											
	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)	Pz (Н)	Px (Н)	Py (Н)
Подача (мм/об)	250	400	630	250	400	630	250	400	630	250	400	630
0.15	1050	1310	1050	1005	300	270	405	310	300	1180	1379	1124
0.21	1080	1300	1300	550	350	310	506	550	415	1311	1463	1399
0.26	1630	1330	1125	535	390	495	670	550	670	1841	1491	1826

Таблица 5

Значения технологических сил резания и температур при использовании СОЖ – Клей О

ЭПМ 2	Частота (мин <sup>-1</sup> )											
	Pz (Н)			Px (Н)			Py (Н)			Pr2 (Н)		
	250	400	630	250	400	630	250	400	630	250	400	630
Подача (мм/об)	1080	1080	1080	310	398	492	415	250	390	1197	1151	1186
0.15	1580	1500	1480	948	647	854	750	520	770	1842	1633	1708
0.21	1720	1630	1850	998	952	638	820	770	520	1988	1887	1956
0.26												

Таблица 6

Значения технологических сил резания и температур при использовании СОЖ – Клей 2

Клей 2	Частота (мин <sup>-1</sup> )											
	Pz (Н)			Px (Н)			Py (Н)			Pr2 (Н)		
	250	400	630	250	400	630	250	400	630	250	400	630
Подача (мм/об)	1020	980	1005	303	300	320	415	400	430	1142	1100	1139
0.15	1330	1370	1376	560	376	370	530	485	530	1537	1499	1514
0.21	1630	1630	1675	570	533	495	750	670	530	1882	1841	1825
0.26												

Таблица 7

Значения технологических сил резания и температур при использовании СОЖ – ПОА

Клей 2	Частота (мин <sup>-1</sup> )											
	Pz (Н)			Px (Н)			Py (Н)			Pr2 (Н)		
	250	400	630	250	400	630	250	400	630	250	400	630
Подача (мм/об)	1280	1300	1020	360	370	350	415	550	425	1392	1522	1159
0.15	1620	1315	1310	580	535	376	720	650	550	1865	1561	1468
0.21	1940	1480	1700	716	520	480	750	520	650	2197	1652	1882
0.26												



Сравнительные результаты результирующих сил  $Pr_1$  при обработке стали при 630 об/мин (рис. 4).

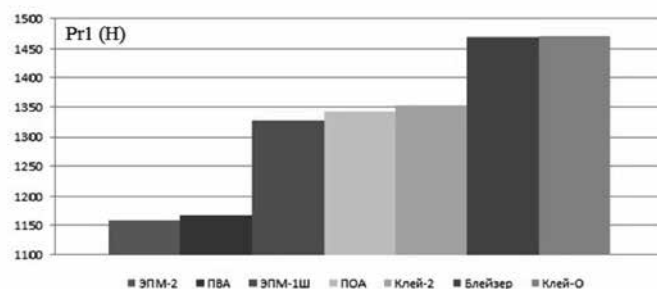


Рис. 4. Средние значения сил резания  $Pr_1$  (630 об/мин)

Сравнительные результаты результирующих сил  $P_z$  при обработке стали при 250 об/мин (рис. 5), 00 об/мин (рис. 6), 630 об/мин (рис. 7).

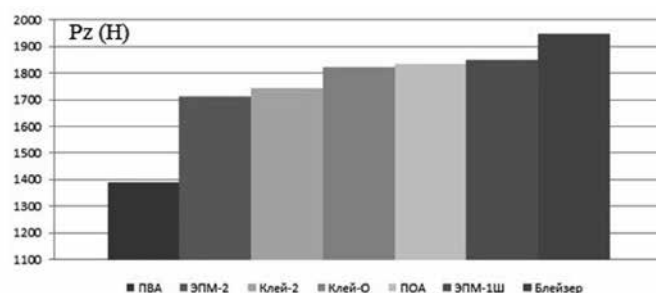


Рис. 5. Средние значения сил резания  $P_z$  (250 об/мин)

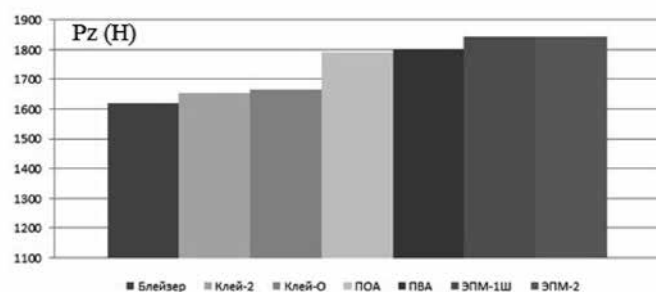


Рис. 6. Средние значения сил резания  $P_z$  (400 об/мин)

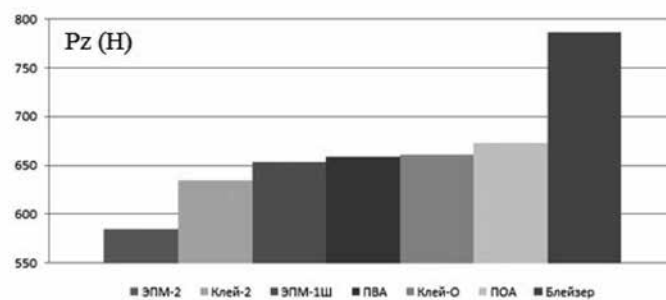


Рис. 7. Средние значения сил резания  $P_z$  (630 об/мин)

Ранговые баллы назначаются за первое место по ранжированию СОЖ для конкретного числа оборотов – 1, соответственно за последующие числа оборотов назначаются свои места. Суммирование баллов производится для всех оборотов резания (для каждой СОЖ). Все данные сведены в таблицу 8.

Таблица 8

**Сравнительные балловые оценки для различных сил резания и различных СОЖ**

СОЖ	$Pr_2$	$Pz$	$Pr_1$
ЭПМ 2	3	3	9
Клей 2	9	9	9
ПВА	10	10	10
ЭПМ 1Ш	13	9	12
Blaser 2000	14	17	15
Клей О	17	18	12
ПОА 2А	18	18	15

Из анализа данных таблицы 8 можно сделать следующие выводы:

1. Лучшие результаты показала СОЖ (ЭПМ 2) при обработке нержавеющей стали  $95 \times 18$  в состоянии поставки.
2. Более надежные результаты дает балловая оценка для силы критерия  $Pr_2$  [7, 8].
3. Следующий критерий по надежности – критерий  $Pz$ .
4. Последнее место по значимости занимает критерий  $Pr_1$ .

Информативность критерия температуры резания, измеренной методом естественной термодомы, оказался неэффективным [9, 10] из-за шунтирования термопары по вспомогательной режущей кромке резца (также из-за шунтирования термопары через СОЖ).

**Литература**

1. Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов резанием: справочник / под общей ред. С. Г. Энтелеса, Э. М. Берлинера. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1995. 496 с.: ил.
2. Ящерицын П. И., Фельдштейн Е. Э., Корниев М. А. Теория резания: учеб. 2-е изд., испр. и доп. Минск.: Новое знание, 2006. 512 с.: ил.
3. Смазочно-охлаждающие жидкости для обработки металлов резанием: рекомендации по применению / Л. В. Худобин, Ю. В. Полянский, Е. А. Карев и др.; под ред. М. И. Клушина. М.: НИИмаш, 1979. 95 с.
4. Методы испытаний свойств СОЖ и способы их применения на металлорежущем оборудовании: тез. докл. науч.-техн. совещ. 28–30 марта / науч. ред.: Л. В. Худобин, Е. Г. Бердичевский. Ульяновск: УлПИ, 1972. 120 с.
5. Сравнительные исследования эффективности различных СОЖ / Г. И. Смагин, Г. А. Коновалов, Н. Д. Яковлев, А. Б. Цюпко, Е. В. Карпов, С. Н. Чердаков // Научная дискуссия: вопросы технических наук: сб. ст. по материалам 21-й Междунар. заоч. науч.-практ. конф. М.: Международный центр науки и образования. 2014. № 4 (17). С. 45–51.
6. Худобин Л. В. СОЖ при обработке резанием // Научные технологии размерной обработки в производстве деталей машин. М., 1992. С. 23–25.
7. Худобин Л. В., Киселев Е. С., Унянин А. Н. Методы испытаний СОЖ на технологическую эффективность // Смазочно-охлаждающие технологические средства и их применение при обработке резанием: справочник / под общ. ред. Л. В. Худобина. М.: Машиностроение, 2006. Гл. 4. С. 205–241.
8. Смазочно-охлаждающие технологические средства в процессах обработки резанием: сб. науч. тр. / редкол.: Л. В. Худобин (отв. ред.) и др. Ульяновск: УлПИ, 1990. 123 с.
9. Худобин Л. В. Смазочно-охлаждающие технологические средства // Машиностроение: энциклопедия: в 40 т. Т. 33. Технология изготовления деталей машин / ред.-сост. А. Г. Сушков. М.: Машиностроение, 2002. Разд. 2.1.7. С. 158–163.
10. Худобин Л. В. Смазочно-охлаждающие технологические средства при резании металлов и сплавов. Ульяновск: УлПИ, 1993. 60 с.

УДК 553.982

Тайменева Юлия Юрьевна, Лялин Александр Викторович

## СТРУКТУРНО-ТЕКТОНИЧЕСКАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ СЕЙСМОГЕОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НИЖНЕВАРТОВСКОГО СВОДА ЛАНГЕПАССКОГО РЕГИОНА

*В статье повествуется об актуальности непрерывного мониторинга сейсмогеологических моделей и оперативного анализа изменений перспектив нефтеносности для оптимизации бурения.*

**Ключевые слова:** разрывные нарушения, тектонический экран, зона развития аномального разреза базеновской свиты, динамический анализ волнового поля, оси синфазности.

**Taimeneva Yulia Yu., Lyalin Alexander V.**

### STRUCTURE-TECTONIC ACTUALIZATION OF SEISMOLOGICAL MODELS FOR FIELDS AT NIZHNEVARTOVSKY ROOF OF LANGEPAS REGION

*The item dwells on the relevance of continuous monitoring of seismological models and operational analysis of changes in the oil content potential for improved boring.*

**Key words:** breakage disturbances, tectonic screen, abnormal section zone of Bazhenovskaya Svita, dynamic analysis of wave field, coherent lineup.

Структурно-тектоническая актуализация сейсмогеологических моделей производится в рамках договорных научно-производственных работ «Мониторинг сейсмогеологических моделей на основе оперативной интерпретации материалов сейсморазведки с целью сопровождения (оптимизации) эксплуатационного бурения», представляет оперативный анализ изменений перспектив нефтегазоносности отложений в пределах разбуриваемых участков месторождений, оперативную переоценку параметров залежи по мере поступления данных бурения и проведения исследований в скважинах. Производится на основе оперативной интерпретации сейсморазведочных работ МОГТ – 3D/2D, проведенных ранее на территории исследований, данных бурения и ГИС. Представлены результаты исследований на примере верхнеюрских отложений Малоключевого месторождения. Обработка и интерпретация сейсморазведочных работ 3D на участке проведены в 2012 году [1].

Месторождение относится к Вартовскому нефтегазоносному району Среднеобской нефтегазоносной области. Согласно тектонической карте, составленной под редакцией В. И. Шпильмана, Н. И. Змановского, Л. Л. Подсосовой и др. (1998 год) (рис. 1), территория Малоключевого участка располагается в северной части Нижневартовского свода. Площадь исследования практически полностью находится в Южно-Аганской ложбине, отделяющей Самотлорский вал от Покачёвского куполовидного поднятия, и лишь юго-восточная часть участка приурочена к зоне перехода северо-западного склона Самотлорского вала в Черногорскую моноклинал на востоке. Нефтеносность на Малоключевом месторождении связана: с пластом Ю02, приуроченным к кровле тюменской свиты; с пластами Ю01 и Ю03 верхнеюрского нефтегазоносного комплекса, а также с пластами ачимовской толщи.

По материалам сейсморазведочных работ МОГТ-3D/2D [1] осадочный чехол на территории исследований осложнен дизъюнктивными нарушениями, определяющими блочное строение залежей верхне-среднеюрских пластов. Плановое положение разрывных нарушений является тектонической основой при геометризации залежей в пластах Ю02, Ю013, Ю011, используются в качестве предполагаемых литолого-тектонических экранов.

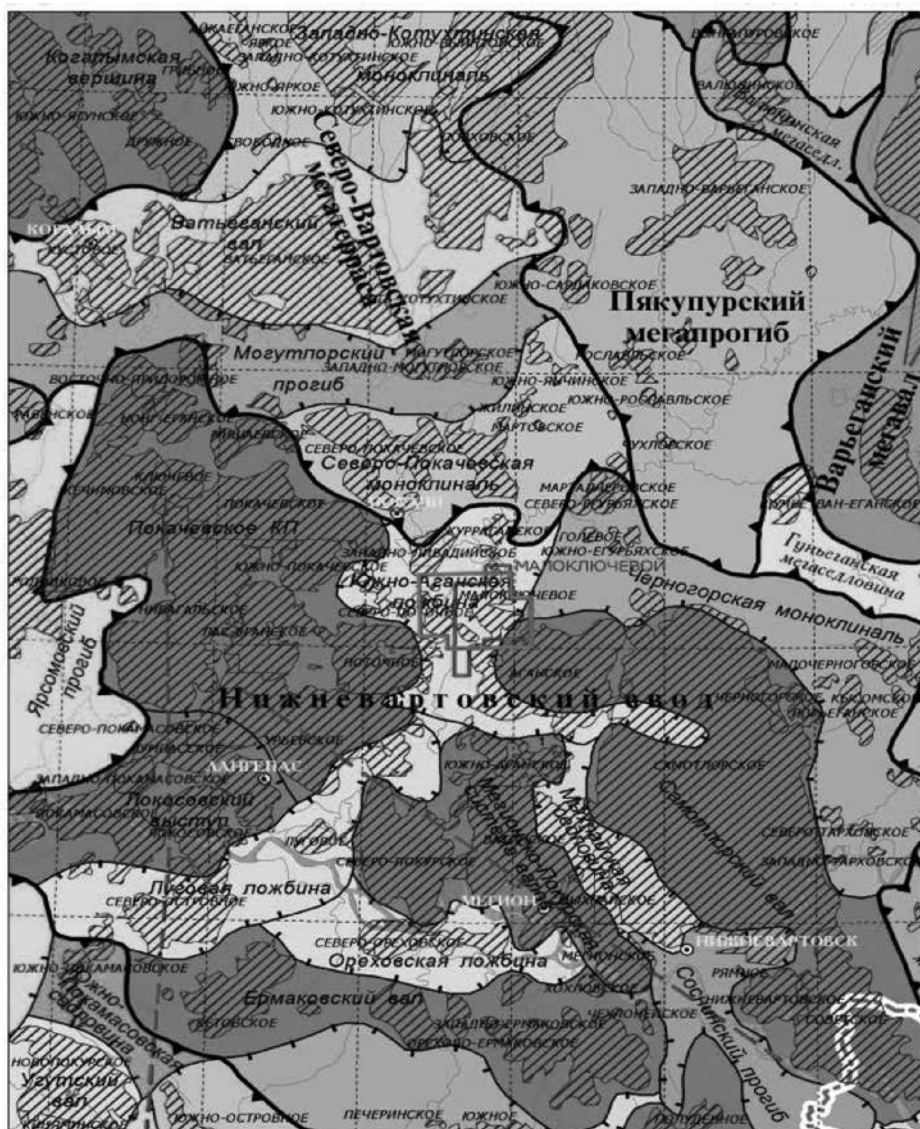







Рис. 1 Тектоническая карта (выкопировка) Центральной части Западно-Сибирской плиты (под ред. В.И. Шпильман, 1998 г.)







Условные обозначения к рисунку 1:

- граница геоблоков
- граница тектонических элементов I порядка
- граница тектонических элементов II порядка
- открытые месторождения нефти, газа
- флексуры
- граница Малоключевого лицензионного участка
- граница проводимых исследований



Надпорядковые структуры, структуры I порядка, структуры II порядка

-  - мегавпадины, мегапрогибы (нерайонированные)
-  - мегаложбины, ложбины (нерайонированные)
-  - моноклинали (нерайонированные)
-  - мегатеррасы, террасы (нерайонированные)
-  - своды, мегавалы (нерайонированные)







Элементы внутреннего районирования впадин, мегапрогибов:

-  - впадины, прогибы, днища впадин, котловины
-  - ложбины
-  - моноклинали
-  - террасы
-  -поднятия, выступы, валы
-  -седловины внутреннего районирования впадин

Элементы внутреннего районирования мегатеррас:

-  -впадины, прогибы
-  -поднятия, валы

Элементы внутреннего районирования сводов, мегавалов:

-  -поднятия, валы, вершины
-  -террасы
-  -моноклинали
-  -ложбины
-  -впадины, прогибы
-  -седловины внутреннего районирования поднятий

Разрывные нарушения имеют видимые вертикальные смещения небольшой амплитуды. Вверх по разрезу, в юрских и меловых отложениях, видимая амплитуда большей части прослеживаемых нарушений сокращается до нуля. Четкие плоскости разрывов отмечаются в зонах, контролирующих аномальное строение баженовской свиты. Аномальный разрез (рис. 2) в нижней части представлен переслаивающимися песчаниками, алевролитами, аргиллитами, а верхняя часть сложена битуминозными аргиллитами.

При образовании разрывных нарушений, даже без значительного смещения слоев по разные стороны нарушения, на поверхности разрыва формируется тектоническая брекчия, которая сложена сцементированными обломками пород, контактирующих по плоскости разрыва. По тектоническим трещинам разрыва циркулируют агрессивные пластовые воды, из которых происходит отложение аутигенных минералов (карбонаты, окислы кремнезема и др.). В результате этих процессов поверхность тектонического нарушения, даже если она пересекает песчаники, может быть непроницаемой для пластовых флюидов и являться экраном [2].



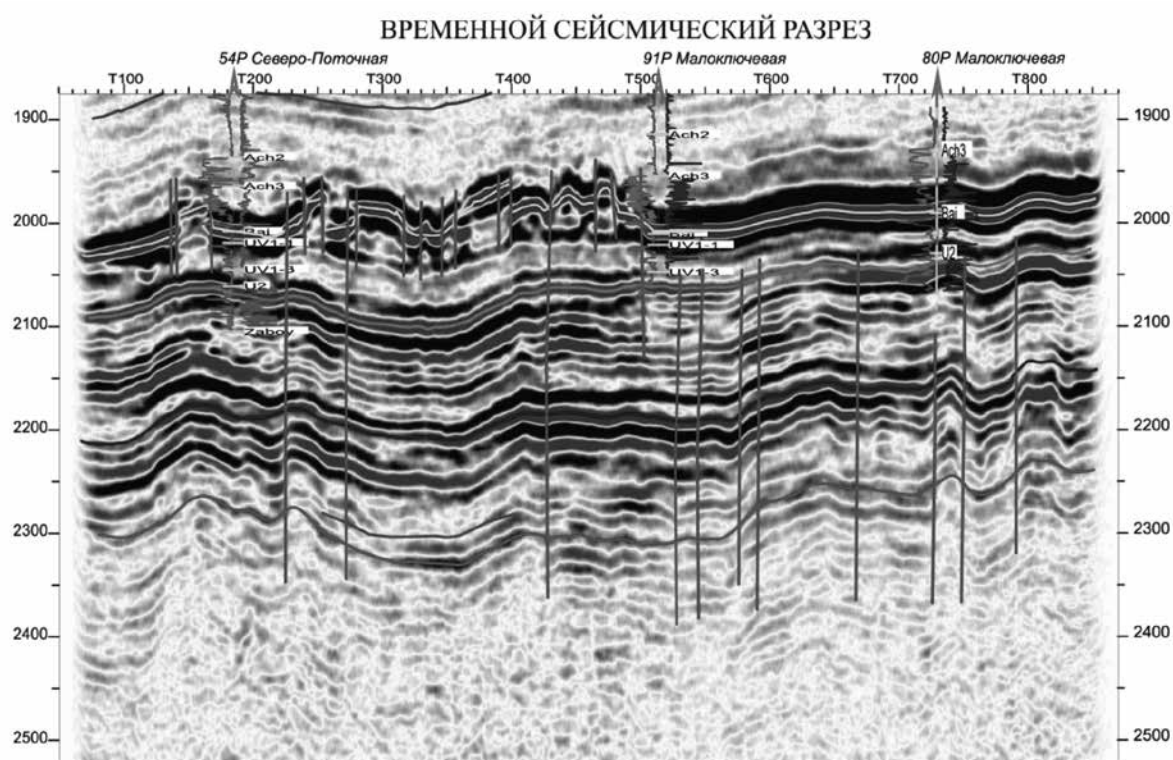


Рис. 2. Временной сейсмический разрез (ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь»).

Для структурно-тектонической актуализации был использован динамический анализ, основанный на изучении сейсмических атрибутов. Как инструмент были использованы программные возможности комплекса «PARADIGM». Расчет динамических параметров предполагал возможность оценки не только мгновенных, но и интегральных характеристик сейсмической записи. Использовались 16 атрибутов преобразований Гильберта, включающих в себя еще 11 параметров. Одним из критериев получения оптимального динамического атрибута является выбор временного окна для детального изучения продуктивной части пласта по всей площади исследования. В результате перебора размера временного окна анализа были выбраны следующие границы – верхняя граница 15,0–20,0 мс от оси изучаемой синфазности, нижняя граница – 15,0–25,0 [3]. В результате анализа интенсивности амплитуды сейсмической волны от поверхности, приуроченной к кровле коллектора отложений пласта ЮВ1, были выделены дополнительные зоны литолого-тектонических экранов, делящие анализируемую площадь на участки с различным типом флюидонасыщения, с подтверждением по данным бурения (рис. 3); зоны повышенной интенсивности осей синфазности на участках, приуроченных к нефтяной залежи (рис. 4). Четкое прослеживание получили зоны, контролирующие аномальное строение баженовской свиты.

Тектоническими нарушениями видимой амплитудой смещения на разрезе четко контролируется зона развития аномального разреза баженовской свиты на юге и юго-западе площади исследований (рис. 5). В зоне развития аномального строения баженовской свиты амплитуда сейсмической волны от поверхности приуроченной к кровле коллектора пласта ЮВ11 имеет средние значения осей синфазности, или может иметь место отсутствие динамической выраженности оси синфазности. На отдельные тектонические блоки «разбит» отражающий горизонт Б и внутри выделяемой зоны аномального строения.



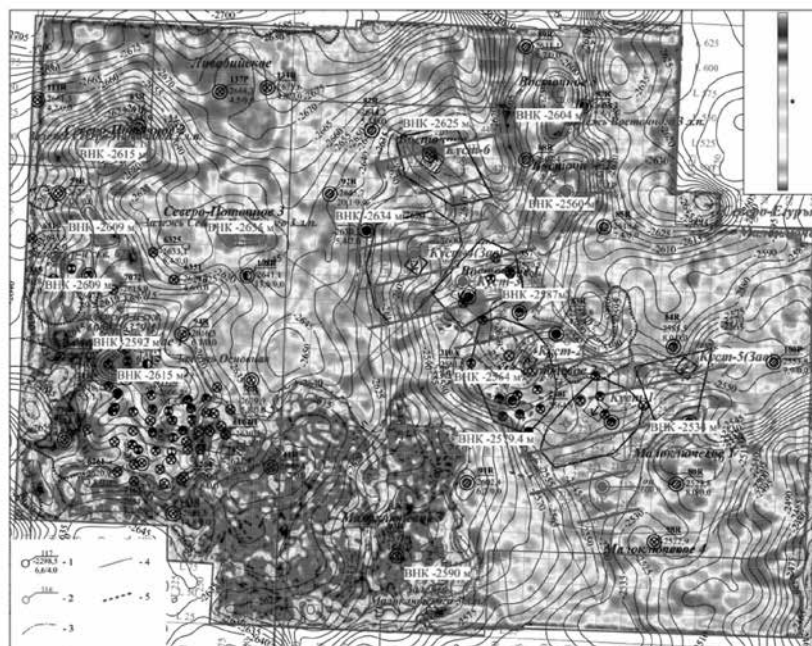


Рис. 3. Структурная карта по кровле коллектора пласта ЮВ11 с элементами динамического анализа (косинус мгновенной фазы сейсмической волны со значением параметра в верхней части сейсмического горизонта):  
1 – номер скважины, абсолютная отметка пласта, эффективная / нефтенасыщенная толщина, м; 2 – номер проектной скважины; 3 – внешний контур нефтеносности; 4 – предполагаемые литолого-тектонические экраны; 5 – дополнительные зоны литолого-тектонических экранов

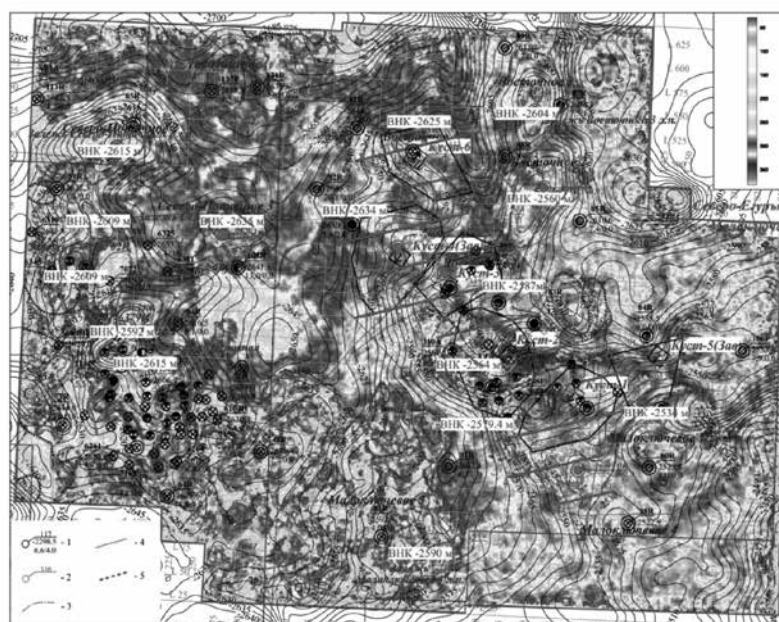


Рис. 4. Структурная карта по кровле коллектора пласта ЮВ11 с элементами динамического анализ (мгновенная частота сейсмического волнового сигнала с RMS-значением изучаемого параметра):  
1 – номер скважины, абсолютная отметка пласта, эффективная / нефтенасыщенная толщина, м; 2 – номер проектной скважины; 3 – внешний контур нефтеносности; 4 – предполагаемые литолого-тектонические экраны; 5 – дополнительные зоны литолого-тектонических экранов

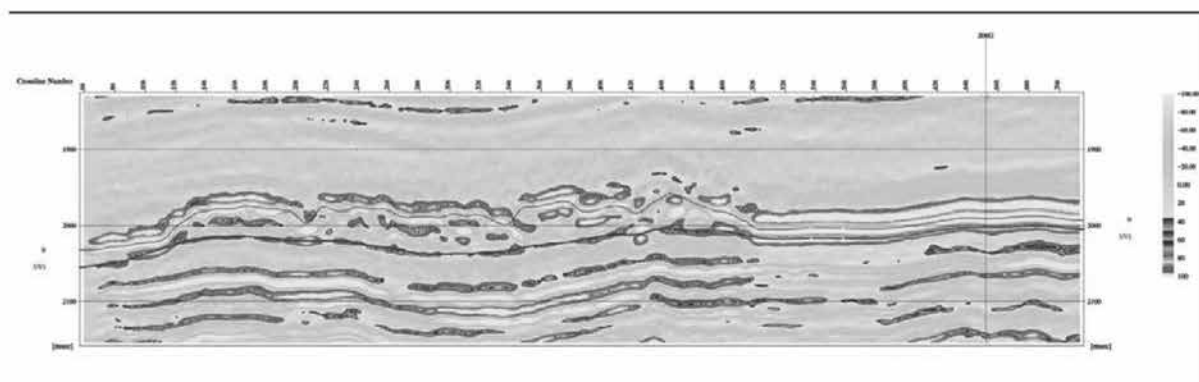


Рис. 5. Характеристика волновой картины в районе зоны развития аномального разреза баженовской свиты (Inline 125, ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь»)

На данный период в пределах Малоключевого месторождения на пласте ЮВ11 ведется эксплуатационное бурение. Площадь исследований покрыта большой сетью нарушений, играющих значительную роль в формировании и расформировании залежей нефти, т. е. имеет блочное строение с различными уровнями глубин залегания ВНК в залежах. Был осуществлен анализ материалов, полученных по результатам бурения эксплуатационных скважин, и сейсмических материалов, которые являлись основой для оперативного мониторинга эксплуатационного бурения. По мере поступления данных по эксплуатационным скважинам обновлялись структурные карты, уточнялся прогноз контуров нефтеносности по продуктивным пластам и давались рекомендации на бурение последующих скважин. Проводимые исследования особо актуальны в условиях интенсивных нефтепромысловых работ, они позволяют выявить и в рабочем порядке устранить некоторые недостатки обработки и интерпретации.

### *Литература*

1. Сейсморазведочные работы 3D на Малоключевой площади ТПП «Лангепаснефтегаз» / Насонова Л. А., Пешкова И. А.; филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени. Тюмень, 2012.
2. Геологическая интерпретация сейсморазведочных данных / А. А. Нежданов; ТюмГНГУ. Тюмень, 1999.
3. Лялин А. В., Тайменева Ю. Ю. Мониторинг геотектонической обстановки, выявление зон субвертикальной деструкции горных пород в нефтеперспективных отложениях Широтного Приобья и структурно-тектоническое районирование фундамента месторождений ООО «ЛУКОЙЛ – ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ» / Геология и разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. Анапа, 2013.

УДК 621.3+539.2+542+538.9

Шевченко Евгений Федорович, Сысоев Игорь Александрович,  
Малявин Федор Федорович

## КОМБИНАЦИОННОЕ РАССЕЯНИЕ СВЕТА В ПРОДУКТАХ КОНДЕНСАЦИИ ИОННО-ЛУЧЕВОГО И МАГНЕТРОННОГО РАСПЫЛЕНИЯ ГРАФИТА

*В статье рассматривается проведение спектроскопического анализа комбинационного рассеивания света и анализа атомно-силовой микроскопии для тонких пленок разупорядоченного углерода, осажденных в вакууме на кремниевую подложку с использованием распыления графитовой мишени. Сравнительные эксперименты и измерения проводились в различных условиях как при использовании импульсного магнетронного (Ar, Ar: CH<sub>4</sub>), так и ионно-лучевого Ar<sup>+</sup> метода распыления графита. Были рассмотрены информативные особенности спектров рассеивания света и АСМ изображений наноструктурированных и аморфных пленочных образцов. На основе аналитических данных сопоставлены условия синтеза и спектральные характеристики пленок, а также сделана оценка возможностей спектроскопии комбинационного рассеивания света как источника данных углеродного материаловедения.*

**Ключевые слова:** комбинационное рассеивание света, магнетронное распыление, ионно-лучевое распыление, осаждение тонких пленок, разупорядоченный углерод, наноуглерод, АСМ.

**Shevchenko Evgheny F., Sysoev Igor A., Malyavin Fedor F.**  
**RAMAN SCATTERING IN CONDENSATE PRODUCTS OF ION-BEAM AND  
MAGNETRON SPUTTERING OF GRAPHITE**

*There has been a spectroscopic analysis of Raman scattering and an analysis of atomic-force microscopy for disordered carbon thin films vacuum-deposited on silicon substrate using scattering of graphite target. The comparative experiments and evaluations were done under different conditions both using impulse magnetron (Ar, Ar:CH<sub>4</sub>) and ion-beam Ar<sup>+</sup> method for graphite sputtering. There was an analysis of the informational capacity of light scattering specters and AFM-images of nanostructured and amorphous film samples. Based on the analytical data, there was a study into the synthesis conditions as well as film spectral features; there was also an evaluation done of the potential offered by spectroscopy of Raman scattering viewed as a source of data regarding carbon studies.*

**Key words:** raman scattering, magnetron sputtering, ion-beam sputtering, thin film depositing, disordered carbon, nanocarbon, AFM.

Важным источником информации о структуре ближнего порядка углеродных материалов является спектроскопия комбинационного рассеяния света (КРС). КРС-исследование позволяет сопоставить наблюдаемые колебательные моды с известными данными и сделать ряд выводов о валентных связях и структуре вещества. Неслучайно некоторые авторы аллегорически называют спектры КРС «отпечатками пальцев» материалов [1]. Ведь с помощью КРС успешно излучались различные формы твердотельного углерода, включая как аллотропные моно- и поликристаллические материалы, так и аморфные, стеклообразные или волоконные модификации [2]. Однако, несмотря на широкое применение КРС для изучения всевозможных модификаций углерода в интерпретации спектров разупорядоченного углерода (РУ) до сих пор нет единого мнения. Вместо этого существуют лишь моделирующие подходы. Успешное применение того или иного подхода, по всей видимости, должно быть основано не только на особенностях конкретного спектра КРС, но и на информации о специфике синтеза анализируемого РУ. Синтез РУ изучается давно, но не перестает вызывать споры и вопросы в научных исследованиях. Причина кроется в способности атомов углерода легко образовывать различные аллотропии, а, кроме того, при осаждении углерода из газовой фазы в вакууме к этому стоит добавить способность его атомных групп конденсироваться в различные структуры. Структура



связей претерпевает разупорядочивание, которое может протекать по пути аморфизации или перекристаллизации. Конкретный сценарий поведения атомов углерода очень чувствителен к условиям конденсации.

В настоящей работе мы применяем КРС для исследования модификаций РУ, осажденных в вакууме методами распыления графитовой мишени. При этом ставим задачу определения характеристик материалов и установления зависимости этих характеристик от условий осаждения. Отдельной целью является оценка возможностей КРС при анализе РУ. Такие цели актуальны ввиду того, что на сегодня модификации РУ в ряде случаев практически незаменимы при использовании в качестве функциональных слоев суперконденсаторов [3], автоэмиссионных катодов [4], электрохимических сенсоров [5], адсорбентов [6], алмазоподобных защитных покрытий [7].

Осаждение пленок РУ проводилось двумя независимыми методами. В первом случае применялось импульсное униполярное магнетронное распыление графита с низкоэнергетичным ионным assisteрованием осаждению. Эксперименты этой серии проводились в исследовательском центре HZDR (г. Дрезден, Германия). Во второй серии экспериментов использовалось ионно-лучевое  $\text{Ag}^+$  распыление графита на оборудовании СКФУ. Техника импульсного магнетронного распыления позволяла создавать образцы пленок, варьируя состав напускаемого в реактор газа ( $\text{Ag}$  или  $\text{Ag} : \text{CH}_4 = 3:1$ ) и пиковую мощность импульса магнетронного разряда  $\text{Ni}$  1,65 – 8,5 кВт при температуре подложки не более 100 °С (принудительное охлаждение или нагревание подложки не применялось). Техника осаждения ионно-лучевым  $\text{Ag}^+$  распылением позволяла создавать образцы пленок, варьируя температуру подложки от 30 до 650 °С. В обоих методах электрофизические параметры осаждения, такие как мощность распыления, частота и длительность импульсов, подбирались эмпирическим путем, исходя из необходимости формирования сплошной, однородной и адгезионно-прочной пленки.

Анализ полученных образцов выполнялся с помощью спектрометра КРС с длиной волны лазерного излучения 514.5 нм и атомно-силового микроскопа (АСМ) в полуконтактном режиме сканирования. Интерпретация данных КРС проводилась на основе литературных источников, а затем сопоставлялась с результатами АСМ анализа морфологии поверхности синтезированных образцов.

На рис. 1 и 2 представлены спектры КРС синтезированных пленок РУ.

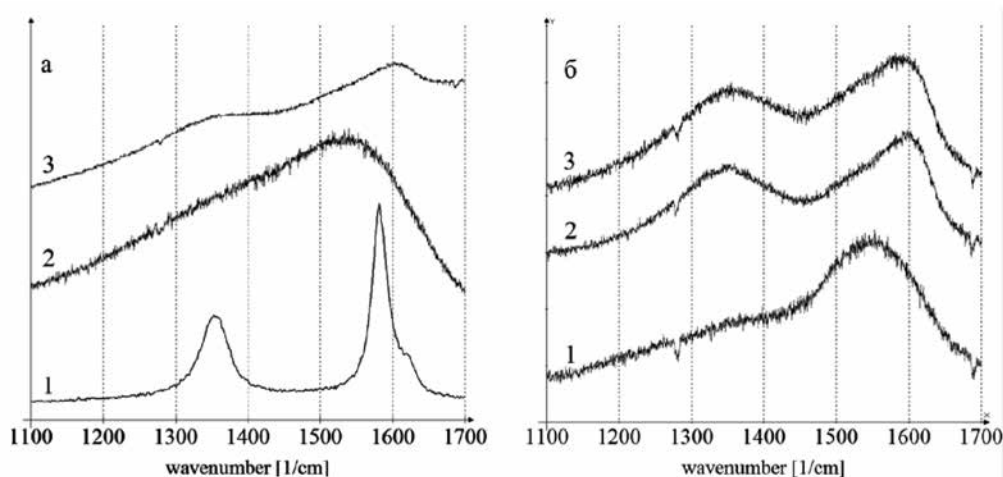


Рис. 1. КРС спектры различных материалов при осаждении магнетронным распылением:

- а – графитовая мишень (1), пленки, синтезированные при мощности импульсов  $\text{Ni}$ , 3,6 кВт и напуске  $\text{Ag}$  (2) и  $\text{Ag} + \text{CH}_4$  (3); Положение максимума полосы G,  $\text{см}^{-1}$ : 1581 (1), 1534 (2), 1602 (3).  
 б – пленки, синтезированные при напуске  $\text{Ag} + \text{CH}_4$ , и  $\text{Ni}$ , кВт (фон фотолюминесценции со спектров вычтен): 1,6 (1); 3,6 (2); 8,5 (3). Отношение  $I_D / I_G$ : 0,31 (1), 0,92 (2), 0,95 (3). Положение максимума полосы G,  $\text{см}^{-1}$ : 1547 (1), 1602 (2), 1588 (3). Положение максимума полосы D,  $\text{см}^{-1}$ : ~1375 (1), 1350 (2), 1353 (3).

Как видно на рис. 1а, спектр 1 содержит узкую полосу с максимумом при  $1580\text{ см}^{-1}$  (G-полоса), соответствующую решеточным колебаниям графеновых слоев с  $sp^2$ -гибридизированными валентными связями, что указывает на высокую долю упорядоченного графита в материале мишени. Разупорядочение графита приводит к сдвигу G-полосы в ту или иную сторону и увеличению дисперсии фононных колебаний. Полоса G сдвигается в сторону более высоких частот одновременно с возрастанием дисперсии при измельчении графитовых зерен [2] с сохранением кластеров [8]. Сдвиг в сторону меньших волновых чисел говорит о более сильном разупорядочении и аморфном строении углеродной модификации. Еще одна важная особенность спектров состоит в проявлении D-полосы вблизи  $1355\text{ см}^{-1}$ , которая связывается с нарушением кристаллической структуры, наличием выраженных границ кристаллитов, вызывающих нарушение правил отбора по волновому вектору при КРС, наличием различных аллотропных модификаций, например, при появлении  $sp^3$  фракции [9].

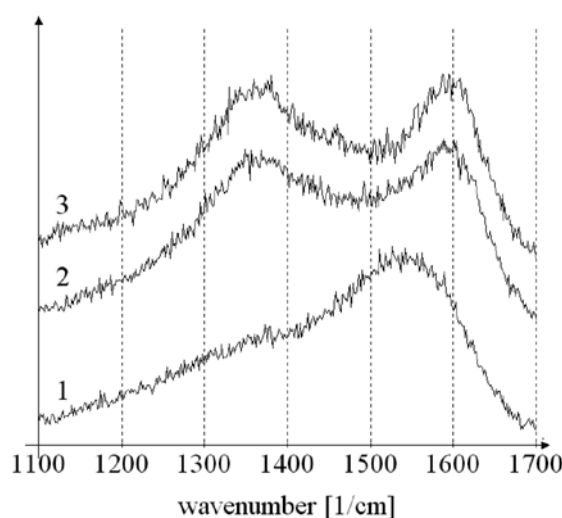


Рис. 2. КРС спектры пленок, синтезированных ионно-лучевым  $Ag^+$  распылением при температурах подложки  $T$ , °C: 30 (1); 300 (2); 650 (3).

Отношение ID / IG: 0,31 (1), 0,97 (2), 0,99 (3). Положение максимума G,  $\text{см}^{-1}$ : 1545 (1), 1598 (2), 1600 (3).  
Положение максимума D,  $\text{см}^{-1}$ : ~1375 (1), 1362 (2), 1364 (3).

Отношение интегральных интенсивностей наблюдаемых полос ID / IG, как было показано в ряде работ [2, 3, 8], линейно растет с уменьшением размеров кристаллитов и может служить для оценки линейных размеров кристаллитов в графеновой плоскости. В одной из этих работ [3] совместный анализ образцов РУ с помощью КРС-спектроскопии и растровой электронной микроскопии позволил регистрировать наличие наноребер графита при ID / IG = 0,73 (G  $1595\text{ см}^{-1}$ ). В работе [8] авторы отмечают, что отношение ID / IG у оптимизированного нанокристаллического графита около 2. Разупорядочивание графитовой структуры наряду с уменьшением размеров кристаллитов приводит к изменениям механических, электрических и оптических свойств материала. Как правило, это происходит из-за влияния наночастиц определенного размера. Данный процесс может привести к ситуации, когда свойства РУ оказываются в диаметральной противоположности свойствам исходного материала мишени графита (высокие показатели диэлектрической прочности, оптической прозрачности и механической твердости). По сути, речь идет о формировании нового материала на основе углеродных атомов. В работе [10] предложена модель, объясняющая особенности КРС РУ и предполагающая возникновение наночастиц графита и образование  $sp^3$ -связей между графитовыми плоскостями по границе нанокристаллов. В основе данной модели лежит теория строения наноматериалов Глейтера [11].

Детально рассмотрев спектры пленок, прежде всего в области D и G полос, можно заключить следующее. Образцы, синтезированные магнетронным распылением при напуске аргона и мощности Ni 3,6 кВт (рис. 1а, спектр 2), при напуске Ar + CH<sub>4</sub> и Ni 1,6 кВт (рис. 1б, спектр 1), а также синтезированные ионно-лучевым распылением при температуре подложки 30 °С (рис. 2, спектр 1) имеют аморфное строение. При этом два последних образца имеют лишь малозначительные отличия в спектрах, несмотря на то, что они были получены разными методами в различных установках. Но в методе магнетронного распыления при мощности Ni  $\geq 3,6$  кВт и присутствии метана ситуация сильно изменяется, резко возрастает интенсивность D полосы, а полоса G смещается к 1600 см<sup>-1</sup> (рис. 1, спектры 2, 3), кроме того появляется ультрафиолетовая фотолюминисценция (ФЛ), что видно из наклона спектра 3 на рис. 1а. Похожие особенности (за исключением появления ФЛ) проявляются в образцах, полученных ионно-лучевым распылением при увеличении температуры подложки  $\geq 300$  °С (рис. 2, спектры 2, 3). Природа ФЛ в спектрах КРС РУ не имеет единого объяснения. Первый из подходов к ее пониманию состоит в представлении о роли наночастиц. Как известно, свойство ФЛ присуще очень многим наноккомпозитам и может быть обусловлено множеством нанокристаллитов графита, имеющих sp<sup>3</sup>-связи на границах [10]. В работе [12] было дано похожее объяснение ФЛ, но с одним важным отличием, которое состоит в том, что основу пленки составляют не нанокристаллиты, а матрица ароматического углеводорода, содержащая в качестве дефектов внедрения различные формы углерода, в том числе и нанокристаллиты sp<sup>2</sup> и sp<sup>3</sup> углерода. Также известно, что ФЛ может быть создана семью типами излучательных центров гидрогенизированного sp<sup>2</sup> углерода, как аморфного, так и нанокристаллического РУ [13].

Результаты изучения морфологии поверхности образцов с помощью атомно-силового микроскопа свидетельствуют о наличии гладкой поверхности образцов синтезированных магнетронным распылением при напуске Ar и ионно-лучевым распылением при температуре подложки 30 °С. Образцы, полученные ионно-лучевым распылением при высокой температуре подложки 650 °С, а также реактивным магнетронным распылением с пиковой мощностью 3,6 кВт, содержали разнотипные наноструктуры (рис. 3).

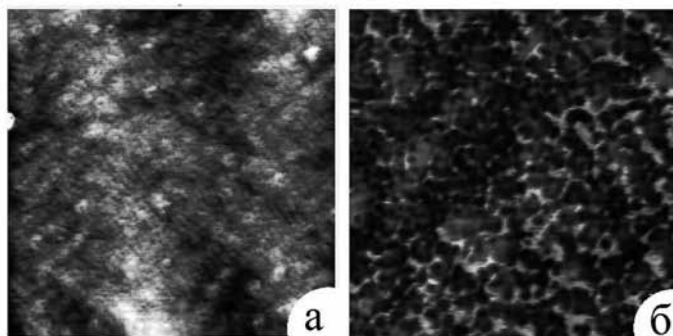


Рис. 3. АСМ изображения участков поверхности  $2 \times 2$  мкм пленок, синтезированных путем распыления графита: импульсным магнетронным способом (PMS) при температуре подложки  $< 100$  °С, Ni = 3,6 кВт и напуске газов Ar : CH<sub>4</sub> (а); ионно-лучевым (IBS) при напуске Ar, и температуре подложки 650 °С (б).

В случае реактивного магнетронного распыления наблюдался ансамбль расположенных в матрице пленки наноразмерных включений с поверхностной плотностью в базисной плоскости  $2,2 \times 10^{11}$  см<sup>-2</sup>, латеральными размерами этих включений  $\approx 30$  нм (рис. 3а). Образец, полученный ионно-лучевым распылением, также был наноструктурирован, но его матрица оказалась пористой, причем средний диаметр пор составлял 50 нм (рис. 3б).

Таким образом, смешение G-пика в сторону 1600 см<sup>-1</sup> и рост интенсивности D-пика на КРС-спектрах говорят о появлении и сильном измельчении в пленках графитовых зерен или ребер. При этом соотношение ID / IG близко к 1.



Тонкие пленки разупорядоченного углерода были синтезированы методами ионно-лучевого и магнетронного распыления графита, а затем исследованы с помощью спектроскопии комбинационного рассеивания света. Проведенный анализ пленок выявил наличие различных форм разупорядочивания углерода. В зависимости от условий и способов распыления графитовой мишени конденсаты могут иметь аморфную кластерную, поликристаллическую или пористую наноструктуры. Спектры КРС легко позволяют отличить аморфную структуру путем анализа положения D и G пиков и соотношения их интенсивностей.

Отличить зернистую и пористую углеродные наноструктуры по спектрам КРС крайне сложно. Особенности спектров как зернистой, так и пористой наноструктуры говорят о появлении выраженных границ доменов и их измельчении, однако не содержат каких-либо информативных отличий, которые можно было связать с присутствием зерен или пор. Условия осаждения, при которых были получены эти образцы, безусловно, благоприятны для формирования углеродных наноструктур. Следует отметить, что такие условия достижимы как в методе магнетронного распыления графита, где критическими параметрами являются содержание метана и мощность импульса разряда, так и в методе ионно-лучевого распыления, где наиболее критично влияние температуры подложки и мощности распыляющего луча. Требующим внимания параметром в обоих методах является потенциал подложки, что характерно для всех методов осаждения, основанных на газоразрядной плазме. Этот параметр определяет энергию и интенсивность конденсируемого потока и по-своему влияет на ростовые процессы. Следовательно, КРС-анализ также безошибочно позволяет сделать выводы о наиболее значительных параметрах в использованных методах осаждения и выявить характер их влияния на синтезируемые материалы.

Дополнительную информацию дает наличие или отсутствие на КРС-спектрах фотолюминисценции, которая может указывать на наличие гидрогенизированных излучательных  $sp^2$  C-H центров и на использование реактивного газа при синтезе.

### *Литература*

1. Tamor M. A., Vassell W. C. Raman «fingerprinting» of amorphous carbon films // Journal of Applied Physics. 1994. Vol. 76. P. 3823–3831.
2. Данишевский А. М., Сморгонская Э. А., Гордеев С. К., Гречинская А. В Комбинационное рассеяние света в нанопористом углероде, получаемом из карбидов кремния и титана // Физика твердого тела. 2001. Т. 43. № 1.
3. Воронин П. В., Кривченко В. А., Иткис Д. М., Семенов Д. А., Рахимов А. Т. Пленки нанокристаллического графита, синтезированные в плазме разряда постоянного тока, как материал для электрохимических конденсаторов // Письма в ЖТФ. 2012. Т. 38. № 17. С. 45–52.
4. Krivchenko V. A., Pilevsky A. A., Rakhimov A. T. et. al. Nanocrystalline graphite: Promising material for high current field emission cathodes // Journal of Applied Physics. 2010. Vol. 107. P. 014315.
5. Mani R., Sunkara M., Baldwin R. et. al. Nanocrystalline Graphite for Electrochemical Sensing // Journal of The Electrochemical Society 2005. Vol. 152 (4) P. 154–E159.
6. Itoh K., Miyahara Y., Orimo S. et. al. The local structure of hydrogen storage nanocrystalline graphite by neutron scattering // Journal of Alloys and Compounds. 2003. Vol. 356–357. P. 608–611.
7. Robertson J. DLC review // Materials Science and Engineering. 2002. Vol. 37. P. 129 – 281.
8. Ferrari A. C., Robertson J. Interpretation of Raman spectra of disordered and amorphous carbon. Physical Review B. 2000. Vol. 61/20, P.14095–14107.
9. Tuinstra F., Koenig J. L. Raman Spectrum of Graphite // J. Chem. Phys. 1970. Vol. 53. P. 1126–1131.
10. Караванский В. А., Мельник Н. Н., Заварицкая Т. Н. Получение и исследование оптических свойств пористого графита // Письма в ЖЭТФ. 2001. Т. 74. № 3. С.204–208.
11. Gleiter H. Nanostructured materials: basic concepts and microstructure // Acta mater. 2000. Vol. 48. P. 1–29.
12. Castiglioni C., Tommasini M. Raman spectroscopy of disordered and nano-structured carbon materials: the molecular approach // Opt. Pura Apl. 2007. Vol. 40 (2). P. 169–174.
13. Koos M., Fule M., Veres M., et. al. Multi-band structure of amorphous carbon luminescence // Diamond and Related Materials. 2002. Vol. 11. P. 1115–1118.

УДК 637.07

**Юрова Елена Анатольевна, Парфенова Елена Юрьевна,  
Шрамко Мария Ивановна, Пермяков Анатолий Викторович**

## **РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГАРАНТИРОВАННОГО КАЧЕСТВА ПРОДУКТА**

*Современный характер технологии, возрастающая конкурентоспособность, производство молочных продуктов сложного ингредиентного состава, диктуют необходимость внедрения систем прослеживаемости качества в технологический процесс предприятий, адаптированных для участков производства, сопряженных с повышенными критериями риска.*

*Набранный массив данных комплексного исследования молочного сырья по физико-химическим и органолептическим показателям, а также по идентификационным признакам и белковому составу позволили разработать систему прослеживаемости качества, адаптированную для производства йогуртов и йогуртных продуктов с учетом особенности технологического процесса и применяемого молочного сырья.*

**Ключевые слова:** система прослеживаемости качества, йогуртные продукты, критерии риска, контроль качества и безопасности продукции.

**Yurova Elena A., Parfenova Elena Yu., Shramko Maria I., Permyakov Anatoly V.  
DEVELOPMENT OF TRACEABILITY SYSTEM FOR PRODUCT QUALITY ASSURANCE**

*The advanced technology, increasing competitiveness, dairy production of complex ingredient composition – all these determine the need for quality traceability systems to be introduced into the manufacturing process of enterprises adapted for production sites that have increased risk criteria.*

*The dataset of a comprehensive study of raw milk on its physical, chemical and organoleptic features, as well as on the identification features and protein composition, allowed the development of quality traceability system adapted for the production of yoghurt and yoghurt products in view of the specific nature of the technology and the raw milk used.*

**Key words:** quality traceability system, yoghurt products, risk criteria, product quality and safety control.

Для обеспечения гарантированного качества продукта и увеличения эффективности производства все большее значение приобретают различные системы контроля, базирующиеся как на традиционных принципах и подходах, так и на различных системах. Современный характер технологии и возрастающая конкурентоспособность приводят к необходимости внедрения систем прослеживаемости, адаптированных для участков производства, технологический процесс которых сопряжен с повышенными критериями риска.

Известно, чем сложнее структура технологического потока, тем больше требуется усилий для организации его нормального функционирования. Согласно требованиям законодательства (ТР ТС 033\2013) ответственность за организацию производственного контроля несут производители молочной продукции. В этой связи руководство предприятия, должно определять и фиксировать документально свою политику в области качества и безопасности вырабатываемых продуктов, а также выполнять обязательства по идентификации, оценке и контролю факторов риска процесса производства.

Необходимо подчеркнуть, что политика в области контроля качества предприятий, должна быть направлена на выполнение установленных правовых и законодательных норм, представляющих собой совокупность планируемых и систематически проводимых мероприятий, необходимых для создания продукта гарантированного качества. Вместе с тем существующие системы управления качеством недостаточно отработаны на отечественных предприятиях, и готовых решений, позволя-

ющих внедрить любую хорошо зарекомендовавшую систему контроля в производственный процесс без адаптации и разработки своих требований, не может быть, так как существующие системы прослеживаемости индивидуальны.

На сегодняшний день широкое распространение получили системы организации управления производственным контролем, базирующиеся на принципах ХАССП – анализе рисков и определении критических контрольных точек. Но данная система позволяет организовать контроль только безопасности вырабатываемого продукта, но не его качества, а также производитель продукции должен самостоятельно определить критерии контроля. При этом существующие нормативно-правовые документы требуют серьезной проработки и адаптации к условиям реального предприятия. Поэтому остро ощущается недостаток уже наработанных нормативно-правовых решений, готовых к внедрению в реальный производственный процесс.

Термин «прослеживаемость» определен как «возможность проверки наличия составляющих системы обеспечения качества» и трактуется как возможность проследить за использованием, местонахождением и соответствием продукции определенным нормам посредством идентификации. Поэтому только система прослеживаемости позволяет обеспечить производственный контроль посредством сбора полной информации по всей цепи переработки продукта. Рассматривая возможность разработки универсальной системы прослеживаемости обеспечения качества и безопасности молочных продуктов, требуется учитывать следующие факторы:

- требования законодательства;
- полный технологический цикл производства;
- взаимосвязь производственного процесса с применяемым сырьем, особенностью технологии и получением информации.

Система прослеживаемости, учитывающая эти факторы, позволяет понять механизмы, лежащие в основе установления прослеживаемости качества и безопасности готового продукта в условиях реального производства.

Требуется отметить, что в процессе работы любой системы происходит непрерывное накопление информационной базы, требующей анализа и обработки полученных результатов. При этом существует серьезная проблема учета и регистрации данных, с последующим внесением корректирующих мероприятий, при возникновении несоответствий установленным требованиям и спецификациям. А при разработке системы прослеживаемости необходимо учитывать и существующие системы математической обработки, и получаемые статистические данные. Внедрение их в условиях реального производства не всегда является оптимальным по ряду причин.

Например, все известные математические модели, применяемые для оценки качества продукции, основаны на построении многоуровневой иерархической модели и оценке показателей, выражаемой в числовых значениях. Необходимо учитывать, что некоторые параметры, с помощью которых оценивается качество продукции, имеют ограничения числовых значений или вообще в таковых не выражаются. Это в первую очередь относится к органолептической оценке сырья, компонентов, ингредиентов, готового продукта и т. д. Но эти показатели очень важны при оценке качества и идентификации продукции и могут являться основополагающими для гарантированного качества продукта. Поэтому требуется разработать методику органолептической оценки, в которой показатели выражены в числовых значениях и достоверно описывают качество продукции.

Другая причина, по которой все существующие системы прослеживаемости плохо адаптированы для реального предприятия и конкретного технологического процесса – это большой объем информации о сырье, технологическом процессе и готовой продукции. При этом характеристики могут сильно различаться даже в условиях предприятий одного холдинга, где хорошо выражена однотипность требований. Это приводит к необходимости устанавливать свои требования к сырью, технологическому процессу и т. д. Вся получаемая информация должна быть систематизирована и взаимосвязана, так как в условиях реального производства требуется внедрение более гибкой и масштабной системы обработки и учета данных, а не просто фиксирование полученных результатов.

С учетом сложности установления требований к технологическому процессу молочной продукции и особенности производственного контроля была разработана система прослеживаемости для йогуртов и йогуртных продуктов как наиболее сложных объектов контроля, имеющих достаточно большие сроки хранения и мультинутриентный состав. При разработке системы прослеживаемости йогуртов и йогуртных продуктов была проведена адаптация системы управления «Oracle Business Suite», применяемая достаточно широко на перерабатывающих предприятиях. Полученная система прослеживаемости, адаптированная для йогуртов и йогуртных продуктов, позволила систематизировать производственный контроль и получать полную информацию о каждом этапе технологического процесса. При этом, зная только маркировку и наименование продукта, можно проследить всю судьбу готового продукта.

При разработке системы прослеживаемости для йогуртов и йогуртных продуктов основной упор был сделан на входной контроль сырья, ингредиентов и т. д., что позволило регламентировать и систематизировать процесс входного контроля:

- установить правила и порядок заведения в систему контроля всех необходимых объектов и показателей, участвующих в производственном процессе;
- гармонизировать применяемые критерии оценки сырья с законодательной базой и нормативной документацией на продукт;
- подбирать необходимые методики измерений (МИ) и лабораторное оборудование, позволяющие оперативно вести контроль и получать достоверные результаты испытаний.

Следует отметить, что для увеличения эффективности работы системы прослеживаемости необходимо обеспечить системное взаимодействие всех производственных структур предприятия, лабораторного контроля и технологической цепи. Применяемые лабораторно-инструментальные методы обязательно должны быть утверждены производственной программой предприятия и обеспечены методиками измерений. Установленные параметры контроля строго регламентированы с учетом допустимых пределов возможных отклонений (метрологические характеристики МИ) и варьированием полученных значений в установленных системой диапазонах.

Параметрическая оценка качества продукта включала в себя физико-химические, микробиологические и органолептические показатели, а также показатели безопасности. Отдельные компоненты, входящие в рецептуру продукта, такие как ароматизаторы, стабилизаторы, фруктовые наполнители, контролировались как номинально, так и на соответствие требованиям нормативной документации и спецификации. Следует отметить, что система прослеживаемости работает в строго определенной последовательности, при возникновении несоответствий требуется строгое определение несоответствий, повторное исследование, оценка полученных результатов с последующим внесением директив в производственный процесс.

На первоначальном этапе разработки системы прослеживаемости осуществляли входной контроль поступающего молочного сырья с учетом требований технологического процесса производства йогуртов, с последующим делением молочного сырья по сортам и основным физико-химическим показателям. Результаты исследования молочного сырья, представлены в таблице 1. Отбор проб осуществлялся на протяжении одного календарного года, в строго установленные сроки.

Таблица 1

#### Статистические данные физико-химических показателей молока-сырья

2011г	Средние значения физико-химических показателей						Сорт молока			Количество образцов
	Массовая доля жира, %	Массовая доля белка, %	Массовая доля СОМО, %	Титруемая кислотность, %	Температура заморозки, °С	Плотность, кг/м³	Высший, %	Первый, %	Второй, %	
01	3,78±0,5	3,20±0,06	11,29±0,5	17±1,5	-0,505±0,031	1028,3±1,0	36,5	51,5	4,2	35
02	3,77±0,5	3,21±0,06	11,56±0,5	16±1,5	-0,515±0,030	1028,3±1,0	30,2	59,0	2,6	41
03	3,78±0,5	3,19±0,06	12,00±0,5	18±1,5	-0,521±0,029	1028,3±1,0	33,1	57,2	1,4	32

2011г	Средние значения физико-химических показателей						Сорт молока			Количество образцов
	Массовая доля жира, %	Массовая доля белка, %	Массовая доля СОМО, %	Титруемая кислотность, %	Температура заморозки, °С	Плотность, кг/м³	Высший, %	Первый, %	Второй, %	
04	3,75±0,5	3,13±0,06	11,98±0,5	16±1,5	-0,517±0,030	1028,2±1,0	32,9	58,4	1,8	57
05	3,68±0,5	3,09±0,06	11,39±0,5	17±1,5	-0,519±0,027	1028,1±1,0	24,1	65,0	2,4	49
06	3,58±0,5	3,14±0,06	11,79±0,5	16±1,5	-0,516±0,031	1028,1±1,0	25,4	65,4	3,3	61
07	3,5±0,5	3,00±0,06	11,96±0,5	16±1,5	-0,515±0,032	1027,9±1,0	24,0	46,2	3,8	39
08	3,57±0,5	3,11±0,06	12,01±0,5	18±1,5	-0,527±0,019	1028,1±1,0	30,1	49,7	8,7	27
09	3,74±0,5	3,21±0,06	12,11±0,5	16±1,5	-0,523±0,028	1028,3±1,0	33,3	49,1	9,6	61
10	3,85±0,5	3,27±0,06	11,97±0,5	16±1,5	-0,520±0,030	1028,4±1,0	43,1	44,2	4,2	28
11	3,89±0,5	3,28±0,06	11,88±0,5	17±1,5	-0,510±0,030	1028,5±1,0	42,0	39,1	5,2	34
12	3,83±0,5	3,28±0,06	11,74±0,5	16±1,5	-0,513±0,025	1028,6±1,0	48,1	42,8	4,9	32
Ср. знач./Итого:	3,73±0,5	3,18±0,06	11,99±0,5	17±1,5	-0,518±0,033	1028,2±1,0	33,0	49,4	4,0	496

В связи с применением в качестве молочного сырья для производства йогуртов, и особенно йогуртных продуктов, молока концентрированного и молока рекомбинированного исследованию подвергались и эти виды молочного сырья. Результаты исследования приведены в таблице 2. Необходимо отметить, что впервые проводилось комплексное исследование молочного сырья по физико-химическим показателям, таким как содержание общего азота, небелкового азота, лактозы, активной кислотности. Кроме того, проводилось исследование молочного сырья по белковому составу (сывороточной и казеиновой фракций).

Таблица 2

**Результаты исследования различных видов молочного сырья по физико-химическим показателям и белковому составу**

Наименование показателя	Наименование сырья		
	Молоко сырое	Молоко концентрированное	Молоко рекомбинированное
Массовая доля жира, %	3,6±0,5	40,0±2,0	3,2±0,5
Массовая доля общего азота, %	0,45±0,04	1,27±0,04	0,45±0,04
Массовая доля белка, %	2,90±0,06	8,20±0,09	2,90±0,05
Содержание сывороточных белков, %	0,42±0,25	0,52±0,32	0,45±0,17
Содержание казеиновой фракции, %	2,18±0,04	7,38±0,05	2,15±0,03
Содержание небелкового азота, %	0,025±0,005	0,055±0,021	0,028±0,022
Массовая доля сухих веществ, %	10,90±0,05	31,60±0,08	11,00±0,07
Активная кислотность, pH	6,43±0,05	6,56±0,08	6,50±0,06
Массовая доля лактозы, %	4,9±0,2	5,1±0,5	4,2±0,4
Температура заморозки, °С	-0,505±0,011*	-0,511±0,018*	-0,526±0,019*
Плотность, кг/м³	1027,0±1,5	895,0±0,1	1027,0±1,5

\* – разброс значений в пределах погрешности измерений.

Необходимо подчеркнуть, что индивидуальные особенности белкового состава молочного сырья, а также активная и титруемая кислотность, температура заморозки оказывают влияние на свойства готового продукта. В связи с этим не представляется возможным внедрение систем просле-



живаемости качества в программу производственного контроля без детального изучения физико-химических параметров молочного сырья, а также готового продукта, выработанного на его основе.

Технологический процесс выработки продукта оценивался как по физико-химическим показателям ферментированной смеси и основным характеристикам фруктовых наполнителей (активная кислотность, концентрация растворимых веществ и т. д.), так и по работе оборудования и технологическим параметрам оценки самого процесса переработки (эффективность гомогенизации, активность закваски и т. д.). Полученные результаты исследований позволили выявить критические точки контроля и внести их в дальнейшем в систему.

При оценке полученных результатов учитывалась достоверность измерений, основой которой является их сопоставимость. На основании полученных статистических данных нами был определен принцип прослеживаемости измерений, обеспечивающих эффективную организацию процесса управления качеством конечного продукта. Выполнение поставленных задач базировалось на оценке каждого этапа технологического процесса: выбор сырья, схема контроля готового продукта, анализ критических контрольных точек. На основании массива данных была сформирована параметрическая база показателей качества и безопасности исходного сырья, определена кратность контроля, методики контроля, позволяющие обеспечить высокую точность измерений исследуемых образцов.

На основании экспериментальных данных был разработан алгоритм системы прослеживаемости качества и безопасности различных видов молочного сырья, применительно к производству йогуртов и йогуртных продуктов, который учитывает возможные факторы риска, а также способствует снижению пороков технологического процесса. При разработке системы особое внимание было уделено требованиям к молочному сырью, как по показателям качества, так и по показателям безопасности.

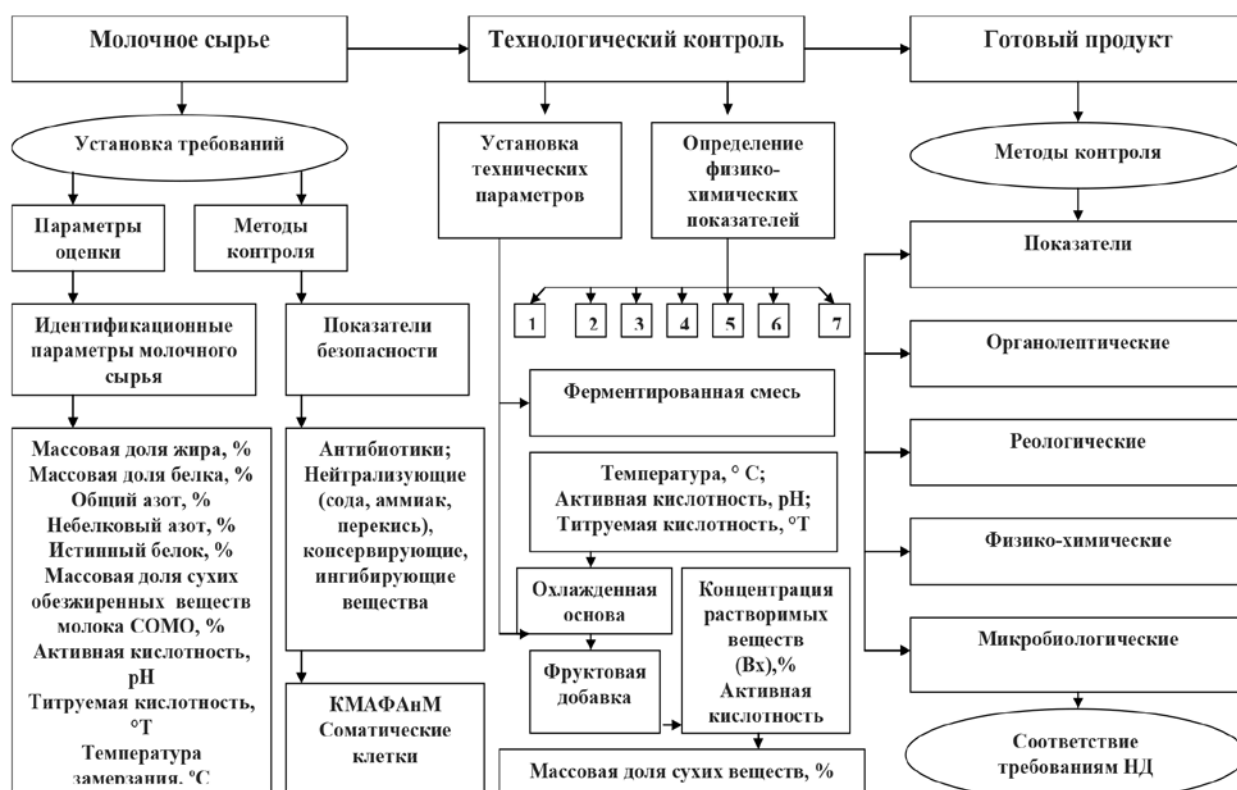


Рис. 1. Алгоритм показателей прослеживаемости качества и безопасности молочного сырья, применяемых для производства йогурта и йогуртного продукта



На рис. 1 представлен алгоритм показателей прослеживаемости качества и безопасности молочного сырья, применяемых для производства йогурта и йогуртных продуктов. Система прослеживаемости предназначена для установления контроля над молочной продукцией с целью подтверждения ее качества и безопасности.

Представленный алгоритм контроля демонстрирует рабочую схему контроля в условиях перерабатывающего предприятия, учитывает все возможные риски производственного контроля, а также прослеживает зависимость выбора вида и качества молочного сырья, влияние его на физико-химические показатели готового продукта и его хранимоспособность.

С помощью установленного алгоритма возможно внесение директив контроля молочного сырья, а также готового продукта посредством увеличения параметров проверки или установления дополнительных контрольных точек на определенный необходимый период.

Система может быть рассмотрена в качестве шаблона для контроля различных видов молочных продуктов. Представленная система контроля является универсальной, способной работать как в автономном режиме, так и в виде звена основной цепочки производственного контроля.

Предложенная система способна снизить уровень технологического брака готовой продукции, а также ввести управление идентификационными характеристиками конечного продукта в процессе проведения производственного контроля предприятий. Обозначенные точки контроля дают возможность получения заведомо предполагаемых технологических свойств с помощью проведения сквозного мониторинга технологической цепочки продукта. На рис. 2 представлена диаграмма сравнительного анализа систем контроля качества. Разработанная система позволяет управлять качеством готового продукта, снижать процент брака, в то время как стандартная система контроля не позволяет регулировать сам процесс контроля.

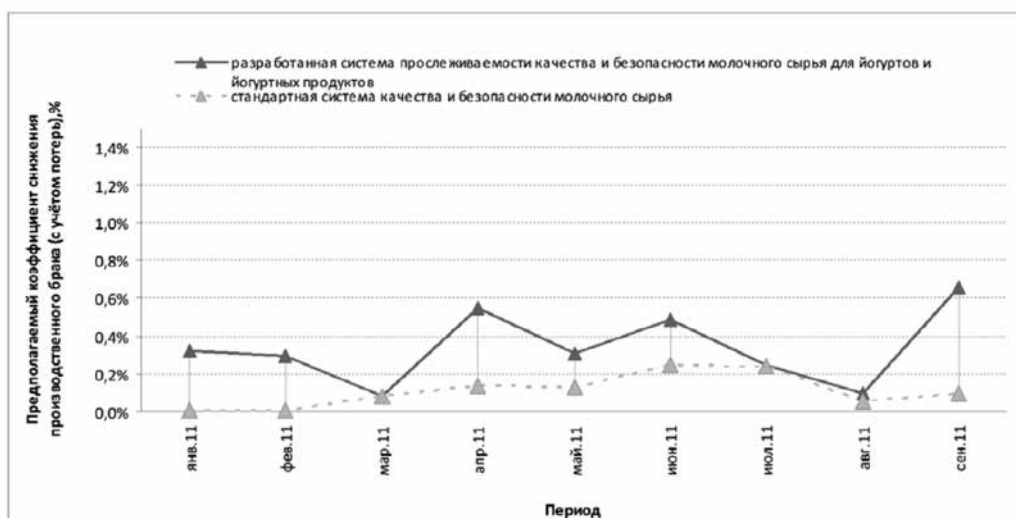


Рис. 2. Системы контроля качества и безопасности готовой продукции

Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятии молочной промышленности осуществляется в соответствии с производственной программой предприятия. В программе определены показатели безопасности сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции, периодичность и методы их контроля. Условия контроля для конкретного предприятия могут отличаться от рекомендованных норм, установленных нормативными документами и Федеральным Законодательством. Таким образом, в зависимости от ассортиментного состава выпускаемой продукции предприятие вправе определить более строгие рамки контроля путем внедрения систем прослеживаемости, способных обеспечить производство качественных и безопасных молочных продуктов.

### *Литература*

1. Порядок и методика осуществления производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания, продовольственной торговли (МосМУ 5.1.008-01) / утв. Главным гос. санитарным врачом по г. Москве 21.12.2001).
2. Рожина Н. В. Методология проектирования информации для потребителя // Переработка молока. 2010. № 7 (129). С. 11.
3. Технический регламент на молоко и молочную продукцию: Федеральный Закон Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ.
4. Зобкова З. С. Функциональные молочные продукты // Молочная промышленность. 2006. № 4. С. 68–70.
5. Матвиенко А. Н. и др. Основные аспекты контроля качества пищевой продукции // Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2011. С. 195–198.
6. Система анализа рисков и определения критических контрольных точек: НАССР/ХАССП. Государственные стандарты США и России. М.: ВНИИС Госстандарта, 2003. 594 с.
7. Еделев Д. А., Кантере В. М., Матисон В. А. Методы анализа рисков в жизненном цикле продуктов питания // Пищевая промышленность. 2011. № 8. С. 44–45.
8. Кравченко С. Н., Каган Е. С., Столетова А. А. Разработка математической модели оценки качества продукции // Пищевая технология. 2011. № 4. С. 105–106.
9. Williams A., Ellison S. L. R., Roesslein M. (eds.) EURACEM/CITAC Guide: Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 2 Edition, 2000.
10. Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК: Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях. 2-е изд. / пер. с англ. СПб.: ВНИИМ им. Д. И. Менделеева, 2002.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК (ББК) 336.148

**Бабич Анна Анатольевна****МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛУЖБ  
ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЫ**

*В статье рассмотрены особенности оценки эффективности функционирования служб внутреннего контроля учреждений бюджетной сферы.*

*На основе выявленной взаимосвязи между уровнем организации системы внутреннего контроля государственных (муниципальных) учреждений организаций бюджетной сферы и обнаруженными нарушениями в области расходования межбюджетных трансфертов, предложена методика оценки качества служб внутреннего контроля объекта государственного финансового контроля.*

**Ключевые слова:** контроль, внутренний контроль, эффективность, бюджет, трансферты, субвенции, методика, нарушения.

**Babich Anna A.****METHODOLOGY FOR EFFICIENCY EVALUATION OF INTERNAL CONTROL  
SERVICE IN PUBLIC COMPANIES**

*The article offers a view on various features related to the evaluation of internal control services in public companies.*

*Based on the interrelation identified between the level of internal control system in public (municipal) companies and the violations detected in the area of inter-budgetary transfers, there is a methodology developed for evaluating the performance of internal control services at companies subject to public financial regulations.*

**Key words:** control, internal control, efficiency, budget, transfers, subvention, violation methodology.

Являясь некоммерческими организациями, учреждения бюджетной сферы играют важнейшую роль в обеспечении реализации предусмотренных законодательством РФ полномочий органов государственной власти (государственных органов) или органов местного самоуправления посредством выполнения работ, оказания услуг в сферах науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта, а также в иных сферах. Значительное влияние на функционирование государственных (муниципальных) и осуществление ими ведущих направлений деятельности оказывает эффективное расходование бюджетных ресурсов (межбюджетных трансфертов).

Межбюджетные трансферты представляют собой средства, выделяемые одним бюджетом бюджетной системы Российской Федерации другому. Учитывая несовершенство методического обеспечения контрольного процесса расходования межбюджетных трансфертов, считаем необходимым рассмотреть и дополнить ключевые аспекты проведения проверки обозначенной области контроля на примере средств субвенций, предоставляемых органам исполнительной власти субъектов РФ на исполнение делегированных полномочий РФ.

В соответствии со статьей 265 Бюджетного кодекса Российской Федерации, государственный (муниципальный) финансовый контроль осуществляется в целях обеспечения соблюдения бюджетного законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, регулирующих бюджетные правоотношения [1].

Органы государственного (муниципального) финансового контроля осуществляют контроль использования средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, а также межбюджетных трансфертов и бюджетных кредитов, предоставленных другому бюджету

бюджетной системы Российской Федерации. Такой контроль осуществляется также в отношении главных распорядителей (распорядителей) и получателей средств бюджета, которому предоставлены межбюджетные трансферты [1].

В настоящее время к исполнительным структурам государственного финансового контроля использования средств субвенций федерального уровня относятся: Федеральная служба финансово-бюджетного надзора, Федеральное казначейство и Счетная палата РФ.

Отметим, что Федеральная служба финансово-бюджетного надзора и Федеральное казначейство осуществляют внутренний государственный (муниципальный) финансовый контроль в сфере бюджетных правоотношений, а Счетная палата РФ соответственно, внешний.

Внутренний контроль является неотъемлемой частью современной системы управления. Данный тезис не теряет своей актуальности применительно к системе внутреннего контроля учреждений бюджетной сферы. Согласно Лимской декларации руководящих принципов контроля 1977 г., ст. 1, контроль представляет собой не самоцель, а неотъемлемую часть общегосударственной системы регулирования общественных отношений, осуществляемого с целью вскрытия допущенных отклонений от существующих стандартов и имевших место нарушений принципов законности, эффективности и экономии расходования материальных ресурсов на более ранней стадии, для того чтобы иметь возможность принять соответствующие корректирующие меры [2].

Контрольный процесс расходования бюджетных средств состоит из комплекса мероприятий, заключительным из которых является формирование итоговых документов по результатам проверки (актов, заключений, отчетов). На основе доказательств, собранных проверяющими в ходе реализации контрольного мероприятия, в отчетных документах формулируются выводы и разрабатываются предложения по повышению эффективности расходования субвенций [4]. Обозначенные факты подтверждают значимость правильной классификации нарушений, обнаруженных в ходе проверки расходования межбюджетных трансфертов, а также поиска путей их минимизации или сокращения. Поскольку, в актах проверки содержатся не только профессиональные суждения контрольных органов о результатах контроля, но рекомендации по повышению эффективности расходования бюджетных ресурсов, контролер должен зафиксировать нарушения в своих рабочих документах и дать им оценку. В случае обнаружения нарушений, связанных с расходованием средств субвенций, также целесообразно проверить наличие обращений от органов исполнительной власти субъектов РФ к главному распорядителю данного вида средств федерального бюджета.

Идентифицированные в ходе проверки нарушения классифицируются по различным основаниям: характеру действий (преднамеренные, непреднамеренные); природе возникновения (ошибки в формировании информации в отчетности, в необоснованности отражения в отчете, формальные ошибки); значимости (существенные, несущественные); частоте возникновения (первичные, повторяющиеся); содержанию (нецелевое, неправомерное, неэффективное, прочие).

В случае обнаружения нарушений и недостатков в расходовании субвенций, проверяющему необходимо отразить данный факт в отчете (акте) контрольного мероприятия с указанием основных классификационных признаков.

Полагаем, что между выявляемыми при проверке расходования бюджетных средств нарушениями и уровнем развития системы внутреннего контроля (СВК) субъектов контроля существует тесная зависимость, поскольку одной из задач системы внутреннего контроля является своевременное предотвращение нерациональных или неправильных действий, а также ошибок при обработке информации.

Считаем целесообразным аргументировать методику оценки качества функционирования СВК на основе ранжирования обнаруженных ошибок и нарушений. Для этого целесообразно сформировать действенный инструментарий измерения корреляции эффективности деятельности СВК по проверке расходования субвенций и обнаруженных в процессе проверки нарушений в расходовании бюджетных ресурсов.

Матрица соотношения выявленных нарушений и уровня СВК проверяемого органа исполнительной власти субъекта РФ показана в таблице 1.

Таблица 1

### Матрица оценки уровня эффективности СВК по расходованию субвенций

Нарушения в расходовании средств субвенций				Эффективность СВК
Неэффективное	Неправомерное	Нецелевое	Прочие	
				Абсолютная
				Высокая
				Средняя
				Средняя
				Низкая
				Низкая
				Низкая
				Низкая
				Неэффективная
	– значительные нарушения			
	– незначительные			
	– отсутствуют нарушения			

При этом необходимо отметить, что оценка «абсолютно эффективная» СВК достигается в случае отсутствия любых нарушений.

В зависимости от степени распространения и характера нарушений уровни СВК по степени эффективности классифицируются на: «высокая эффективность», «средняя эффективность», «низкая эффективность», «неэффективная».

Еще одним возможным вариантом, является определение эффективности СВК по характеру выявленных нарушений и степени его возможного влияния на бюджетный процесс (таблица 2).

Таблица 2

### Матрица оценки уровня СВК по расходованию субвенций

Характер нарушений	Суждение о степени распространения влияния (возможного влияния)	
	Существенное, но не всеобъемлющее влияние	Существенное и всеобъемлющее влияние
Неэффективное	Низкая	Неэффективная
Неправомерное	Низкая	Неэффективная
Нецелевое	Низкая	Низкая
Прочие	Высокая	Средняя

Комплексная оценка системы внутреннего контроля по операциям расходования средств субвенций рассчитывается как среднеарифметическое значение оценок всех проверяемых направлений.

К типичным нарушениям, выявляемым в ходе контроля расходования средств субвенций, относятся:

- наличие остатков средств субвенций в конце финансового года, т. е. неполное расходование субвенции из федерального бюджета;
- расходование бюджетных средств не по коду экономической (функциональной) классификации расходов бюджетов РФ, по которому было произведено финансирование (несанкционированное перемещение бюджетных средств по кодам экономической (функциональной) классификации расходов бюджетов РФ);
- использование бюджетных средств на финансирование затрат, не предусмотренных проектно-сметной документацией, необоснованное завышение объемов работ;
- расходование бюджетных средств без оправдательных документов;
- расходование бюджетных средств по документам, не соответствующим действительности (поддельным);
- сверхнормативные расходы;
- нарушения при осуществлении государственных (муниципальных) закупок;
- нарушение требований законодательства при подготовке отчета об исполнении бюджета;
- ошибки при ведении бухгалтерского учета основных средств, приобретенных за счет средств субвенций из ФБ;
- завышение объемов выполненных полномочий по сравнению с объемами, предусмотренными сметой.

В итоге, разрабатывая методические основы для проведения проверки расходования межбюджетных трансфертов, необходимо сместить акценты с обнаружения нарушений на поиск путей их дальнейшего недопущения в будущем. При этом исследование взаимосвязи эффективного функционирования систем внутреннего контроля субъектов проверки с выявленными нарушениями в ходе контрольного процесса позволит решать обозначенные проблемы и тем самым повысить действенность организации бюджетного процесса в целом.

#### *Литература*

1. Российская Федерация. Законы. Бюджетный кодекс РФ: Федеральный закон от 31.07.1998 N 145-ФЗ (в действующей редакции) // КонсультантПлюс.
2. Бабич А. А. Методические аспекты контроля за расходованием межбюджетных трансфертов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: СКФУ, 2013. № 4 (37).
3. Лимская декларация руководящих принципов контроля // Концепция государственного финансового контроля в Российской Федерации: материалы научно-практической конференции «Единая концепция государственного финансового контроля в Российской Федерации». М.: Финансовый контроль, 2002. С. 56–62.
4. Тер-Григорьянц А. А., Соловьева И. В. К вопросу оценки эффективности бюджетных расходов на развитие национального научно-технологического комплекса // Вестник университета (Государственный университет управления). 2013. № 3.
5. Васильева М. В. Комплекс принципов организации государственного и муниципального финансового контроля // Финансы и кредит. 2011. № 16.



УДК 338.12

**Белоусов Анатолий Иванович, Шелухина Елена Александровна**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННО ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

*В статье рассматриваются методические основы экологически устойчивого развития инновационно ориентированной экономики, служащие теоретической базой конструирования экономико-математических моделей эколого-экономических систем с применением их для решения актуальных прикладных эколого-экономических задач.*

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, принципы, инновационно ориентированная экономика, природный капитал.

**Belousov Anatoly I., Shelukhina Elena A.**

### **ECOLOGICALLY SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN INNOVATION-ORIENTED REGIONAL ECONOMY**

*The article provides dwells on the methodological basics of ecologically stable development of innovation-oriented economy, which are the theoretical basis for constructing economic-mathematical models of ecology-economic systems and their use for solving relevant ecology-economic tasks of applied nature.*

**Key words:** sustainable development, principles, innovation-oriented economy, nature capital.

Инновационной называется экономика общества, основанная на знаниях, инновациях, на диффузии новых идей, новых машин, систем и технологий, на готовности к их практической реализации в различных сферах человеческой деятельности. Исследование сущности и особенностей развития инновационной экономики базируется на поддерживаемом устоявшемся понимании инновации как синонима успешного развития социальной, экономической, образовательной, управленческой и других сфер на базе реализации разнообразных нововведений, как правило, в виде товаров, услуг, методов, инициирующих инновационную деятельность в конкретной сфере.

В целом понятие инновации, введенное в 1930-е гг. Й. Шумпетером, на сегодняшний день изучено достаточно полно. Й. Шумпетер, считающийся основоположником инноватики как науки, увидел возможность и предложил концепцию преодоления кризисов в общественном производстве за счет обновления капитала посредством технических, экономических и организационных нововведений, представив инновации в виде новых комбинаций факторов производства [3].

Распространение подобных инноваций приводит к началу их жизненного цикла – «технологическому скачку» – как в развитии конкретного социоэкономического субъекта, инициировавшего инновационный процесс, так и в развитии общества в целом через принятие остальными субъектами соответствующих мер по поддержке конкурентоспособности на новом уровне. Малые новации носят эволюционный характер, в случае глобальных инноваций скачок перерастает в революцию. В соответствии с характером скачков («революции» и небольшие сдвиги) выделяются большие и малые циклы развития эффектов от применения все более новых технологий.

Эволюция значимости инноваций для экономической науки и практики ускорила темпы научно-технического прогресса на основе создания, распространения и использования знаний для обеспечения роста и конкурентоспособности экономики.

Инновационная экономика – это экономика, которая использует и создает высокотехнологическую продукцию, высококвалифицированные услуги, основываясь на знаниях, включающих комбинацию информации, опыта, экспертных оценок.

Новый хозяйственный уклад основывается на информатизации и компьютеризации, а отсюда базой выступает интеллектуальная деятельность, которая оттесняет на второй план производство материальных благ и услуг. Происходят значительные изменения в структуре занятости; главной произ-

водственной силой (ресурсом) становится работник знаний. Неслучайно в качестве синонимов инновационной экономики появляются понятия «информационная экономика», «экономика, основанная на знаниях», «интеллектуальная экономика».

Диалектика инновационного процесса состоит в том, что новое знание появляется в ответ на сформировавшийся запрос общества, но при этом само общество должно обладать достаточными условиями для формирования потребности в новациях. Поэтому экономику, основанную на знаниях, характеризует возрастающая привлекательность поддержания всех жизнеобеспечивающих сфер социума, наличие развернутых систем образования, охватывающих все более широкие слои населения и обеспечивающих рост доли высококвалифицированных специалистов в составе рабочей силы, создающих благоприятные условия для непрерывного образования граждан, развивающих их способность постоянно адаптироваться к меняющимся требованиям.

Инновационное развитие представляет собой не просто инновационный процесс, но и развитие определенной системы факторов, которые необходимы для использования. Если индустриальное общество реализует инновации в сфере науки и технологий, то постиндустриальное общество распространяет инновации на медицину, образование, культуру и так далее.

Системно оптимизировать динамический многогранный процесс инновационно ориентированного развития представляется возможным посредством разложения величины его ресурсного потенциала  $R$  на две условные составляющие, одна из которых ( $R_f$ ) выступает в виде собственно ресурсов, благ и услуг (их физического объема), другая ( $R_q$ ) – соответственно результатов или качественной характеристики их состояния [6]:

$$R = R_f + R_q. \quad (1)$$

Источник роста ресурсов преобразуется в потенциал развития, что позволит выделить скрытые качественные изменения и получить новые представления о составе ресурсных систем, количественной и качественной динамике.

Вопрос об устойчивом инновационно ориентированном развитии впервые был поставлен на международном уровне в докладе Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию в 1987 г. Термин «устойчивое развитие» подразумевает определенные закономерности эволюции цивилизации, направленные на удовлетворение потребностей в настоящем без угрозы будущим поколениям удовлетворять свои потребности.

С точки зрения экономического аспекта это означает, что возникающие отрицательные внешние эффекты будут сведены к минимуму и будет обеспечиваться простое или расширенное воспроизводство производственного потенциала. Здесь следует отметить, что уменьшение природоемкости является необходимым условием для перехода к устойчивому инновационно ориентированному развитию для отдельных стран и для мировой экономики в целом [5].

Переход к устойчивому инновационному развитию порождает масштабные перемены как в экономической, социальной, так и в экологической политике, направленной на выработку теоретических и практических принципов эколого-экономической сбалансированности, основанной на включении экологического фактора в систему макро- и микропоказателей (ВВП, ВВП, доход на душу населения и пр.) [3].

Основным условием эффективного инновационного развития является экологизация экономики, осуществляющей учет природных ресурсов, их использование и наносимый ущерб, повышая при этом качество жизни населения и удовлетворяя в полной мере потребности людей.

Основным средством экологизации экономики является экономический механизм рационального использования природных ресурсов, который должен быть закреплен соответствующей нормативной базой с возможностью экономической оценки природных ресурсов.

Управленческие технологии, направленные на экологически устойчивое инновационно ориентированное развитие, должны обеспечивать как минимум простое воспроизводство качества окружающей природной среды [7].

Целевыми ориентирами устойчивого инновационно ориентированного развития являются качество жизни, уровень экономического развития, экологическая стабильность. Естественным образом встает вопрос о мерах по обеспечению устойчивого развития. Поэтому возникла концепция критического природного капитала в качестве необходимых для жизни природных благ, которые невозможно заменить искусственным образом. К таким благам относятся: ландшафты, редкие виды флоры и фауны, озоновый слой верхней части земной атмосферы, глобальный климат и т. д.

Этот критический природный капитал необходимо сохранять при любых сценариях инновационно ориентированного экономического развития. Остальная часть природного капитала может быть заменена искусственным образом. Прежде всего имеются в виду возобновляемые и некоторая часть невозобновляемых природных ресурсов (например, природные энергоресурсы могут быть заменены на солнечную энергию, одного процента которой с избытком хватило бы на обеспечение современных потребностей человечества) [2].

С учетом критического природного капитала  $N^*$  устойчивое развитие может быть дополнено ограничением на исчерпание во времени этой величины. Для неубывающей во времени производственной функции, аргументами которой являются агрегированные переменные труда  $L$ , капитала  $K$  и природного ресурса  $N$ :

$$F_t(K, L, N) < F_{t+1}(K, L, N), \quad (2)$$

необходимо соблюдение условия неубывания во времени величины  $N^*$ :

$$N_t^* < N_{t+1}^*, \quad (3)$$

а также условия частичной замены природного капитала  $N$  на искусственный  $N^S$  (или невозобновляемого ресурса – на возобновляемый ресурс):

$$N_t = N_t^* + N_t^S, \quad (4)$$

Для более детального анализа экологически устойчивого инновационно ориентированного развития используются понятия слабой устойчивости и сильной устойчивости.

Сторонники сильной устойчивости настаивают на «антиэкономической» позиции, заключающейся в уменьшении масштабов экономики, жесткого ограничения потребления.

Сторонники слабой устойчивости приоритетом ставят модифицированный экономический рост расчетов экологических показателей и применения эколого-экономических инструментов.

Объединяет эти две позиции противостояние техногенной концепции развития инновационно ориентированной экономики, которая должна базироваться на вере в научно-технический прогресс, неограниченное развитие рынка, максимальное использование природных ресурсов.

Одним из существенных различий в двух позициях является отношение к возможной замене природного капитала на искусственный (антропогенный). Сторонники слабой устойчивости предполагают широкие возможности замены природного капитала на антропогенный. Сторонники сильной устойчивости предполагают минимальные возможности замены.

Отсюда важным направлением для инновационного развития экономики должна стать в любом случае смена техногенного типа развития на экологический. Необходимо изменение существующей экономической парадигмы с переходом на концепцию устойчивого развития для предотвращения экологических кризисов.

Интегральной характеристикой экологической устойчивости инновационно ориентированного развития экономики является качество окружающей среды, которое зависит от реализации социально-значимых производственных проектов без нанесения ущерба окружающей среде.

В рамках усиления антропогенного воздействия на природу наметились две обратные взаимосвязи. Первая – между состоянием окружающей среды и здоровьем населения, выраженная в заболеваемости и смертности населения. Вторая – между состоянием окружающей среды и результатами функционирования экономической системы, выраженная в нарушении целостности и продуктивности экологических систем.

Именно появление такого рода устойчивых обратных связей и породило проблему экологизации экономики в целях снижения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду [4].

Анализируя феномен экологически устойчивого инновационно ориентированного развития, можно сформулировать систему его принципов. Двумя основными целями устойчивого развития являются достижение эколого-экономической эффективности и экосправедливости как между поколениями, так и внутри каждого поколения.

Экоэффективность достигается путем создания конкурентоспособных товаров и услуг, которые удовлетворяют потребности людей и повышают качество жизни, одновременно сокращая воздействие на окружающую среду и ресурсоемкость в течение всего жизненного цикла продукции. В основе экоэффективности – акцент на создании продукции с высокими полезными свойствами, низкой материалоемкостью и энергоемкостью.

Под экосправедливостью понимается справедливое участие и распределение экологических благ и ресурсов и справедливый доступ к ним.

Наиболее известный принцип, в большей степени направленный на достижение экоэффективности, был предложен Дж. Хартвиком на основе исследования неоклассической модели экономического роста с включением невозобновляемых ресурсов в качестве одного из факторов.

Принцип Хартвика устанавливает связь между устойчивостью, определяемой как неуменияющаяся полезность, и связанным с нею запасом капитала и формулируется следующим образом. Общий запас капитала, обеспечивающий устойчивое развитие, может быть сохранен путем реинвестирования всевозможных рент из системы извлечения невозобновляемых природных ресурсов в новый природный или овеоествленный капитал. Правило Хартвика нашло подтверждение в экономике Норвегии, Нидерландов и Великобритании, которые критиковались за то, что полученная ресурсная рента шла на потребление, а не реинвестировалась [1].

Второй принцип – принцип резервирования на текущем уровне запаса природного капитала – направлен на достижение императива экосправедливости инновационно ориентированного развития.

Предложено два подхода к реализации данного принципа. Первый подход состоит в недопущении снижения административными методами уровня природного капитала ниже определенной границы или ряда границ для отдельных классов. Второй – в использовании теневых проектов, обеспечивающих увеличение запаса природного капитала путем реализации строго установленных портфелей государственных проектов.

Третий принцип – принцип минимального стандарта качества среды – исходит из решения о резервировании запаса природного капитала на уровне ниже текущего состояния. До тех пор пока общественные альтернативные издержки не станут неприемлемо высокими для общества, необходимо предотвращать снижение запаса природного капитала путем определения минимального уровня резервирования запасов для каждого элемента природного капитала. Необходимо подсчитать издержки сохранения каждого вида капитала и из них выбрать допустимые.

Интенсификация выработки стратегий перехода на эколого-устойчивый тип инновационно ориентированного развития связана с бурным прогрессом новой междисциплинарной науки, пытающейся использовать в экономике основы естественных наук, такой как экологическая экономика, выдвинувшая следующие принципы, известные как принципы Дейли:

- 1) ограничение уровня численности популяций. Нужно определить постоянный или снижающийся темп роста отдельных популяций;
- 2) ограничение объемов выбросов в экосистему (как можно ближе к нулю) для снижения загрязнения;
- 3) разделение денежных активов на доходный и инвестиционный потоки. Инвестиционный поток должен быть вложен в возобновляемые ресурсы, являющиеся субститутами невозобновляемых, с тем чтобы к моменту истощения невозобновляемых ресурсов обществу был доступен тот же уровень потребления, что и ранее;
- 4) контроль «макроэкономического» масштаба. Необходимо определить минимальное количество материалов и энергии, расходуемых в экономике, и установить количественный контроль их расходования.

### Литература

1. Астахов А. С., Бушуев В. В., Голубев В. С. Устойчивое развитие и национальное богатство России. М.: Энергия, 2009. 154 с.
2. Аткиссон А. Как устойчивое развитие может изменить мир / под ред. Н. П. Тарасова; пер. В. Н. Егорова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 455 с.
3. Белоусов А. И., Шелухина Е. А., Близна Л. В. Бухгалтерский экологический учет и анализ: учебное пособие. М.: Форум, 2014. 195 с.
4. Мюррей П. Индивидуальный подход к устойчивому развитию / пер. В. Н. Егоров. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 309 с.
5. Хасанов И. Ф. Эффективная инвестиционная политика как основа устойчивого развития региона: монография. М.: Палеотип, 2011. 184 с.
6. Хорошилова Л. С., Аникин А. В., Хорошилов А. В. Экологические основы природопользования: учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. 196 с.
7. Ягодин Г. А., Пуртова Е. Е. Устойчивое развитие: человек и биосфера: учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 112 с.

УДК 657.62

**Боровяк Светлана Николаевна, Ибрагимова Нахапу Адамовна,  
Пархоменко Светлана Алексеевна, Тимошенко Павел Николаевич**

## **АУДИТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ**

*В статье обосновывается необходимость финансового контроля за соблюдением законодательства по использованию бюджетных средств на уровне государственных органов. Раскрывается особенность финансового контроля, проводимого Счетной палатой России. Рассматриваются принципиальные отличия, приводится обоснование и критерии проведения аудита эффективности использования государственных средств.*

**Ключевые слова:** финансовый контроль, Счетная палата, государственный контроль, аудит эффективности, критерии аудита эффективности.

**Borovyak Svetlana N., Ibragimova Nakhapu A., Parkhomenko Svetlana A., Timoshenko Pavel N.  
EFFICIENCY AUDIT OF USAGE BUDGETARY MEANS  
AS A PERSPECTIVE FORM OF IMPLEMENTATION OF STATE FINANCIAL CONTROL**

*The article proves the necessity of financial control on the state authorities' level of legislation observance on the use of budgetary funds. It reveals the peculiarities of financial control held by the Accounting Chamber of Russia. It deals with principle distinctions, basis and criteria of holding audit of efficiency of the use of public funds.*

**Key words:** financial control, the Accounting Chamber, state control, audit of efficiency, criteria of efficiency audit.

Любое государство не сможет эффективно осуществлять свою социально-экономическую политику внутри страны и за ее пределами, обеспечивать реализацию программ развития экономики, если не имеет необходимых финансовых ресурсов, а также не осуществляет соответствующего контроля за законным, экономным и эффективным их формированием и расходованием.



Проявление контрольной функции финансов осуществляется через разностороннюю деятельность органов государственной и муниципальной власти. Финансовым контролем охвачены общественные отношения, которые возникают в финансовой сфере, т. е. в ходе процесса формирования, распределения и расходования выделенных государством фондов денежных средств.

Ряд ученых рассматривает финансовый контроль в виде процесса. Например, Н. Д. Погосян считает, что «контроль в сфере финансов можно определить как совокупность регулярных и непрерывных процессов, посредством которых их участники в легитимной форме обеспечивают эффективное функционирование государственного сектора, а также деятельность иных хозяйствующих субъектов независимо от формы собственности» [2, с. 109].

Наиболее точно и в то же время емко и развернуто сформулировано определение финансового контроля, которое предлагает Э. Д. Соколова, считая его действиями государства, местной власти, общественных и других организаций, которые регламентированы нормами финансового права и осуществляют свою работу в различных формах собственности, они направлены на определение своевременности и обоснованности финансового планирования, правильности и полноты поступления денежных средств как в централизованные, так и в децентрализованные государственные финансовые фонды, а также фонды, находящиеся в других формах собственности, кроме этого, осуществляют контроль законности и эффективности расходования финансовых, материальных и трудовых ресурсов в государстве [4, с. 135].

Финансовый контроль как законодательная подсистема представлен нормативно-правовыми актами, характеризующими состояние и уровень разработанности контрольной правовой системы, основными из которых считают Конституцию РФ, финансовые нормы Гражданского кодекса РФ, положения Бюджетного и Налогового кодексов РФ, требования федеральных законов и законов субъектов РФ, законодательных актов органов муниципальной власти, а также рядом подзаконных нормативных правовых актов (указы Президента России, постановления Правительства Российской Федерации и др.).

Законодательство, регламентирующее финансовый контроль, является важной составляющей финансового законодательства в целом, призванного обеспечить правовое регулирование финансовых отношений в интересах государства и общества. В экономических и правовых публикациях финансовые отношения рассматривают как часть общественных отношений, возникающих в ходе выполнения органами власти и хозяйствующими субъектами финансово-хозяйственной деятельности, т. е. работы по вопросам формирования, распределения и расходования финансовых ресурсов.

Социально-экономическая политика государственной и муниципальной власти реализуется с использованием финансово-кредитных рычагов, важнейшим из которых является финансовый контроль. В современной России финансовый контроль подвергается серьезным преобразованиям, это связано с изменившимся характером товарно-денежных отношений, а также с появлением частной формы собственности и финансового рынка нового типа в нашей стране.

Значимость финансового контроля, его суть и необходимость определены Конституцией РФ, в которой отмечено, что важнейшей особенностью финансового контроля является его стоимостная оценка, так как в отличие от иных разновидностей контроля (экологического, пожарно-технического, санитарного, трудового, административного и др.) он присутствует во всех отраслях общественного производства и имеет место в ходе всего процесса движения денежных средств, в т. ч. и на стадии определения финансовых результатов. Другой немаловажной особенностью является то, что финансовый контроль обязан соблюдать права и стоять на страже защиты экономических интересов как государства, так и других хозяйствующих субъектов. При этом его предназначением является реализация финансово-экономической политики органов власти, формирование условий, обеспечивающих финансовую стабилизацию: к которым относят как разработку, утверждение, так и исполнение бюджетов на всех уровнях власти, а также внебюджетных фондов.

Существование системы эффективно работающих контрольно-счетных органов считается обязательным атрибутом любого демократического государства, а также важнейшей гарантией реализации административных реформ на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в Российской Федерации.

Работа контрольно-счетных органов имеет своей целью в первую очередь представление законодательным органам субъектов РФ и представительным органам местного самоуправления объективной, оперативной, независимой, достоверной и точной информации о том, в каком состоянии находятся финансы конкретного субъекта – региона или муниципального образования, государственного бюджета субъекта РФ или муниципальной казны, осуществление проверок отчетности, которая представляется должностными лицами органам власти.

В Российской Федерации финансовый контроль согласно Бюджетному Кодексу РФ осуществляют органы законодательной и исполнительной власти, которые являются распорядителями бюджетных средств, администраторами поступлений в бюджет и источников покрытия дефицита бюджета.

В соответствии с пунктом 5 статьи 101 Конституции Российской Федерации 1993 года осуществление контроля исполнения федерального бюджета Советом Федерации и Государственной Думой возложено на Счетную палату. Состав, порядок, требования к деятельности палаты определены федеральным законом.

Виды финансового контроля, существующего в России, классифицируются по нескольким критериям, но наиболее обобщенная классификация представлена С. О. Шохиним, который предложил все виды контроля разделить на государственный контроль и аудит [6, с. 31].

Аудит можно охарактеризовать как вид деятельности, осуществляемой аудиторскими организациями либо независимыми аудиторами, включающей проверку документов бухгалтерского учета и финансовой (бухгалтерской) отчетности как юридически оформленных организаций, так и зарегистрированных индивидуальных предпринимателей. Главной особенностью аудита необходимо считать невозможность его проведения органами власти, а также недопустимость оказания ею какого-либо влияния на результаты проверки.

При этом аудитом не заменяется и не подменяется государственный контроль достоверности бухгалтерских отчетов и другой финансовой отчетности, который осуществляется в соответствии с законом. Официальный заключительный документ, отражающий результаты проведенной аудиторской проверки, – это аудиторское заключение, которое предназначено пользователям финансовой (бухгалтерской) отчетности – собственникам, партнерам по бизнесу, налоговым органам, органам государственной статистики.

Государственный финансовый контроль осуществляют контрольно-счетные органы, контролирующие соблюдение требования финансового законодательства. Они устанавливают факты допущенных правонарушений, в сфере использования финансовых средств как на региональном, так и на муниципальном уровне, кроме этого, они исполняют полномочия по оценке уровня эффективности расходования финансовых ресурсов, а также использования государственной и муниципальной собственности, особенно в случае осуществления процессов ее приватизации и национализации, а также проверяют, насколько обоснованно предоставлены различные финансовые льготы и преференции.

Высшим органом финансового контроля в РФ является Счетная палата России, хотя ее правовой статус на сегодняшний день четко не определен. Федеральный закон не относит Счетную палату к какой-либо ветви государственной власти, которые определены в ст. 10 Конституции РФ, – законодательной, исполнительной или судебной, поскольку точно установить это достаточно проблематично: с одной стороны, Счетная палата создается Федеральным Собранием России и подотчетна этому органу власти, но она не может быть органом законодательной власти, т. к. в соответствии со ст. 94 Конституции Российской Федерации к представительному и законодательному органу относят только Федеральное Собрание РФ (кроме этого, согласно норме ч. 1 ст. 104 Конституции РФ Счетная палата не признается и субъектом, наделенным правом законодательной инициативы); с другой стороны,

деятельность, которая осуществляется Счетной палатой по своей сути близка к работе органов исполнительной власти, но.... Счетная палата РФ не является частью единой системы исполнительной власти РФ, формируемой федеральной исполнительной властью и органами исполнительной власти субъектов РФ, что следует из ч. 2 ст. 77 Конституции РФ.

Из вышесказанного следует, что предназначением Счетной палаты России является осуществление государственного внешнего финансового контроля.

В современных условиях в России помимо государственного финансового контроля возникла необходимость и объективные предпосылки в развитии аудита эффективности использования государственных ресурсов. Развитие этого вида финансового контроля неизбежно потребует изменения сложившихся в государстве систем управления финансовыми потоками, внедрения международных стандартов финансовой отчетности, корректировки и изменения функций финансовых ведомств страны. Для достижения поставленной цели важно провести научно-методическую, организационно-практическую и нормативно-правовую работу, что необходимо сделать в связи с переходом бюджетного процесса на новые принципы, основанные на оценке результативности расходования бюджетных средств, определяющим и обязательность формирования новых механизмов контроля государственных финансов, которые позволят оценить степень достижения установленных в плане экономических показателей.

Аудит использования государственных ресурсов широко применяется в странах с развитой рыночной экономикой, и, как показывает мировой опыт, такой вид финансового контроля существенно влияет на уровень качества решений, принимаемых в сфере регулирования государственных финансов органами исполнительной власти, а также на степень их реализации, а кроме этого, способствует росту ответственности власти, прозрачности их действий и улучшению подотчетности их деятельности [3, с. 34–38].

Юридическое обоснование проведения аудита уровня эффективности расходования государственных средств связано с некоторыми сложностями. Так, в действующем законодательстве, регулирующем аудиторскую деятельность и финансовый государственный контроль, отсутствует понятие аудита эффективности, а с сфере государственного финансового контроля за финансами не используется термин «аудит». Вместе с тем при разработке законодательства целесообразно применять именно термин «аудит эффективности», что позволит разграничить контроль эффективности использования финансовых и материальных ресурсов и традиционно применяемые виды государственного финансового контроля, имеющие своей целью соблюдение законности финансовой деятельности государства.

Аудит эффективности использования государственных ресурсов значительно отличается от других видов аудита по определенным критериям:

1. Объект правоотношения. При аудите эффективности объектом правоотношения выступает обеспечение эффективности и экономности использования государственных финансовых и материальных ресурсов.
2. Содержание правоотношения, или публичный характер правоотношений между контролируемым органом и распорядителем (получателем) государственных финансовых и материальных ресурсов, вследствие чего контрольный орган вправе, а получатель государственных средств обязан совершить все действия, необходимые для достижения результата контроля.
3. Предмет правоотношения. При аудите эффективности предметом правоотношения выступают государственные финансовые и материальные ресурсы, используемые уполномоченным органом государственной власти, учреждением или организацией.

Из вышеизложенного следует, что правовое регулирование аудита эффективности использования государственных ресурсов не может базироваться на тех же принципах, которые установлены для финансового контроля и аудита в силу принципиального различия юридического характера правоотношений между участниками контроля.

Определение понятия «аудит эффективности» дано в Стандарте финансового контроля Счетной палаты Российской Федерации СФК 104 «Проведение аудита эффективности использования государственных средств», согласно которому аудитом эффективности признается особый тип финансового контроля, осуществляемый посредством осуществления контрольного мероприятия, имеющего своими целями оценку эффективности расходования государственных средств, которые получены проверяемыми предприятиями и учреждениями для достижения установленных целей, решения социальных и экономических задач, реализации возложенных функций, при этом в качестве предмета аудита эффективности выступает расходование государственных средств [5].

Аудит эффективности расходования государственных ресурсов должен проводиться по следующим направлениям:

- проверка экономного и рационального использования государственных ресурсов, израсходованных с целью достижения установленных результатов деятельности;
- проверка эффективного применения трудовых, финансовых, информационных и других ресурсов как в хозяйственной, так и в иной деятельности;
- аудит итоговых результатов работы по достижению фактических результатов и поставленных целей в сравнении с запланированными показателями и объемом выделенных для этого ресурсов.

За рубежом аудит эффективности считается важным видом контроля расходования государственного бюджета, который осуществляется органами финансового контроля высшего уровня. Так в статье 4 Лимской декларации ИНТОСАИ отмечено, что этот вид аудита имеет целью проверку эффективности и экономичности расходования государственных средств. Этот вид контроля включает как некоторые специфические области управления, так и всю совокупность управленческих подсистем, включая организационную и административную составляющие.

Как и при осуществлении любого вида контроля, включая независимый аудит, в ходе разработки плана и проведения аудита эффективности использования государственных средств, необходимо предусмотреть три этапа.

1 этап. Подготовка программы проведения аудита эффективности путем предварительного изучения предмета и объектов аудита, установления целей этой программы, а также основных вопросов контроля и анализа, отбор критериев и показателей оценки эффективности, а также методик ее проведения.

2 этап. Реализация программы проведения аудита результатов расходования государственных ресурсов в соответствии с вопросами программы. В процессе проведения аудита производится сбор и анализ реальных данных и фактологической информации, необходимой для доказательства нарушений. При этом составляют совокупность рабочих документов, которые фиксируют полученные результаты проверки, служащие базой для формирования промежуточных и итоговых выводов, заключений и рекомендаций.

3 этап. Подготовка отчета. Этот этап включает синтез результатов и формирование итогового заключения, выводов и рекомендаций, также оформление других документов по результатам аудита (рис.).

Важным вопросом осуществления аудита эффективности расходования государственных средств является определение показателей и отбор критериев оценки эффективности использования государственных средств. Такими показателями необходимо считать качественные и количественные параметры организации, включая процессные и результативные характеристики расходования государственных ресурсов, а также функционирования объектов аудита, которые дают возможность понять, каким должно быть состояние организации и ее операций, и какие результаты свидетельствуют об эффективном использовании государственных ресурсов [1, с. 27].

Критерии для оценивания эффективности расходования государственных средств определяются в соответствии с конкретной поставленной целью аудита эффективности, не должны содержать двойных стандартов и должны быть объективными, сравнимыми и достаточными, так как от их точного определения в значительной степени зависит качество результатов аудита эффективности.



Рис. Процесс разработки плана и проведения аудита эффективности использования государственных средств

Первый этап – разработка плана проведения аудита, в котором определены цели и методика проверки, этот этап завершается подготовкой контрольных мероприятий, который представляется аудитору Счетной палаты, ответственному за его проведение.

В ходе второго этапа проведения аудита эффективности, осуществляется сбор и анализ необходимой информации и фактических данных в целях:

- определения, насколько соответствуют фактические результаты расходования государственных ресурсов и функционирования проверяемых организаций запланированным критериям оценки эффективности;
- обоснования заключений об установленных нарушениях и выявленных недостатках;
- формирования выводов по итогам аудита эффективности;
- выявления возможностей и направлений улучшения функционирования проверяемых организаций и роста эффективности расходования государственных ресурсов;
- формулировки соответствующих рекомендаций.

В отличие от независимого аудита, который проводится для доказательства (наличия или отсутствия) фактов нарушения проверяемых правовых норм, в процессе осуществления аудита эффективности получаемые доказательства должны дать информацию об имеющихся недостатках в работе объектов проверки, приводящих к нерациональному использованию государственных ресурсов.

Результаты проведенного аудита и сравнения полученной информации с определенными критериями эффективности использования государственных ресурсов, формируют заключение (отчет), в котором указывается, насколько результаты применения государственных ресурсов в проверяемой области или функционировании объектов аудита соответствуют представленным критериям.

В случае если фактические результаты применения государственных ресурсов в проверяемой области и организация функционирования объектов аудита находятся в соответствии с установленными критериями, то данный факт говорит о том, что средства государства используются достаточно эффективно, и наоборот, выявленное несоответствие является доказательством наличия недостатков и целесообразности улучшения функционирования объектов аудита в направлении более рационального использования средств государства. Результаты проверки должны опираться на конкретные факты, которые свидетельствуют об эффективном или неэффективном расходовании средств государства в проверяемой сфере или конкретными объектами аудита.



Завершающим процессом формирования выводов по аудиту эффективности считается подготовка рекомендаций, содержание которых целесообразно сформировать на основе оценки соответствия поставленным целям проверки эффективности и основывать на тех заключениях и итоговых выводах, которые сделаны по результатам проверки эффективности расходования средств государства.

Завершающая процедура проведения аудита эффективности – это разработка и оформление отчета о результатах проверки. Вместе с проектом отчета по аудиту эффективности формируются и предлагаемые варианты соответствующей документации, содержащей основные выводы по итогам проверки эффективности и рекомендации по росту эффективности использования средств государства, которые потом направляются руководителям проверенных организаций и органов государственной и муниципальной власти, которые компетентны решать выявленные проблемы, а передаются государственным органам, организациям и учреждениям, заинтересованным в получении результатов аудита эффективности.

По нашему мнению, проведение аудита эффективности использования государственных ресурсов должно включать в себя еще один этап – мониторинг выполнения рекомендаций, подготовленных в процессе аудита эффективности использования государственных средств. В настоящее время, к сожалению, данная позиция не находит понимания со стороны контролирующих органов, что не позволяет выявлять причины невыполнения поставленных перед аудитом целей и не дает возможности своевременно вносить коррективы в сложившуюся ситуацию.

#### *Литература*

1. Котлячков О. В., Котлячкова Н. В. Показатели и критерии эффективности использования средств для аудита эффективности // Международный бухгалтерский учет. 2013. № 2. С. 27.
2. Погосян Н. Д. Счетная палата Российской Федерации. М.: Юристъ, 1998. 109 с.
3. Сергомасова А. В. Об особенностях аудита эффективности в органах государственного финансового контроля // Официальные материалы для бухгалтера. Комментарии и консультации. 2011. № 11. С. 34–38.
4. Соколова Э. Д. Правовое регулирование финансовой деятельности государства и муниципальных образований. М.: Юриспруденция, 2009. 135 с.
5. СФК 104. «Проведение аудита эффективности использования государственных средств». – Официальный сайт Счетной палаты РФ. URL: <http://www.ach.gov.ru/ru/sovetvofk/biblsovet/531/>.
6. Шохин С. В. Финансовый контроль и деятельность контрольно-счетной палаты. М.: Юристъ, 1999. 31 с.
7. Парахина В. Н., Сизов В. Н. Стратегический анализ влияния бюджетного дефицита на развитие регионов Северо-Кавказского федерального округа // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 14. С. 18–23.

УДК 332.14

Гуриева Лира Константиновна

## ВЛИЯНИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СТРАТЕГИЧЕСКУЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНА<sup>1</sup>

*В статье выявлены негативные миграционные тренды в РСО-Алания, дана сценарная оценка их влияния на долгосрочное развитие региона, обоснована необходимость проведения активной миграционной политики с учетом стратегических целей повышения конкурентоспособности социально-экономического развития региона.*

**Ключевые слова:** миграция населения, миграционная политика, стратегическая конкурентоспособность регионального развития.

Gurieva Lira K.

### THE INFLUENCES OF MIGRATION PROCESSES ON THE STRATEGIC COMPETITIVENESS OF THE REGION

*The article reveals the negative migration trends in North Ossetia-Alania, given scenario evaluations of their impact on long-term development of the region, the necessity of an active migration policy taking into account the strategic objectives of enhancing the competitiveness of the socio-economic development of region.*

**Key words:** migration, migration policy, the strategic competitiveness of regional development.

Миграция населения – это сложный процесс, который касается многих сторон социально-экономической, общественно-политической, национально-культурной жизни всех стран и регионов. Миграционный процесс имеет сложные формы проявления и сложные последствия. Интенсивные миграционные процессы приводят к существенным изменениям социальной структуры населения и его территориального размещения. За счет миграции происходит обмен навыками труда, производственным опытом. Она оказывает непосредственное воздействие на демографические процессы, на половозрастную структуру населения, а также на профессиональную и отраслевую мобильность.

Показатели и факторы миграции в Российской Федерации как в самом большом по территории и одном из самых многонациональных государств в разных регионах различны, что требует со стороны региональных органов государственного управления постановки эффективной системы постоянного мониторинга миграционных потоков, профессиональной экспертной оценки причин, лежащих в основе смены места жительства людей, и разработки мер краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного регулирования миграционных потоков с учетом стратегических целей социально-экономического развития регионов и Российской Федерации в целом.

Благодаря своему геополитическому положению и природно-климатическим условиям Северный Кавказ традиционно являлся принимающей территорией как для россиян, так и для жителей других стран. Например, за 1990–2010 гг. миграционный прирост населения района составил 1,1 млн человек. Такие масштабы иммиграции во все субъекты Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), за исключением Чеченской Республики, были связаны с чеченской войной и межнациональными конфликтами на Северном Кавказе, ухудшением социально-экономического положения и общественно-политической обстановки на постсоветском пространстве. В последние годы ситуация резко изменилась, и регионы СКФО уже имеют отрицательное сальдо миграции, о чем свидетельствуют данные таблицы 1.

<sup>1</sup> Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №14-12-15008 «Демографические прогнозы и демографическая экспертиза как инструменты повышения качества разработки и реализации социально-экономических проектов и программ региона».

Таблица 1

**Коэффициенты миграционного прироста населения по субъектам  
Северо-Кавказского федерального округа РФ в 2000–2012 гг.  
(миграционный прирост за год на 10 000 человек населения)**

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Северо-Кавказский федеральный округ	-1	39	43	83	30	29	6	-10	-41
Республика									
Дагестан	72	154	179	153	73	92	147	-52	-82
Республика									
Ингушетия	2 466	-485	-364	-177	-91	-135	216	380	92
Кабардино-Балкарская									
Республика	88	-158	-120	-48	-43	-36	-86	-75	-72
Карачаево-Черкесская									
Республика	39	110	98	20	79	25	-19	-134	-99
Республика									
Северная Осетия – Алания	85	-9	-26	-26	-27	-21	-0,4	-66	-87
Чеченская									
Республика	-1 771	-18	-16	190	-33	-84	-574	-58	-35
Ставропольский край	41	97	64	111	60	63	65	49	8

Составлено по: Демографический ежегодник России. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012; Демографический ежегодник России. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013.

По сути, положительное сальдо миграции наблюдается только в Республике Ингушетии и Ставропольском крае, причем с явной тенденцией к сокращению в 2013 году, что подтверждается официальными данными региональных органов статистики субъектов СКФО.

Для Республики Северная Осетия-Алания миграция – явление не новое; на ее территории всегда происходили довольно масштабные внешние или внутренние миграционные процессы. Интенсивность направления и структура миграционных потоков менялись в зависимости от созданной общественно-политической, социально-экономической или военно-террористической обстановки на том или ином историческом этапе [1, с. 121–125]. Общую миграционную обстановку в Северной Осетии в последнее десятилетие можно оценить по данным таблицы 2.

Таблица 2

**Общая миграционная подвижность населения РСО-Алания в период 2001–2012 гг., человек**

Годы	Абсолютные данные		
	прибывшие	выбывшие	Сальдо («+» увеличение численности населения, «-» уменьшение численности населения)
2001	9 657	9 416	241
2002	9 192	10 149	-957
2003	9 674	11 615	-1 991
2004	8 403	10 694	-2 291
2005	8 935	10 231	-1 296
2006	8 675	9 739	-1 064

Годы	Абсолютные данные		
	прибывшие	выбывшие	Сальдо («+» увеличение численности населения, «-» уменьшение численности населения)
2007	9 245	9 983	-738
2008	7 652	10 307	-2 655
2009	6 632	9 611	- 2 979
2010	7 037	10 179	- 3 142
2011	11 057	17 139	-6 082
2012	12 775	18 960	-6 185

Составлено по: Демографический ежегодник России. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012; Демографический ежегодник России. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013.

Анализ данных табл. 2 показывает, что в 2001–2012 гг. наблюдается как рост прибывающих в регион, так и рост покидающих его людей. Нарастание отрицательного сальдо миграции в условиях не вполне благоприятной демографической ситуации (как видно из табл. 3, естественный прирост населения в РСО-Алания составил в 2011 году 3,7 промилле, а в 2012 году 4,7 промилле при средних показателях СКФО в 9,0 и 9,1 промилле соответственно) наносит ощутимый урон трудовому и демографическому потенциалу республики, снижая его стратегическую конкурентоспособность.

Таблица 3

**Естественный прирост населения в регионах Северо-Кавказского федерального округа  
в 2011–2012 гг.**

	Всего, человек			На 1000 человек населения		
	Родившихся	Умерших	Естественный прирост	Родившихся	Умерших	Естественный прирост
<b>Северо-Кавказский федеральный округ</b>						
2011	165 890	80 277	85 613	17,5	8,5	9,0
2012	166 020	78 823	87 197	17,4	8,3	9,1
<b>Республика Дагестан</b>						
2011	54 646	16 872	37 774	18,7	5,8	12,9
2012	56 186	16 642	39 544	19,1	5,7	13,4
<b>Республика Ингушетия</b>						
2011	11 408	1 705	9 703	27,0	4,0	23,0
2012	9 350	1 595	7 755	21,4	3,7	17,7
<b>Кабардино-Балкарская Республика</b>						
2011	12 926	8 107	4 819	15,0	9,4	5,6
2012	13 786	7 709	6 077	16,0	9,0	7,0
<b>Карачаево-Черкесская Республика</b>						
2011	6 284	4 696	1 588	13,2	9,9	3,3
2012	6 499	4 633	1 866	13,7	9,8	3,9
<b>Республика Северная Осетия-Алания</b>						
2011	10 398	7 765	2 633	14,6	10,9	3,7
2012	10 801	7 525	3 276	15,3	10,6	4,7

	Всего, человек			На 1000 человек населения		
	Родившихся	Умерших	Естественный прирост	Родившихся	Умерших	Естественный прирост
<b>Чеченская Республика</b>						
2011	37 339	6 840	30 499	29,0	5,3	23,7
2012	34 385	7 192	27 193	26,2	5,5	20,7
<b>Ставропольский край</b>						
2011	32 889	34 292	-1 403	11,8	12,3	-0,5
2012	35 013	33 527	1 486	12,6	12,0	0,6

Составлено по: Демографический ежегодник России. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013.

Интенсивность влияния миграции на численность и качественные характеристики трудовых ресурсов во многом зависит не только от масштабов миграции, но и от половозрастного состава мигрантов. По последним статистическим данным, среди всех зафиксированных лиц, выбывших из Северной Осетии, в трудоспособном возрасте находилось 74,0 %. При этом около половины мигрантов – это молодежь в возрасте до 35 лет. Среди прибывших это соотношение следующее: 75 % и 12 %.

Такая возрастная структура миграции населения естественно уменьшает численность трудовых ресурсов, ухудшает демографический потенциал РСО-Алания и, наоборот, увеличивает ее в регионах, где прибывающие потоки по своим масштабам превышают выбывающие потоки.

В миграционных потоках разным удельным весом представлены мужчины и женщины. Это также воздействует на демографическую обстановку и на структуру рабочей силы, поскольку мужчины и женщины владеют разными навыками, разными трудовыми возможностями. Из всех прибывших в республику в прошлом году мужчины составляли 44,8 %, женщины – 55,2 %.

На численность и структуру населения республики по-разному влияют миграционные связи с российскими регионами, со странами СНГ и с дальним зарубежьем. Все эти потоки объединяются под общим названием – «внешние республиканские миграционные связи». О масштабах и динамике международных миграционных связей РСО-Алания дают представление приведенные данные в таблице 4.

Таблица 4

#### Международная миграция населения Республики Северная Осетия-Алания в 2001–2012 гг.

Годы	Абсолютные данные, человек			На 1000 чел.		
	прибывшие	выбывшие	сальдо	прибывшие	выбывшие	сальдо
2001	2 503	376	2 127	3,5	0,5	3,0
2002	1 692	284	1 408	2,4	0,4	2,0
2003	874	192	682	1,2	0,2	1,0
2004	1 425	223	1 202	2,0	0,3	1,7
2005	1 762	288	1 474	2,5	0,4	2,1
2006	2 272	253	2 019	3,2	0,4	2,8
2007	2 983	195	2 762	4,2	0,3	3,9
2008	1 917	198	1 719	2,7	0,3	2,4
2009	1 299	187	1 112	1,9	0,3	1,6
2010	1 168	114	1 054	1,7	0,2	1,5
2011	1 498	105	1 393	1,5	0,2	1,3
2012	1 754	255	1 499	1,7	0,2	1,4

Составлено по: Демографический ежегодник России. 2010: стат. сб. / Росстат. М., 2010; Демографический ежегодник России. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012; Демографический ежегодник России. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013.



В таблице 4 отражена миграционная связь как с республиками бывшего Советского Союза, так и со странами так называемого дальнего зарубежья.

Следует отметить, что в прибывающих миграционных потоках РСО-Алания страны дальнего зарубежья играют незначительную роль: всего за 2001–2012 гг. из стран СНГ, Балтии и дальнего зарубежья в Северную Осетию прибыло 17,9 тыс. чел., из них 97,4 % составляли мигранты из стран бывшего Советского Союза, а остальные 2,6 % – бывшие жители дальнего зарубежья.

В структуре выбывающих потоков вырисовывается иная картина: значительная часть мигрирующих из Северной Осетии уезжает в дальнее зарубежье. В период 2001–2012 гг. численность выбывших из Северной Осетии в страны СНГ, Балтии и дальнего зарубежья составила 2,3 тыс. чел, из них 64,6 % уехали в бывшие республики СССР, а остальные 35,4 % – в страны дальнего зарубежья.

Вместе с тем интенсивность международных миграционных связей Северной Осетии в последние годы значительно уменьшается. Однако изменение размеров прибывших и выбывших за границу происходят разными темпами. За анализируемый период коэффициент прибытия уменьшился с 3,5 до 2,1 промилле. При этом коэффициент выбытия уменьшился лишь на 0,4 пункта – с 0,5 до 0,1 промилле.

Несмотря на уменьшение, в международных миграционных связях Северная Осетия сохраняет положительное сальдо миграции. Это происходит за счёт бывших республик Советского Союза. С дальним зарубежьем Осетия имеет отрицательное сальдо миграции, объем которого за указанный период составил 2,1 тыс. чел. Среди стран СНГ и Балтии у Северной Осетии особо интенсивные и положительные миграционные связи с Грузией, Казахстаном, республиками средней Азии. Не очень интенсивное, но положительное сальдо миграции имеется также с Арменией, Азербайджаном, Украиной и т. д. Отрицательное сальдо миграции за указанный период зафиксирован лишь с Белоруссией. Такая тенденция прослеживается почти весь анализируемый период. Общее отрицательное внешнереспубликанское сальдо миграции в основном обеспечивается за счёт миграционных связей с другими субъектами РФ (таблица 5).

Таблица 5

**Миграционные связи населения Северной Осетии с регионами Российской Федерации в 2001–2012 гг.**

Годы	Абсолютные данные, человек			На 1000 чел.		
	прибывшие	выбывшие	сальдо	прибывшие	выбывшие	сальдо
2001	3 271	5 157	-1 886	4,6	7,3	-2,7
2002	3 171	5 536	-2 365	4,5	7,8	-3,3
2003	3 472	6 145	-2 673	4,9	8,7	-3,8
2004	2 493	5 986	-3 493	3,5	8,4	-5,2
2005	2 695	5 465	-2 770	3,8	7,7	-3,9
2006	2 519	5 602	- 3 083	3,6	8,0	- 4,4
2007	2 678	6 173	-3 495	3,8	8,8	-5,0
2008	2 511	6 885	-4 374	3,6	9,8	-6,2
2009	2 313	6 404	- 4 091	3,3	9,1	- 5,8
2010	2 957	7 153	- 4 196	4,2	10,2	- 6,0
2011	5 223	12 698	-7 475	2,7	11,3	-8,6
2012	5 327	12 986	-7 659	2,9	11,6	-8,7

Составлено по: Сайт «Северная Осетиястат». Официальная статистика. Население. URL: [http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/osetstat/ru/statistics/population/](http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/osetstat/ru/statistics/population/).

Как видно из табл. 5, за 11 лет наблюдений из разных российских регионов в Северную Осетию прибыло 38 630 чел., выбыло же в эти регионы 86 190 чел., отрицательное сальдо составило 47 560 чел. При этом сальдо миграции с российскими регионами не только отрицательно за весь анализируемый период, но и существенно нарастает в последние три года.

Интенсивность прибытия из других регионов России в Северную Осетию, так же, как и из-за рубежа, в целом уменьшается. Так, если в 2001 году коэффициент прибытия из российских регионов в Республику Северная Осетия-Алания составил 4,6 промилле, то в 2012 г. он равнялся 2,9 промилле. Что же касается интенсивности выбытия в эти регионы, она, наоборот, увеличилась с 7,3 промилле в 2001 г. до 11,6 промилле в 2012 году. В результате таких динамических показателей интенсивность отрицательного сальдо миграции увеличилась с минус 2,7 промилле в 2001 г. до минус 8,7 промилле 2012 году.

Внутри России самые масштабные миграционные связи Северная Осетия-Алания имеет с соседними регионами юга России, особенно со Ставропольским и Краснодарским краями, а также с Ростовской областью (таблица 6). С другими регионами имеются менее интенсивные миграционные связи. С большинством регионов России Республика Северная Осетия-Алания имеет отрицательное сальдо миграции.

Таблица 6

**Распределение мигрантов РСО-Алания по территории прибытия и выбытия  
в пределах Российской Федерации в 2012 году, человек**

	Число прибывших	Число выбывших	Сальдо
Миграция с Российскими Регионами, всего	2 511	6 885	-4 374
<b>В том числе:</b>			
Центральный ФО	368	1 862	-1 494
Северо-Западный ФО	143	615	-472
Приволжский ФО	167	322	-155
Уральский ФО	115	201	-86
Сибирский ФО	152	313	-161
Дальневосточный ФО	130	165	-35
ЮФО и СКФО	1 436	3 407	-1 971
<b>В том числе:</b>			
Республика Дагестан	136	90	46
Республика Ингушетия	106	942	-836
Кабардино-Балкарская Республика	230	220	10
Чеченская республика	96	75	21
Краснодарский край	153	638	-485
Ставропольский край	415	832	-417
Волгоградская область	69	80	-11
Ростовская область	153	384	-231

Составлено по: Сайт «Северная Осетиястат». Официальная статистика. Население. URL: [http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/osetstat/ru/statistics/population/](http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/osetstat/ru/statistics/population/).

Оценивая влияние миграционных потоков на половозрастную структуру населения, следует отметить, что в РСО-Алания на промежутке с 2000 по 2013 гг. возрастная структура населения региона несколько ухудшилась. Так, численность лиц моложе трудоспособного возраста сократилась на 19,7 тыс. человек при одновременном увеличении численности трудоспособного населения на 23, 5 тыс. чел. и численности населения пенсионного возраста на 8,8 тыс. человек. Как видно из данных табл. 8, в 2000 г. удельный вес лиц старше трудоспособного возраста в общей структуре населения составлял 20,4 %, а лиц моложе трудоспособного возраста – 23,3 %. В 2013 г. это соотношение изменилось в пользу пенсионеров и составило 21,3 % и 20,1 % соответственно. При этом доля граждан трудоспособного возраста также возросла с 56,3 % до 58,6 %.

Таблица 7

**Возрастная структура РСО-Алания в 2000-2013 гг., тыс. человек**

	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013 г. к 2000 г. 3)
Численность населения, всего, тыс. человек 1)	693,6	708,8	711,5	711,7	711,7	712,5	709,0	706,1	12,5
Из общей численности населения – в возрасте, моложе трудоспособного	161,3	141,1	140,9	140,5	141,0	141,0	140,7	141,6	-19,7
трудоспособном 2)	390,7	427,1	428,3	428,0	425,7	424,4	419,9	414,2	23,5
старше трудоспособного	141,5	140,6	142,3	143,2	145,0	147,1	148,4	150,3	8,8

1) Оценка на 1 января соответствующего года. 2) Мужчины 16–59 лет, женщины 16–54 года. 3) Абсолютное изменение численности: «+» – увеличение численности населения, «–» – уменьшение численности населения.

Рассчитано по: Сайт «Северная Осетиястат». Официальная статистика. Население. URL: [http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/osetstat/ru/statistics/population/](http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/osetstat/ru/statistics/population/).

В этой связи актуальным является анализ занятости в регионе. Данные таблицы 8 свидетельствуют об остроте проблемы молодежной безработицы среди сельского населения региона. Уровень зарегистрированной безработицы среди молодежи в возрасте 20–29 лет в сельской местности составляет 24,1 %. Достаточно высокий уровень безработицы в селе и среди людей в возрасте 30–49 лет – 13,6 %. А среди городского населения самый высокий уровень безработицы – 7,1 % наблюдается среди лиц 30–49 лет.

Таблица 8

**Уровень зарегистрированной безработицы по возрастным группам в РСО-Алания в 2012–2013 гг., в %**

	Всего	20–29 лет	30–49 лет	50–59 лет
Городское население	3,5	2,1	7,1	5,3
Сельское население	18,6	24,1	13,6	17,5

Источник: Данные Комитета РСО-Алания по занятости населения.

Очевидно, что перед Правительством РСО-Алания стоит актуальная задача разработки миграционной политики. По нашему мнению, разработке подлежат, как минимум, два альтернативных прогнозных сценария:

Сценарий 1. Поддержание сложившейся тенденции отрицательного миграционного потока с реализацией политики по созданию всяческих условий для выезда людей из региона, прежде всего в ближние и дальние регионы России. Эта политика касается в первую очередь, образованной молодежи и лиц трудоспособного возраста. Организационно-управленческий механизм реализации такой миграционной политики хорошо просматривается в Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года [5]. Констатируя факт крайне неблагоприятной ситуации на рынке труда во всех субъектах Российской Федерации, входящих в состав Северо-Кавказского федерального округа, разработчики Стратегии в качестве одного из «ключевых направлений в области развития рынка труда» считают необходимым «создание условий для развития территориальной мобильности граждан, а именно трудоустройство жителей Северо-Кавказского федерального округа в других регионах Российской Федерации [5, с. 16]. Для этого ими предлагается создание Агентства по трудовой миграции [5, с. 96].

И действительно, количество безработных в Северо-Кавказском федеральном округе в 2015 году может превысить 400 тыс. человек, а возможности по обеспечению занятости населения в округе на сегодняшний день существенно ограничены, поэтому одним из вариантов решения этой про-

блемы в среднесрочной перспективе может стать учреждение агентства по трудовой миграции. Такое агентство может быть учреждено как в составе института развития, так и в форме самостоятельной организации.

Основные функции агентства, согласно замыслу разработчиков Стратегии, должны распределяться по следующим направлениям: переговоры с работодателями; привлечение населения; организация переезда и проживания работников; контроль соблюдения прав работников [5, с. 96].

В рамках первого направления агентство может осуществлять следующие функции: поиск потенциальных работодателей вне Северо-Кавказского федерального округа (в первую очередь крупных государственных и государственно-частных строительных организаций); проведение переговоров об условиях привлечения рабочей силы из Северо-Кавказского федерального округа; заключение единого договора с работодателем.

Для привлечения населения Агентство может активно предлагать вакансии населению Северо-Кавказского федерального округа, в первую очередь безработным; заключать договоры с работниками на поиск вакансий.

В сфере осуществления контроля за соблюдением прав работников функциями агентства могут выступать: контроль соблюдения прав работников во время проведения работ, в том числе условий проживания, питания, соблюдения техники безопасности, соблюдения условий по зарплате; реагирование на жалобы работников.

В результате деятельности Агентства предполагается не только значительно сократить безработицу, но и занять до 10 процентов рынка рабочей силы в Российской Федерации (около 250 тыс. человек) [5, с. 97].

То есть реализация политики управляемой миграции населения из регионов СКФО вполне реализуема, поскольку она вписывается в утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации Стратегию социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года. Однако при этом следует четко представлять, что возрастная структура коренного населения региона претерпит дальнейшую деградацию, а естественный рост численности населения будут обеспечивать приехавшие из других регионов и стран СНГ мигранты. С одной стороны, спадет напряженность на рынке труда (сократится спрос прежде всего на высококвалифицированные рабочие места), будут стабильно ниже цены на жилье и услуги, однако, с другой – будет наблюдаться сокращение населения в сельской местности, сокращение численности студентов и образованной молодежи, падение качества городской среды, снижение инвестиционной привлекательности региональной экономики; возможно обострение межнациональных и межконфессиональных конфликтов, рост теневой экономики и экономических преступлений, усиление коррупции и падение общественно-политической стабильности.

Считаем, что этот сценарий может решить проблемы безработицы и стабилизировать общезкономическое равновесие в среднесрочной перспективе, однако в целом он приведет к падению стратегической конкурентоспособности региональной экономики, под которой автором понимается система ее высших свойств в обозримой перспективе, обеспечивающая лидирующие позиции региона в мировых обменах и создающая условия для достижения высокого дохода собственникам всех видов капиталов на данной территории [6, с. 45–46].

Реализация стратегической конкурентоспособности региональной экономики невозможна без активной миграционной политики, направленной на привлечение в регион нового человеческого капитала. В этой связи рассмотрим второй альтернативный сценарий миграционной политики.

Сценарий 2. Реализация активной миграционной политики, направленной на создание устойчивого положительного миграционного потока из ближних и дальних регионов России, а также из-за рубежа. Эта политика касается в первую очередь образованной молодежи и лиц трудоспособного возраста. Она направлена на повышение качества человеческого капитала региона и качества жизни людей. Такая политика является инструментом реализации стратегии формирования конкурентоспособности региональной экономики.

Считаем, что системные качества конкурентоспособности достигаются на основе устойчивого экономического развития региона [6]. Говоря иначе, стратегическая конкурентоспособность региональной экономики – это внешнее системное свойство региона, возникающее при определенных условиях и как следствие его внутреннего свойства – устойчивости развития региональной экономики. К таким условиям относятся целенаправленно создаваемые региональной властью и инновационно ориентированным бизнесом системы воспроизводства и использования знаний, воплощения их в инновации; механизмы их расширенного воспроизводства и капитализации; положительная динамика развития передовых технологий в регионе, обеспечивающих устойчиво высокие темпы роста ВРП; наличие значимых ниш на национальном рынке, а также механизмов проникновения регионального бизнеса на перспективные глобальные рынки [6; 7].

Точка зрения автора о взаимосвязи понятий общей и экономической конкурентоспособности региона и качестве жизни населения региона состоит в следующем.

1. Несмотря на существующую взаимосвязь между показателями экономического роста и индикаторами качества жизни населения, было бы неправильно полагать, что жизненные ценности людей обеспечиваются только лишь факторами материального порядка. Следовательно, экономическая конкурентоспособность инновационно ориентированного региона – это ведущий, но не единственный фактор его общей конкурентоспособности, а рост экономики региона – лишь один из путей повышения качества жизни населения.

2. В XXI веке региональная экономика не может опираться только на внутренние факторы и источники развития. В силу целого ряда рыночно обусловленных причин региональным фирмам выгодно привлекать внешние ресурсы экономики, тем более если это позволяет осваивать новые рынки сбыта. Благодаря усилению обменов меняется статус и положение региона в международном разделении труда, меняется структура и производительность региональной экономики, получает ускоренное развитие вся инфраструктура региона, происходит рост доходов собственников капиталов, растет благосостояние населения.

3. Принятие целостной трактовки конкурентоспособности инновационно ориентированного региона и ведущей роли человеческого капитала в системе факторов ее обеспечения существенно влияет на методологию формирования конкурентной стратегии региона, которая должна быть нацелена на повышение качества жизни людей (включая уровень жизни, качество образования и здравоохранения, качество окружающей среды, качество социальных отношений, качество трудовой и предпринимательской жизни, качество инфраструктуры) средствами достижения конкурентоспособности региональной экономики.

Подводя итоги проведенного исследования, отметим, что за прошедшее десятилетие в РСО-Алания сложилась неблагоприятная для конкурентоспособного социально-экономического развития региона миграционная ситуация: во-первых, устойчиво нарастает поток лиц трудоспособного возраста, уезжающих в соседние и дальние регионы России; во-вторых, растет численность мигрантов из экономически менее развитых стран СНГ, приезжающих в РСО-Алания в поисках лучшей доли и надежде на большие заработки. Это привело к выраженному изменению национальной, возрастной и социальной структур населения. Требуется разработка активной миграционной политики региона, направленной на стабилизацию имеющегося и возвращение ранее выбывшего коренного многонационального населения Северной Осетии.

Считаем, что новому региональному правительству РСО-Алания, формирование которого должно произойти в 2015 году после переизбрания главы региона, необходимо четко определиться с механизмами модернизации экономики, ее инновационного обновления и достижения конкурентоспособного развития Северной Осетии, население которой есть и цель, и средство развития. Следует переломить негативные тенденции миграции населения и направить все усилия на создание новых высокотехнологичных и высокооплачиваемых рабочих мест. Такие задачи поставлены Президентом РФ, они прописаны в известных Указах Президента России 2012 года.



Организационно-управленческий механизм реализации активной миграционной политики, способствующей достижению стратегической конкурентоспособности региона, по нашему мнению, следует прописать и в Стратегии долгосрочного социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа и соответствующей стратегии Республики Северная Осетия-Алания.

#### *Литература*

1. Каберты Н. Г., Гайтова А. Ф. Сущность и необходимость проведения региональной демографической политики // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2013. № 2.
2. Демографический ежегодник России. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012.
3. Демографический ежегодник России. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013.
4. Сайт «Северная Осетиястат». Население. URL: [http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/osetstat/ru/statistics/population/](http://osetstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/osetstat/ru/statistics/population/).
5. Стратегия социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2010 г. № 1485-р.
6. Гуриева Л. К. Конкурентоспособность инновационно ориентированного региона. Владикавказ, 2008.
7. Гуриева Л. К. Система стратегий в государственном регулировании инновационной деятельности регионов // Инновации. Демографический ежегодник России. 2010: стат. сб. / Росстат. М., 2010. № 3.

УДК 339.9

**Джавадова Овсанна Мэлистовна, Линова Ольга Сергеевна**

## **СОВРЕМЕННАЯ ГЕОПОЛИТИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ**

*В статье рассмотрена нестабильная экономическая ситуация на постсоветском пространстве, введение экономических санкций, направленных на российскую экономику и их последствия для страны и региона.*

**Ключевые слова:** *геополитика, экономические санкции, инвестиции, отток капитала, природные ресурсы.*

**Dzhavadova Ovsanna M., Linova Olga S.**

### **CURRENT GEOPOLITICS AND ITS IMPACT ON RUSSIAN ECONOMY**

*The item focuses on the unstable economic situation in the post-Soviet area, the economic sanctions against the Russian economy, and their effects for the country and for the region.*

**Key words:** *geopolitics, economic sanctions, investment, capital flow-out, natural resources.*

В настоящий момент политическая ситуация на Украине усиливает негативные тенденции, существующие в российской экономике. Наиболее высокие риски дестабилизации состояния отечественной экономики обусловлены геополитической напряженностью в связи с ситуацией вокруг Украины. Ужесточение санкций в отношении отдельных субъектов экономических отношений и целых отраслей российской экономики, а также финансовой инфраструктуры, способны в значительной степени негативно повлиять на динамику ВВП.

В долгосрочной перспективе санкции могут оказать существенное влияние на снижение бюджетной устойчивости, а также ухудшение условий и сокращение возможностей для модернизации при ограничении импорта технологий, инвестиций и передовых практик. Чем более закрытой становится ситуация, тем меньше конкурентных начал, что ведет за собой снижение качества.

Введение санкций в отношении отдельных отраслей российской экономики может привести к ухудшению их финансового состояния, условий заимствования, росту «премий» за риск и усилению оттока капитала. Это может повлечь дальнейшее ослабление обменного курса, рост инфляции и ухудшение потребительской уверенности. В условиях роста общей неуверенности и снижения экономической активности может продолжиться дальнейшее сокращение инвестиций в основной капитал.

Неблагоприятная политическая ситуация уже оказала давление на российскую экономику. Вследствие ухудшения отношений Москвы с Европейским союзом и Соединенными Штатами отмечено усиление оттока капитала из экономики России – инвесторы усомнились в перспективах глобальной экономики в целом и развивающихся рынков в частности. В первую очередь капитал выводится из страны российскими гражданами и компаниями, стремящимися избежать действия неблагоприятных особенностей российского инвестиционного климата или уходящими в оффшорные зоны для получения неправомерных налоговых преимуществ. Значительная часть чистого оттока капитала пришлось на начало геополитической напряженности в марте в виде покупок населением иностранной валюты. В первом полугодии 2014 года покупка иностранной валюты составила 12,1 млрд долл. по сравнению с чистым объемом продаж иностранной валюты в размере 3,9 млрд долл. в первой половине 2013 года [4].

Масштабный отток капитала привел к ухудшению состояния счета операций с капиталом и финансовыми инструментами и к сокращению чистого объема международных резервов. По данным лондонской консалтинговой компании экономических исследований Capital Economics, в период с апреля по июнь отток капитала составил 25,8 млрд долл., с июля по сентябрь – 30 млрд долл. В общей сумме отток капитала из России за 2014 год может составить более 100 млрд долл.

В результате массового оттока капитала значительно усилилось давление на рубль, и для его поддержки Банк России был вынужден в первом полугодии 2014 года осуществить валютные интервенции на общую сумму 37,7 млрд долл.

Что касается ВВП России, то возможное ужесточение санкций Запада против РФ может вызвать уменьшение роста ВВП России в 2014 году. Динамика ВВП в I квартале 2014 г. по отношению к соответствующему периоду предыдущего года замедлилась до 0,9 % против 2,0 % в последнем квартале 2013 года. По отношению к предыдущему кварталу, по оценке Минэкономразвития России, ВВП снизился на 0,5 %, или на 2 % в годовом выражении.

Еще 2 % снижения ВВП России – снижение цен на нефть. Цена на российскую нефть впервые в этом году упала ниже 100 долларов за баррель. Это связано, во-первых, с восстановлением мирового предложения нефти (со стороны Ливии, Ирана и Ирака) и увеличением запасов, во-вторых, с уменьшением спроса, который может стать следствием замедления экономического роста в странах, которые являются крупными потребителями нефти. Главной же причиной падения цены за баррель российской нефти являются введенные западными странами из-за присоединения Крыма санкции. Они могут стать причиной падения объемов добываемой нефти, так как ряд проектов невозможно будет реализовать без западных технологий бурения, в том числе и разработку арктического шельфа. Нарастить же добычу за счет «традиционных» способов источников нефти не представляется возможным. Старые месторождения уже близки к истощению, на текущий момент 90 % нефти в России добывается именно за счет их эксплуатации.

Это может стать серьезным ударом для российской экономики вследствие снижения поступлений от нефтегазовой отрасли. На рисунке показана взаимосвязь цен на нефть и динамики ВВП России [2].

Как видно из рисунка, рост цен на нефть сразу провоцировал соизмеримый рост ВВП России, а падение становилось причиной замедления темпов роста экономики страны, или вовсе – рецессии.

Большая неопределенность экономической политики, связанная с политическими решениями вокруг напряженной геополитической ситуации, не дает полной уверенности в перспективах экономического развития России. С момента возникновения геополитической напряженности в экономической политике преобладали меры, направленные на поддержание макроэкономической стабильности и защиту экономики от воздействия текущей геополитической напряженности. Наряду с проведением этих важных экономических инициатив необходимо вернуться к решению проблемы совершенствования микроэкономических основ в целях повышения эффективности рынков.

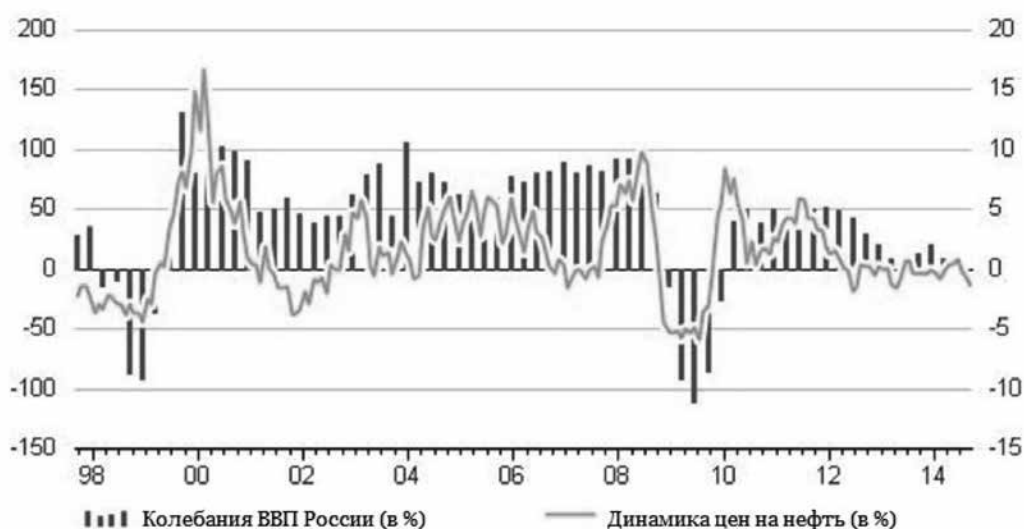


Рис. Взаимосвязь цены на нефть и динамики ВВП России.

Несмотря на сложившуюся экономическую политику, динамика ряда показателей во второй 2014 года сохраняет позитивные тенденции. Возобновился рост обрабатывающих отраслей промышленности, продолжается достаточно уверенный рост объемов розничной торговли, жилищного строительства, а также реальной заработной платы. Несмотря на замедление экономического роста ситуация на рынке труда остается позитивной. Однако эти благоприятные тенденции не носят устойчивого характера. Рост оборота розничной торговли происходит на фоне снижения реальных доходов населения. Прежде всего, это связано с увеличением потребительского спроса на товары длительного пользования в результате ожиданий ускорения роста цен. Норма сбережения снизилась в 1 квартале 2014 г. до 5,4 % против 10,2 % в среднем за 2013 год. Разворот динамики потребительского спроса в результате снижения потребительской активности граждан и замедления роста потребительского кредита является другим важным фактором, который может усилить негативные тенденции в 2014 году.

Всемирный банк предполагает развитие российской экономики в период 2014–2016 гг. практически на уровне стагнации из-за сохранения геополитической напряженности и соответствующих международных санкций. Такой прогноз предполагает отсутствие структурных реформ, направленных на повышение производственного потенциала российской экономики. Уже существующие каналы распространения геополитической напряженности будут по-прежнему оказывать влияние на российскую экономику, и в таких условиях доверие со стороны потребителей и инвесторов будет восстанавливаться очень медленно.

Также ожидается, что в 2015 году увеличение объема государственных инвестиций в соответствии с действующим бюджетным правилом и использование внебюджетных ресурсов из Фонда национального благосостояния приведут к росту инвестиционной активности. В результате этого в 2015 году вклад валового накопления в экономический рост перейдет в область небольших положительных значений (0,3 %), а в 2016 году вырастет до 1,0 %. При отсутствии структурных реформ в 2014–2016 годах российская экономика перейдет в состояние стагнации, несмотря на ряд мер фискального и квазифискального стимулирования, а также уверенный внешний спрос.

Согласно этому сценарию основные макроэкономические показатели в период 2014–2016 гг. достигнут значений, представленных в таблице 1 [3].

Таблица 1

**Прогноз основных экономических показателей 2014–2016 гг.**

	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Рост ВВП, %	3,4	1,3	0,5	0,3	0,4
Рост потребления, %	6,8	3,5	2,1	0,5	0,6
Рост валового накопления, %	0,6	-6,0	-8,1	0,3	1,0
Счет текущих операций, млрд долл.	71,3	34,1	62,8	57,9	54,3
Счет операций с капиталом и фин. инструментами, млрд долл.	-32,3	-62,2	-113,0	-60,1	-55,6
Инфляция, %	5,1	6,8	8,0	7,0	5,0

В условиях структурных ограничений потенциального производства в России основным является вопрос о том, как повысить этот потенциал таким образом, чтобы поддерживать высокие темпы экономического роста. При наблюдаемом замедлении темпов роста российской экономики и сырьевой модели ее роста проблема заключается в следующем: государство должно диверсифицировать экспорт и экономику, чтобы ослабить ее зависимость от природных ресурсов.

Чтобы избежать стагнации или рецессии российской экономики, необходимо улучшить набор государственных функций. В частности, улучшать эффективность оказания государственных услуг в здравоохранении и образовании. Также необходимо максимально оптимизировать условия конкуренции во всех российских отраслях. Наличие доминирующего положения на рынке у неэффективных компаний препятствует увеличению эффективности. Эффективная конкурентная политика будет способствовать применению антимонопольного законодательства в отношении частных и государственных предприятий, что позволит снизить масштаб нецелевого расходования средств государственной помощи и гарантировать порядок, при котором разработчики политики, предприятия и потребители смогут ощутить выгоды от конкуренции.

Кроме того, оживление экономики будет зависеть от устойчивого роста частных инвестиций и улучшения настроений потребителей. Помимо макроэкономической стабильности для этого потребуются положительные сдвиги в уровне предпринимательской и потребительской уверенности, опирающиеся на благоприятные экономические условия. В отсутствие серьезных структурных реформ, направленных на укрепление нормативно-правовых и рыночных институтов, а также решения проблем, связанных с неэффективностью распределения факторов производства в масштабах мировой экономики, это вряд ли произойдет, что ухудшит перспективы долгосрочного роста. То, что сейчас структурные реформы тормозятся геополитической напряженностью, является фактором риска, который может ухудшить экономические перспективы России в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Траектория экономического роста России неразрывно связана с ее природными богатствами, которые, несомненно, внесли вклад в прошлые достижения. Однако Россия обладает и немалым человеческим капиталом – высокообразованным населением, уровень образованности которого аналогичен показателям Центральной Европы, а также большим потенциалом для развития материальной базы, особенно инфраструктуры [1].

Природные ресурсы в виде полезных ископаемых, пахотных земель и лесов имеются в изобилии, однако технологический прогресс и качественное управление могут радикально изменить их экономическую ценность. Накопленный капитал представляет собой как материальные активы, так и человеческий капитал в виде надлежащей инфраструктуры и здоровой, квалифицированной рабочей силы. Оба этих актива поддаются измерению в любой стране.

Однако измерение накопленного капитала является более сложной задачей, а результаты могут оказаться не так точны, как в случае с природными ресурсами. Государственные институты, которые менее всего поддаются измерению, являются наиболее важным активом для страны. К ним относятся

нормы регулирования и существующие в стране механизмы для управления природной рентой, оказания государственных услуг, таких как содержание дорог, безопасность и регулирование частных предприятий.

Таким образом, Россия может вновь вернуться на путь устойчивого развития путем эффективного использования имеющихся у нее ресурсов и наращивания недостающих активов.

#### *Литература*

1. Джавадова О. М. Современные аспекты глобализирующегося мирового хозяйства // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика». 2008. № 8.
2. Всемирный банк. URL: <http://www.worldbank.org/>
3. РБК. URL: <http://www.rbc.ru/>
4. Ведомости. Финансы. URL: <http://www.vedomosti.ru/finance/>

УДК 338.482

**Калюгина Светлана Николаевна, Бондарь Тамара Геннадьевна**

## **ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КЛАСТЕРА**

*В статье исследована деятельность организаций, обеспечивающих процесс формирования туристско-рекреационного комплекса в Ставропольском крае.*

**Ключевые слова:** *территориальный кластер, туристско-рекреационный комплекс, особые экономические зоны, государственно-частное партнёрство.*

**Kalyugina Svetlana N., Bondar Tamara G.  
PROBLEMS OF ORGANIZATIONAL SUPPORT THE FORMATION  
REGIONAL CLUSTERS**

*The article examines the activities of organizations that provide the formation of tourist-recreational complex in the Stavropol region.*

**Key words:** *territorial cluster of tourist-recreational complex, special economic zones, public-private partnership.*

Залогом успешного развития региональных отраслевых комплексов является эффективная система управления и взаимодействия различных организационных структур, реализующих определённые функции в процессе их формирования. Именно отраслевая специфика и многофункциональность территориальных кластеров обуславливают необходимость участия в их развитии разноплановых субъектов экономики.

Рассмотрим организационное обеспечение процесса формирования туристско-рекреационного кластера в Ставропольском крае, представленное большим количеством экономических субъектов, краткая характеристика которых отображена в таблице 1.

Одним из основных экономических субъектов, участвующих в формировании туристического кластера является ОАО «Корпорация развития Северного Кавказа», созданная в 2010 году с целью развития инвестиционной среды Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) за счет привлечения инвесторов и участия в реализации производственных и инфраструктурных проектов на территории округа. Главными приоритетами Корпорации являются содействие реализации государственной программы,



направленной на развитие Северо-Кавказского федерального округа, привлечение в регион инвестиций и создание новых рабочих мест. Корпорация ведёт разноплановую деятельность по направлениям развития туризма, растениеводства, химической промышленности. Деятельность осуществляется на территории всех 7 субъектов Российской Федерации, входящих в состав Северо-Кавказского федерального округа: Республики Дагестан, Чеченской Республики, Республики Ингушетия, Кабардино-Балкарской республики, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Северная Осетия-Алания и Ставропольского края [1].

Таблица 1

### Субъекты реализации проектов в туристско-рекреационной сфере на территории СКФО

Наименование, дата создания и инициатор	Цели	Реализуемые проекты	Планы в части развития туризма в Ставропольском крае в 2013 году
Министерство курортов и туризма, Министерство экономического развития Ставропольского края, Правительство РФ (упразднено 14. 10.2013)	Разработка и продвижение на рынок турпродуктов Ставропольского края	Реализация программы «Развитие курортов и туризма в Ставропольском крае на 2012–2016 годы»	Организация ярмарок, конференций, выставок. Производство сувенирной продукции. Организация пресс-туров для журналистов по туристическому региону
ОАО «Корпорация развития Северного Кавказа», 2010, «Банк развития и внешне-экономической деятельности» Дочерняя организация: «Северо-Кавказский горный клуб» [1]	Развитие инвестиционной среды Северо-Кавказского федерального округа («СКФО») за счет привлечения инвесторов и участия в реализации производственных и инфраструктурных проектов на территории округа.	Ставропольский край: развитие интенсивного растениеводства и переработки сои, строительство Национального Аэрозольного Кластера, строительство комплекса с конференциальной, выставочной и офисной функциями в пригороде г. Минеральные Воды. Создание строительного технопарка «Казбек» (Чеченская республика)	Создание Фонда социальных проектов «Посети Кавказ». Его основной задача – разработка программы действий по развитию туризма в СКФО и координация ее реализации.
ОАО «Курорты Северного Кавказа», 2010, Правительство РФ, Министерство регионального развития, 90 % акций принадлежит ОАО «Особые экономические зоны» [2]	Социально-экономическое развитие регионов и повышение уровня жизни населения. Создания туристического кластера в Северо-Кавказском федеральном округе, Краснодарском крае и Республике Адыгея	Курорты «Лаго-наки», «Архыз», «Мамисон», «Эльбрус-Безенги», «Матлас», «Цори», «Армхи», «Каспийский прибрежный кластер», «Спа Юца»	Реализация проектов создания курортов в Северной Осетии. В Кабардино-Балкарии планируется осуществить работы по сооружению третьей очереди канатной дороги на горе Эльбрус.
ОАО «Особые экономические зоны» РОСОЭЗ, 2006, Правительство РФ [3]	Развитие особых экономических зон на территории РФ. Создание комфортных условий для ведения бизнеса. Привлечение инвесторов с перспективными технологиями производства и управления. Создание рабочих мест в реальном секторе экономики	Промышленные ОЭЗ: 6 Логистические ОЭЗ: 2 Технологические ОЭЗ: 5 Туристические ОЭЗ: 5	Проект «Гранд Спа Юца»: строительство научного медицинского реабилитационного центра федерального уровня, термального центра, туристско-рекреационных комплексов, отелей, аква-парка, гольф-полей, центра верховой езды, центра дельтапланеризма и парапланеризма

В направлении развития туристической отрасли Ставропольского края Корпорацией реализуется проект строительства многофункционального комплекса с конференционной, выставочной и офисной функциями в пригороде г. Минеральные Воды Ставропольского края. Комплекс будет расположен на пересечении основных транспортных магистралей, связывающих города Кавказских Минеральных Вод и регионы Северо-Кавказского федерального округа, а также в непосредственной близости от международного аэропорта Минеральные Воды.

По итогам реализации проекта ожидаются следующие экономические и социальные эффекты:

- активизация выставочной деятельности: передовой многофункциональный комплекс будет крупнейшей площадкой в регионе для проведения выставок и конференций, не имеющей аналогов в СКФО;
- развитие экономики и стимулирование инвестиционной активности: организация масштабных выставок, деловых встреч и конференций на самом высоком уровне послужит толчком в развитии деловых связей и, как следствие, экономики СКФО, а также в привлечении в регион инвестиций, увеличении торгового оборота с другими регионами и странами, повышении осведомленности о регионе и улучшении его имиджа;
- развитие делового туризма и сглаживание сезонности в туристическом секторе;
- создание свыше 200 рабочих мест в первые годы работы. В смежных секторах за счет мультипликативного эффекта реализация проекта позволит создать свыше 1 000 рабочих мест;
- рост качества жизни населения региона за счет формирования нового культурного центра;
- ежегодные налоговые поступления в размере 240 млн руб.

Не менее важным участником формирования регионального кластера выступает ОАО «Курорты Северного Кавказа», которое является дочерним предприятием ОАО «Особые экономические зоны», владеющего 90 % акций компании. Особые экономические зоны (ОЭЗ) являются интегрированным инструментом экономического развития территорий, созданным государством и наделённым особым юридическим статусом и экономическими льготами для привлечения российских и зарубежных инвесторов в приоритетные для России отрасли. В России особые экономические зоны начали развиваться с 22 июля 2005 года, когда был принят Федеральный Закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» № 116. В 2006 году для реализации законопроекта было создано ОАО «Особые экономические зоны», контрольный пакет акций которого принадлежит государству.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 2007 г. № 71 было принято решение «О создании на территории Ставропольского края особой экономической зоны туристско-рекреационного типа», а в 2012 году Постановлением Правительства Российской Федерации «О включении особой экономической зоны туристско-рекреационного типа на территории Ставропольского края в состав туристического кластера» № 1434 территория туристического кластера была расширена до границ Северо-Кавказского федерального округа, Краснодарского края и Республики Адыгея.

Однако по итогам 2012 года запланированные работы по развитию туристического комплекса в Ставропольском крае не были реализованы. Анализ нормативных документов ОАО «КСК» показал, что приоритетными направлениями являются регионы горнолыжных курортов Северо-Кавказского федерального округа.

ОАО «Особые экономические зоны» является управляющей компанией, в составе которой находятся действующие и вновь создаваемые особые экономические зоны в регионах. В таблице 2 рассмотрены характеристики особых экономических зон туристско-рекреационного типа.

Анализ таблицы 2 показывает, что в 2007 году было образовано 5 особых экономических зон туристско-рекреационного типа. На данный момент ОЭЗ «Гранд Спа Юца» находится на самом минимальном уровне развития в сравнении с остальными зонами. В то время как в деятельности ОЭЗ «Бирюзовая Катунь» задействованы уже 17 резидентов, в «Алтайской Долине», схожей по площади с территорией зоны Ставропольского края, работают 8 резидентов. Нельзя не отметить, что запланированные государственные инвестиции в ОЭЗ Ставропольского края меньше, чем в другие приоритетные регионы, однако стоит учитывать, что данная территория уже имеет сформированную туристическую базу, длительный опыт работы в рекреационном направлении и уникальные природные ресурсы.

Таблица 2

## Характеристика основных проектов ОАО «Особые экономические зоны»

Наименование зоны	«Алтайская долина» (Республика Алтай)	«Бирюзовая Катунь» (Алтайский край)	«Ворота Байкала» (Иркутская область)	«Байкальская гавань» (Республика Бурятия)	«Гранд Спа Юца» (Ставропольский край)
Дата образования	2007	2007	2007	2007	2007
Площадь территории	857 га	3 326,3 га	2 357,9 га	3 613 га	843 га
Количество резидентов	8	17	2	12	-
Направления туризма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экологический туризм.</li> <li>• Историко-культурный туризм.</li> <li>• Лечебно-оздоровительный туризм.</li> <li>• Активный туризм.</li> <li>• Экстремальный туризм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гостиничный бизнес.</li> <li>• Общественное питание.</li> <li>• Туристско-экскурсионное обслуживание.</li> <li>• Спортивно-оздоровительные услуги.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Деловой туризм.</li> <li>• Спортивный туризм.</li> <li>• Экскурсионный туризм.</li> <li>• Лечебно-оздоровительный туризм.</li> <li>• Водный туризм.</li> <li>• Круизный туризм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лечебно-оздоровительный туризм.</li> <li>• Круизный туризм.</li> <li>• Горнолыжный туризм.</li> <li>• Экскурсионный туризм.</li> <li>• Религиозный туризм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развлекательный туризм.</li> <li>• Спортивный туризм.</li> <li>• Экскурсионный туризм.</li> <li>• Лечебно-оздоровительный туризм.</li> <li>• Экотуризм.</li> <li>• Археологический туризм</li> </ul>
Запланированные инвестиции (государственные)	8,884 млрд руб.	8,2 млрд руб.	11,8 млрд руб.	-	199,12 млн руб.
Осуществлённые инвестиции (государственные)	2,085 млрд руб.	2,3 млрд руб.	-	2,5 млрд руб.	-

Как показывает анализ представленных данных, в 2013 году на территории ОЭЗ Ставропольского края ведётся работа на уровне разработки планов застройки и планировки коммунальной инфраструктуры, тогда как в других ОЭЗ аналогичной направленности уже реализуются планы конкретной застройки.

Подводя итог анализа эффективности функционирования ОЭЗ туристско-рекреационного типа на территории Российской Федерации, можно сделать вывод, что ОЭЗ Ставропольская края развивается крайне медленными темпами, на что влияет недостаточное организационное обеспечение проекта.

Анализ структуры органов исполнительной власти Ставропольского края, координирующих функционирование туристско-рекреационного комплекса, показал, что она характеризуется бессистемностью действий и непостоянством состава, что приводит к замедлению темпов обновления анализируемой хозяйственной системы и статичностью показателей эффективности её деятельности.

Ключевым исполнительным органом власти по направлению развития туристической сферы в крае до 2011 года был отдел по развитию туризма в составе Министерства экономического развития и торговли Ставропольского края.

Началом преобразований и построения новой стратегии развития туристско-рекреационной сферы Ставропольского края является период с 2008 по 2009 год, когда были приняты к реализации Федеральная целевая программа «Юг России» (2008–2013) и Стратегия социально-экономического развития Ставропольского края до 2025, в которых были обозначены цели по созданию ведущего в России лечебно-оздоровительного и туристско-рекреационного комплекса на базе региона Кавказские Минеральные Воды [4, 5].

В целях повышения эффективности реализации стратегии развития региона в 2011 году было создано Министерство курортов и туризма, в составе которого было образованы коллективные органы, характеристика которых представлена в таблице 3.

Таблица 3

**Сравнение основных характеристик коллективных органов,  
координирующих функционирование туристско-рекреационного комплекса  
Ставропольского края в период с 2011 по 2013 гг.**

Наименование коллективного органа	Цель	Количество участников	Состав участников по их принадлежности
Коллегия	Стратегическое планирование развития отрасли	36	Представители министерств, комитетов, управлений Отраслевые учреждения
Общественный совет	Взаимодействие органов власти и гражданского общества	14	Некоммерческие организации, инфраструктурные организации, учебные заведения, отраслевые учреждения
Рабочая группа	Оценка Стратегии развития рекреационно-туристического комплекса региона и определение направлений её актуализации	11	Представители органов власти, некоммерческие и коммерческие организации, учебные заведения

Анализируя состав участников рассмотренных коллективных и совещательных органов координирующих функционирование туристско-рекреационного комплекса Ставропольского края в период с 2011 по 2013 гг., необходимо отметить, что положительным моментом их деятельности являлся учёт интересов не только представителей исполнительной власти, но и организаций, занимающихся построением основных и косвенных инфраструктурных объектов, подготовкой персонала, разработкой программ финансирования.

В качестве недостатков представленных структур можно выделить дублирование задач и функций, а также отсутствие в списке участников представителей бизнеса.

При этом многочисленные координационные органы, не способствовали реализации положений, утверждённые в краевой целевой программе «Развитие курортов и туризма в Ставропольском крае (2012–2016)». Так, не удалось реализовать мероприятие «Предоставление субсидий бюджетам муниципальных образований Ставропольского края на софинансирование расходов для создания комплекса обеспечивающей инфраструктуры туркластеров края». Несмотря на предпринимаемые администрациями г. Ессентуки и г. Новопавловска и инвесторами меры, документы по созданию туркластеров в установленной форме не были подготовлены. Кроме того, несмотря на рекомендации и контрольные сроки, документы в соответствии с методикой расчета и правилами предоставления субсидий от муниципалитетов на конкурсный отбор проектов так и не поступили, исходя из чего средства на субсидии бюджетам муниципальных образований Ставропольского края по софинансированию расходов на создание комплекса обеспечивающей инфраструктуры туркластера края были перераспределены по другим статьям в связи с неготовностью к реализации инвестиционных проектов.

Анализ использования финансовых средств краевой целевой программы «Развитие курортов и туризма в Ставропольском крае на 2012–2016 годы», планируемых в сумме 26,5 млн руб. на 2012 год показал, что наибольшее количество финансовых средств направляется на организацию, проведение и участие в семинарах, конференциях, конкурсах, форумах, фестивалях в сфере туризма, позиционирование туристских возможностей Ставропольского края, изготовление рекламно-сувенирной, представительской продукции и транслирование рекламно-информационных программ о туристском потенциале Ставропольского края, а также софинансирование капитального строительства (реконструкции) объектов курортной и этнокультурной направленности. При этом предусмотренная программой в размере 8 млн руб. статья по финансированию разработки бизнес-концепции туристско-рекреационного кластера Ставропольского края была секвестирована в соответствии с корректировкой краевого бюджета.

Как следствие, основные показатели развития туристско-рекреационной отрасли практически не демонстрируют динамики роста, наблюдается превышение расходов санаторно-курортных организаций над доходами и их снижение в учреждениях гостиничного хозяйства, а также сокращение уровня занятости персонала в базовой отрасли.

Вопросы развития туризма в Ставропольском крае в начале 2014 года были переданы трём отделам в обновлённом составе краевого Министерства экономического развития. При этом отдел по развитию туристской деятельности и отдел функционирования и развития курортов курируются одним из заместителей министра, в то время как отдел развития особых экономических зон туристско-рекреационного типа подотчётен двум уровням управления: заместителю начальника управления по модернизации экономики, развитию инноваций и нанотехнологий и непосредственно заместителю министра.

По нашему мнению, данная структурная организация курирования туристско-рекреационной сферы недостаточно эффективна в силу разрозненной подчинённости отделов разным руководителям. Это усложняет взаимодействие между отделами, построение общих планов и стратегий. Кроме того, отдел развития ОЭЗ имеет одного руководителя вместе с отделом модернизации экономики и отделом развития инноваций и нанотехнологий, на основе чего можно предположить, что деятельность данного отдела не всегда будет являться приоритетной.

Таким образом, в настоящее время в регионе не существует обособленного подразделения региональных органов власти для контроля развития рекреационного комплекса региона, несмотря на то, что основные программы построения туристского кластера в Ставропольском крае существуют с 2009 года и подразумевают свою активную реализацию до 2025 года (на основании нормативных документов). Развитием туристско-рекреационной отрасли региона занимаются как государственные корпорации, так и региональные органы исполнительной власти, из-за чего наблюдается несогласованность в их действиях и низкая эффективность реализуемых мероприятий.

По нашему мнению, на первое место должны выходить организационные изменения, основанные на создании государственно-частного партнёрства, позволяющие сформировать эффективную кластерную модель туристско-рекреационного комплекса региона. Организационные инновации должны начинаться уже на первых этапах функционирования кластерной формы, так как именно они задают правильный вектор развития и формируют необходимое понимание происходящего у участников кластера.

#### *Литература*

1. Отчёт о деятельности ОАО «Корпорация развития Северного Кавказа» за 2012 год. URL : <http://krskfo.ru/>
2. Отчёт о деятельности ОАО «Курорты Северного Кавказа» за 2012 год. URL: <http://www.ncrc.ru>.
3. Официальный сайт проекта «Свободные экономические зоны России». URL: <http://www.russez.ru>.
4. Стратегия социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года. URL: <http://правительство.рф/gov/results/12423>.
5. Федеральная целевая программа «Юг России» (2008–2013). URL: КонсультантПлюс.



УДК 331.1

Касьянов Василий Сергеевич, Баластрова Ксения Николаевна

## ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОДХОДОВ

*В статье описана проблематичность создания компетентностной модели ИТ-специалистов. Произведен сравнительный анализ зарубежных подходов к внедрению идей компетентностного подхода и оценке результатов образовательных программ. Выделены основные компетенции отечественного ИТ-специалиста широкого профиля. С использованием аналитической системы «Выбор», основанной на методе построения матриц параллельных сравнений реализован анализ выделенных компетенций с точки зрения их охвата одним из зарубежных подходов: американским, британским, французским и немецким.*

**Ключевые слова:** компетентностный подход, модель компетенций, ИТ-персонал, поведенческий подход, функциональный подход, многомерный подход.

Kasyanov Vasily S., Balastrova Ksenia N.

### DEVELOPMENT OF COMPETENCE-BASED MODEL OF IT-SPECIALISTS: COMPARATIVE ANALYSIS OF FOREIGN APPROACHES

*The article offers a view on the issue of establishing competence-based model of IT-specialists. There is a comparative analysis of foreign approaches to the implementation of competence-based approach ideas and outcome evaluation for academic programmes. There are also the major competences outlined for an IT-specialist of wider professional type. The analytical system VYBOR /CHOICE/, which is based on the method of developing matrices of parallel comparison, was used for an analysis of specific competences in view of their coverage within one of the foreign approaches – American, British, French, and German.*

**Key words:** competence-based approach, competence model, IT-staff, behavioral approach, functional approach, multivariate approach.

В настоящее время общепризнанно, что человеческий капитал является основным ресурсом отечественной и зарубежной экономики. Постоянно растущие и изменяющиеся требования рынка труда обуславливают необходимость модернизации систем профессионального образования с целью обеспечения оперативной адаптации и конкурентоспособности выпускников высших и средних специальных учебных заведений в предметной области. Одним из наиболее эффективно себя зарекомендовавших путей модернизации выступает компетентностный подход в образовании.

Традиционная модель обучения, основанная на доминирующей роли академических фундаментальных знаний, не в состоянии обеспечить выпускнику хорошую конкурентную позицию на рынке труда [1]. Персонал как центральный объект деятельности предприятия должен обладать знаниями, навыками и моделями поведения для эффективного выполнения работы [2], оперативно реагировать на изменения профессиональной среды, реализуя способность к быстрому обучению и стремлению к самообразованию.

Несмотря на то что формирование идей компетентностного подхода берет начало в 60–70-х гг. XX века, необходимость его применения в отечественных нормативно-правовых актах была утверждена на федеральном уровне только к началу XXI века.

Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 гг., утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 3 сентября 2005 г. № 1340-р, предусматривала «введение новых государственных образовательных стандартов, разработанных на основе компетентностного подхода, в целях формирования образовательных программ, адекватных мировым тенденциям, потребностям рынка труда и личности» [1]. Компетентностный подход также занимает центральные позиции в Программе развития Российской Федерации на 2013–2020 гг.

В соответствии с обозначенными векторами модернизации системы высшего профессионального образования ведущие вузы в настоящее время реализуют идеи компетентностного подхода при составлении паспортов и программ профессиональных компетенций.

Наибольшей актуальностью характеризуется формирование моделей компетенций для образовательных программ подготовки специалистов сферы информационных технологий (ИТ-специалистов). Данный факт обусловлен в первую очередь тем, что сфера информационных технологий в настоящее время признана одной из самых динамично развивающихся отраслей мирового рынка [3]. Ускоренное разноплановое развитие информационных технологий при нарастающем объеме теоретических и прикладных знаний, необходимых для усвоения в процессе обучения, отсутствие строго детерминированных требований к набору компетенций выпускника диктуют необходимость в интенсификации образовательного процесса и максимально четкой детализации элементов компетентностной модели.

Для комплексного осмысления проблем, сопровождающих внедрение идей компетентностного подхода в отечественную систему образования в части обучения ИТ-специалистов, необходимо всестороннее изучение зарубежного опыта относительно проведения модернизации подходов к формированию образовательных программ.

Зарубежный опыт реализации компетентностного подхода к оцениванию качеств результатов обучения выделяет три основных подхода. Эти подходы появились независимо друг от друга сначала в США, затем в Великобритании и в последнюю очередь во Франции и Германии [4].

Вначале кратко охарактеризуем каждый из указанных подходов. Американский подход также известен как поведенческий, что указывает на четкую ориентацию результатов образования на способность к их применению на практике после окончания учебного заведения. Для Великобритании в компетентностном подходе характерно стремление к большей целостности и функциональности путем интеграции знаний, понимания, ценностей и навыков, присущих тем, кто сформировался как профессионал после окончания обучения. Логика построения компетентностного подхода во Франции, который нередко называют многомерным, поляризуется в два отличных друг от друга направления: личностное, сосредоточенное на характеристике поведения каждого обучаемого, и коллективное, нацеленное на построение модели компетенций, необходимых для эффективной организации работы коллективов и участия в этой работе в качестве одного из членов коллектива. Согласно принятой типологии в немецкой системе образования, предметные компетенции познавательного и функционального характера описывают способности обучаемого выполнять задачи и решать практические проблемы на основе предметных знаний и навыков. Общие когнитивные компетенции рассматриваются как предпосылки для развития предметных компетенций [4]. В таблице 1 представлен сравнительный анализ зарубежных подходов к оценке качества образования в рамках компетентностного подхода по выделенным категориям сравнения.

Таблица 1

Сравнение зарубежных подходов к оценке качества образования

Категория	Американский подход	Британский подход	Французский подход	Немецкий подход
Описание	Ориентация результатов образования на способность к их применению на практике после окончания учебного заведения.	Стремление к большей целостности и функциональности путем интеграции знаний, понимания, ценностей и навыков, присущих тем, кто сформировался как профессионал после окончания обучения.	Направления: личностное, сосредоточенное на характеристике поведения каждого обучаемого, и коллективное, нацеленное на построение модели компетенций, необходимых для эффективной организации работы коллективов и участия в этой работе в качестве одного из членов коллектива.	Фокус смещен на учебные планы системы профессионального обучения. В начале каждого плана помещается совокупность компетенций, специфических для каждого предмета и определяющих в основном приоритетные области изучения, а также (в меньшей степени) планируемые к усвоению знания, умения и навыки.

Категория	Американский подход	Британский подход	Французский подход	Немецкий подход
Компетенции	Стратегическое мышление; Стратегическое управление; Планирование процессов; Управление процессами; Оценка работника; Эффективность работника	Когнитивные компетенции; Функциональные компетенции; Этические компетенции; Метакомпетенции; Личностные компетенции	Знаниевые характеристики; Функциональные характеристики; Поведенческие характеристики	Предметные компетенции; Личностные компетенции; Социальные компетенции
Основная идея	Способности и практика	Интеграция ценностей и навыков	Многомерность	Целостность знаний и компетенций; Формирование самокомпетенции «Я-образ»

Рассмотренные выше зарубежные подходы к оценке качества реализации образовательных процессов существенно отличаются друг от друга в плане основных идей и компетенций, на которых они базируются. Поскольку в рамках общих подходов не выделены специальные методы построения компетентностных моделей по отдельным образовательным программам, в частности, связанным со сферой информационных технологий, мы сочли необходимым проанализировать каждый подход с точки зрения формирования необходимых для ИТ-сферы компетенций. Анализ подходов произведен с помощью аналитической системы «Выбор», основанной на методе анализа иерархий. В процессе изучения отечественной и зарубежной литературы нами выделено 20 компетенций, связанных с информационными технологиями. Для наглядности были введены обозначения соответствующих компетенций, представленные в таблице 2.

Таблица 2

### Компетенции ИТ-персонала

Способность	Обозначение
использовать информационные системы	K1
разрабатывать информационные системы	K2
адаптировать системы	K3
проектировать техническую архитектуру систем	K4
понимать основы управления	K5
понимать структуру бизнес-процессов	K6
понимать требования заказчиков	K7
проявлять предпринимательское поведение	K8
управлять проектом	K9
управлять изменениями	K10
планировать	K11
анализировать информацию	K12
проявлять лидерские качества	K13
усваивать навыки делового общения	K14
инновационно мыслить	K15
сосредоточиться на результате	K16
стратегически мыслить	K17
самообучаться	K18
уважать себя и коллектив	K19
способность адаптироваться к изменениям	K20

Аналитическая система «Выбор» осуществляет поддержку принятия решений по следующему алгоритму:

- 1) задание исходных данных;
- 2) присвоение весов категориям и альтернативам;
- 3) построение матрицы параллельных сравнений;
- 4) расчет матрицы;
- 5) формирование отчета о рекомендуемом решении.

На рисунке 1 представлен фрагмент иерархии анализа альтернатив по заданным критериям.

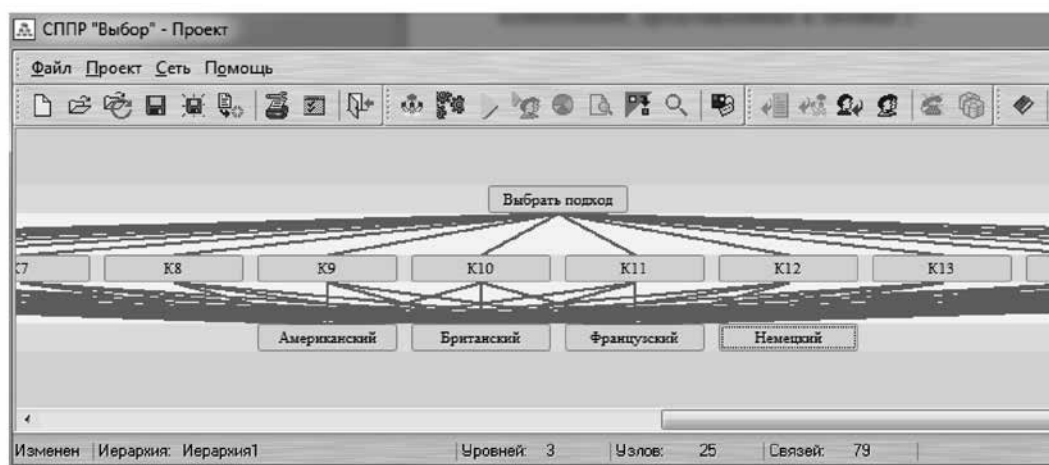


Рис. 1. Иерархия анализа альтернатив цели «Выбор подхода»

После задания исходных сведений необходимо по каждому критерию, т. е. компетенции, проанализировать уровень его развития в рамках каждого из подходов путем попарных сравнений подходов, используя все возможные комбинации пар. Одна из 20 формируемых матриц парных сравнений представлена на рисунке 2.

Получение матрицы парных сравнений

Относительно фактора  
Уровень критериев К5  
необходимо провести парное  
сравнение следующих факторов  
уровня  
Уровень альтернатив

№	Фактор	Вес
1	Американский	0,025
2	Британский	0,075
3	Французский	0,225
4	Немецкий	0,675

Матрица парных сравнений:

	1	2	3	4
1	1	1/9	1/9	1/9
2	9	1	1/9	1/9
3	9	9	1	1/9
4	9	9	9	1

Какой из факторов предпочтительнее?

☐ Американский  
☐ Американский  
☒ Одинаково важны  
☐ Не могу сказать

Степень предпочтения:

Абсолютно превосходит  
 Промежуточное значение  
 Значительно превосходит  
 Промежуточное значение  
 Существенно превосходит  
 Промежуточное значение  
 Умеренно превосходит  
 Промежуточное значение  
 Одинаково важны

Рис. 2. Матрица парных сравнений подходов по компетенции К5.

После того как матрицы параллельных сравнений построены, аналитическая система представляет отчет с рекомендацией по принятию решений. В данном случае результатом анализа зарубежных подходов к оценке результатов образовательных программ стала рекомендация использования идей немецкого подхода в формировании модели выделенных нами компетенций ИТ-специалиста. Диаграмма результата вычислений показана на рисунке 3.

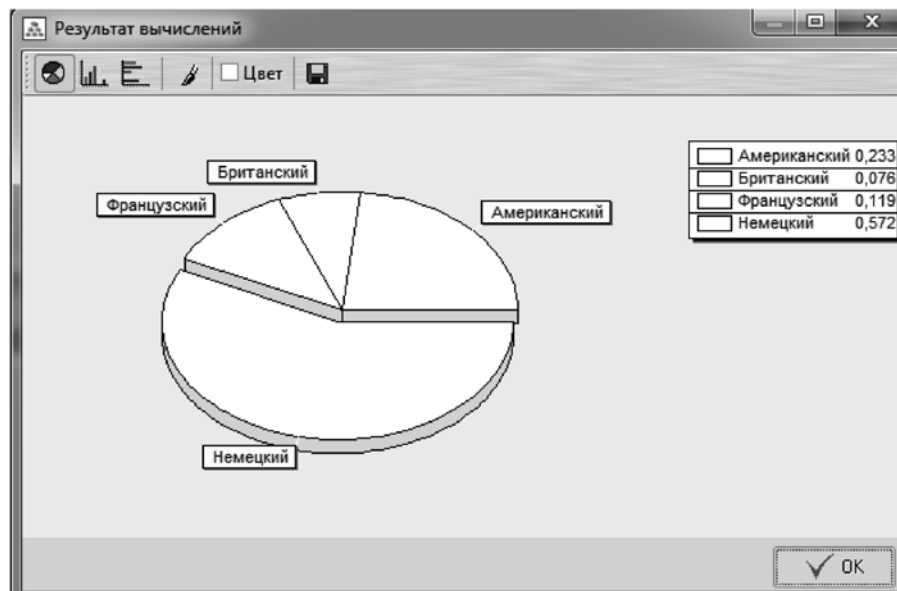


Рис. 3. Результат вычислений аналитической системы «Выбор»

Процедура построения матриц парных сравнений, результатом которой стал вывод о целесообразности применения немецкого подхода, позволяет на основе теоретических сведений об идеях подходов и их реализации выбрать наиболее приемлемую стратегию формирования компетентностной модели для определенного набора компетенций.

Результаты проведенного исследования могут быть подкреплены выводами исследователей, участвующих в эмпирических исследованиях на территории Германии, посвященных изучению формирования компетенций немецких студентов [1].

Идеи компетентностного подхода в образовании выпускников ИТ-направлений наиболее востребованы в силу высоких требований динамичного характера ИТ-сферы. Отсутствие четко детерминированного набора компетенций осложняет формирование отечественных образовательных программ для обучения ИТ-специалистов. Именно поэтому в рамках разработки образовательных программ считаем целесообразным использование зарубежного опыта внедрения компетентностного подхода. И, как показывают исследования, наиболее успешным для ИТ станет выбор немецкого подхода к оценке результатов образовательных программ.

#### Литература

1. Палеева О. А. Компетентностный подход в высшем образовании Германии // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2013. № 1(1). С. 24–29.
2. Касьянов В. С., Баластрова К. Н. Применение компетентностного подхода для комплексной оценки специалистов организации // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2013. № 6(39). С. 256–259.
3. Касьянов В. С., Баластрова К. Н. Анализ принципов кадровой политики ИТ-предприятия на основе компетентностного подхода // Вестник Волгоградского института бизнеса. Бизнес. Образование. Право. 2014. № 4(29). С. 42–46.
4. Звонников В. И., Челышкова М. Б. Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход: учебное пособие. М.: Университетская книга; Логос, 2009. 272 с.



УДК 338.2

**Кривенко Антон Николаевич**

## **МАРКЕТИНГ ТЕРРИТОРИИ КАК ЭЛЕМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

*Раскрывается сущность маркетинга территории как элемента и неотъемлемой части процесса государственного планирования, создании стратегии управления территориальными образованиями.*

**Ключевые слова:** маркетинг территории, государственное планирование, управление территориями, стратегия управления, программа, план.

**Krivenko Anton N.**

### **TERRITORY MARKETING AS ELEMENT OF GOVERNMENTAL PLANNING**

*The item opens up the issue of territory marketing as part and parcel of governmental planning, and strategies for governing territorial units.*

**Key words:** territory marketing, governmental planning, governing territories, management strategy, programme, plan.

Любое государство в современном мире сталкивается с огромным количеством внутренних и внешних факторов воздействия. Сюда можно отнести и ситуацию на рынке сырьевых, трудовых, финансовых ресурсов и, конечно же, глобальную, внешнеполитическую конъюнктуру, которая наглядно показывает, что экономика и политика всегда тесно связаны между собой, и часто трудно определить, что является первичным. Так или иначе, устройство сегодняшнего общества, напоминает большой спортивный стадион, где все соревнуются между собой. Это же справедливо и по отношению к странам и альянсам, создавая которые, некоторые регионы рассчитывают получить дополнительные преимущества в этом соревновании.

Как и в любой спортивной игре, в этом мировом «спортивном» противостоянии есть своя система подсчета результатов, свой «старт» и «финиш», свои выигравшие и свои проигравшие. Как и у всякой команды, рассчитывающей на серьезный результат и спортивные достижения, у современных сообществ, объединенных по национальному, территориальному или любому другому признаку, должен быть план, определенная тактика и выбранная стратегия, построенная на долгосрочной основе.

В общепринятом понимании планирование – это «один из методов экономического управления. Заключается в разработке и практическом осуществлении планов, определяющих будущее состояние экономической системы, путей, способов и средств его достижения. Основными методами планирования являются балансовый, нормативный и программно-целевой» [2, с. 94]. Можно выделить планы, отличающиеся по своему значению и содержанию. В зависимости от этих факторов можно выделить индикативные, директивные, стратегические и тактические планы.

В СССР, который отличался особой жесткостью в части государственного управления, в условиях централизованной системы хозяйствования, применялась система директивного планирования. Сначала планы устанавливались по всему народному хозяйству страны, потом они распределялись (дифференцировались) по отраслям, территориям, вплоть до каждого конкретного предприятия. Можно уверенно утверждать, что наша страна обладает значительным опытом построения системы государственного планирования и развития экономики, опытом, вошедшим в историю. Всем известны пятилетние народнохозяйственные планы СССР и его союзников. Одним из ярких примеров такого плана может послужить план ГОЭЛРО. С 1930-х гг. стали создавать объемные программы регионального развития, такие как «Большая Волга», Ангаро-Енисейская программа и др.

В момент перехода к рыночной системе хозяйствования изменились не только формы собственности, изменились и методики планирования. Один центральный порядок создания планов, трансформировался в два вида субъектов, которые теперь по отдельности принимали экономические

решения и составляли планы: хозяйствующие субъекты и органы государственной власти. Фирмы и предприятия стали сами выполнять все управленческие функции, в том числе принимать решения в вопросах выбора целей и задач, постановки стратегических и текущих планов, построения прогнозов и выбора методов и инструментов в процессе такого управления. Наряду с этим одной из важных функций госорганов остается определение направлений, программ и планов развития страны, прежде всего, социально-экономического развития. Поскольку планирование всегда основано на анализе имеющихся ресурсов и возможностей, отталкивается как бы от «исходной точки», нельзя не учитывать и характер конкретного объекта или субъекта планирования, уровень технологического, кадрового и иного ресурсного снабжения. Также с учетом размеров нашей страны, важным фактором в этом вопросе являются заданные географические границы планирования. В сложившихся условиях жесткой конкурентной борьбы между регионами маркетинг территории как элемент государственного планирования приобретает особую важность.

Последние несколько лет в России инновации рассматриваются как ключевой фактор развития регионов. На государственном уровне была заявлена модель «4I» развития российской социально-экономической системы: инновации, инвестиции, инфраструктура, институты. Модель вызвала огромный общественный резонанс в среде бизнеса и науки. В условиях все более интенсивной конкуренции глобализация рынков приобретает всеохватывающий характер, эффективное управление инновациями на уровне целых регионов нельзя рассматривать в отрыве от маркетинга территории. Создание добавочной ценности регионов через повышение инновационной составляющей играет ключевую роль в развитии регионов, что обусловлено общей ситуацией на мировом рынке. В некоторых странах блок инновации выделен в самостоятельное управление и является важнейшим инструментом развития территории. Актуальным это становится и для российских регионов.

Само по себе понятие «инновации» имеет много определений, и каждая сфера деятельности привносит в него свою специфику. В связи с такой емкостью понятия возникают трудности и при выборе современных подходов к классификации регионов. Можно сказать, что на сегодняшний день нет четкого понимания, с помощью каких критериев выделять территории, ориентированные на инновации. С точки зрения государства, это осложняет процесс управления и развития таких территорий. В качестве возможных определяющих факторов можно предложить следующие: развитость форм малого инновационного предпринимательства, наличие инновационной инфраструктуры, положительные темпы роста инновационно-активных предприятий региона, государственная поддержка инновационной деятельности (правовая, налоговая, организационная и т. д.), положительный опыт коммерциализации инновационных разработок, высокий потенциал научной сферы, сложившаяся система научных и прикладных исследований, тесная взаимосвязь и сотрудничество инновационного бизнеса, государства и науки, восприимчивость различных субъектов процесса к инновациям.

Следует сказать, что наша страна пока слабо демонстрирует понимание стратегических перспектив и эффективности развития территорий страны в целом, особенно с точки зрения сбалансированных и последовательных подходов, а также с точки зрения развития наукоемких производств и научно-исследовательских центров. Отсутствие таких четких, взвешенных и, что важно, поступательных и целенаправленных действий в конечном итоге может сделать Россию безнадежно отстающей страной, являющейся местом добычи и вывоза первичного сырья. Сейчас, как и раньше, существует множество общих и отраслевых программ развития, но их проработанность, детализация, степень увязки с другими отраслевыми планами и программами, а главное – исполнение пока оставляют желать лучшего. Очень часто многие планы так и остаются на бумаге, а те программы, которые все же приняты к исполнению, имеют большой риск быть частично или полностью недофинансированными.

Особо актуальным становится вопрос государственного планирования в современных рыночных условиях. Необходимы ввод механизмов, основанных на учете и анализе потенциала территорий в самом широком его понимании, на сбалансированности интересов бизнеса с общегосударственной

политикой; всесторонний анализ возможностей, которыми территория обладает, в т. ч. и тех, которыми она может обладать в стратегической перспективе. Все это и должно лечь в основу новых планов и программ, став твердой базой для выживания и конкурентоспособности. Методы и инструменты маркетинга как раз и должны стать вспомогательными указателями на этом пути.

При осуществлении любого вида деятельности работа не может быть начата без определения «исходной точки» – по принципу «от достигнутого». В этом смысле упор необходимо делать на уже имеющиеся ресурсы и фактически задействованный потенциал. Постановка цели управления (цели функционирования объекта) является отправной точкой для проектирования процесса управления и определяет критерии его функционирования. Применительно к территориальным системам не представляется возможным достигнуть цели в один шаг, а значит, невозможно говорить о прогнозе развития территории без определения стратегии, как цепочки последовательных действий, укладывающихся в заданную логику.

Потенциал маркетинга территории играет неocenимую роль в вопросах построения прогнозов, составления планов и способствует принятию эффективных решений, так как, по сути, является объективной информацией о возможностях и конкурентных преимуществах региона в достижении определенных целей и с учетом сложившейся рыночной конъюнктуры. Он отражает характер социально-экономических отношений территории на современном этапе, оценивает возможности и учитывает риски.

Необходим ввод механизмов, основанных на учете и анализе потенциала территорий в самом широком его понимании, на сбалансированности интересов бизнеса с общегосударственной политикой, на понимании природы маркетинга территории и его основ. Всесторонний анализ возможностей, которыми территория обладает, в т. ч. и тех, которыми она может обладать в стратегической перспективе, и должен сформировать основу для ее конкурентоспособности. В ином случае сделать это не представляется возможным.

Термин «территориальные стратегические решения» обозначает решения, суть которых рассчитана на долгосрочную перспективу и имеет кардинальное значение для работы многих организаций на этой территории. Важным здесь также является то, что такие решения имеют долговременные и неотвратимые последствия. Следовательно, отличительным признаком стратегических решений можно назвать две основные характеристики – необратимость и долгосрочность. При этом сама стратегия территории это своего рода «каркас», на котором базируются конкретные решения, блоки заданий по отдельным вопросам функционирования территории и находящихся на ней предприятий.

Маркетинговый потенциал крайне важно рассматривать во взаимосвязи отношений, возникающих как между отдельными системами, предприятиями, районами, так и между ними и административно-управленческим аппаратом, отраслями народного хозяйства в целом по поводу использования их способностей к созданию материальных благ и услуг [2, с. 176].

Таким образом, становится ясно, что максимально задействованный потенциал маркетинга территории является если не определяющим, то значительным фактором развития, стержнем экономического роста в условиях кризиса, способствует поддержанию независимости и безопасности страны. Это понимание должно быть заложено в основу принятия решений при определении стратегии отдельных фирм и организаций, что требует установления более тесных связей между хозяйствующими субъектами и органами государственной власти, поиска новых, более эффективных форм такого взаимодействия. Утрата способности к развитию потенциала сопряжена с непредсказуемыми последствиями для государства. Особую актуальность этот вопрос приобретает в нынешних условиях обособления отраслей экономики и тенденциях разобщения единого экономического пространства, нагнетания вопросов геополитической безопасности и сохранения национального суверенитета. В этой связи маркетинг территории как элемент государственного планирования может и должен сыграть значительную роль, способствуя построению более четких, выверенных и перспективных планов по развитию нашей страны.

#### *Литература*

1. Ломачев В. К. Мировая экономика. М.: Юникс, 2013.
2. Портер М. Конкуренция / пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2012.

УДК: 338.43

Криворотова Наталья Федоровна

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ РЕЖИМА ТАРГЕТИРОВАНИЯ ИНФЛЯЦИИ

*В статье рассматриваются актуальные проблемы использования инструментов денежно-кредитной политики в условиях внедрения режима таргетирования инфляции путем определения сильных и слабых сторон инфляционного таргетирования и альтернативных методов макроэкономического регулирования в целом, а также предложены направления реформирования денежно-кредитного механизма на современном этапе.*

**Ключевые слова:** денежно-кредитная политика; регулирование валютного курса; таргетирование денежного предложения; инфляционное таргетирование.

Krivorotova Natalia F.

### INSTITUTIONAL ASPECTS OF INTRODUCING INFLATION TARGETING MODE

*The article dwells on relevant issues of employing monetary policy under targeting inflation through detecting the weak and strong points of inflation targeting and alternative methods of macroeconomic impact at large; there are also some ideas expressed regarding reforming the monetary mechanism at the current stage.*

**Key words:** monetary policy, currency rate regulation, monetary supply targeting, inflation targeting.

Основной целью денежно-кредитной политики любой страны является достижение стабильного уровня цен, чего можно достигнуть при выполнении определенных условий, которые позволяют добиться успеха в проведении денежно-кредитной политики. Внимание ведущих экономистов к проблемам эффективного использования инструментов денежно-кредитной политики заметно усилилось в связи с активизацией процессов интеграции мировой экономики. Ценовую стабильность имеет место, когда экономические агенты при принятии экономических решений больше не принимают во внимание ожидаемое изменение в общем уровне цен. Часто под стабильностью цен подразумевают ежегодный темп инфляции, выраженный в низких однозначных значениях.

Одной из главных предпосылок введения центральными банками инфляционного таргетирования является выработка коммуникационной стратегии. Коммуникация является неотъемлемой частью системы инфляционного таргетирования. По сравнению с началом 1990-х гг. все центральные банки стали более прозрачны, поскольку таинственность денежно-кредитной политики сменилась ее открытостью, но самыми прозрачными стали центральные банки, таргетирующие инфляцию. Коммуникационные стратегии центральных банков в определенной степени сближаются. Большинство центральных банков публикуют информацию об основных принципах и целях своей денежно-кредитной политики. Большинство центральных банков публикуют и результаты анализа экономической ситуации, включая прогнозы роста. Кроме того, большинство центральных банков разъясняют причины своих политических решений. Основные различия в коммуникационной стратегии заключаются в том, какой объем информации раскрывается о расхождении во мнениях лиц, принимающих решения, и в какой мере даются прямые или косвенные указания на будущую политику [1].

Идея нового режима согласовывалась с главными принципами макроэкономической науки того времени и с взглядами на возможности монетарной политики. Появлению идеи режима инфляционного таргетирования и дальнейшему его применению на практике способствовал ряд предпосылок. Во-первых, в долгосрочном периоде кредитно-денежная политика способна повлиять только на уровень цен. Стимулирование экономики с помощью увеличения денежной массы приводит к росту цен, в то время как в долгосрочном периоде выпуск и занятость остаются на своем естественном уровне. Во-вторых, все больше признавались преимущества низких и стабильных темпов инфляции и одновременно – из-

держки высоких темпов инфляции. Поэтому ценовая стабильность является главной целью центральных банков, причем не только банков, таргетирующих инфляцию. В-третьих, все больше внимания уделяется вопросу учета ожиданий экономических агентов при проведении экономической политики. Решения монетарных властей оказывают влияние на эти ожидания, а они в свою очередь могут способствовать росту или снижению цен. Таргетирование инфляции с требованием прозрачности проводимой политики направлено на стабилизацию ожиданий экономических агентов [2].

Инфляционное таргетирование представляет собой скорее режим (систему рамочных принципов), чем строгий набор правил денежно-кредитной политики. Тем не менее режим инфляционного таргетирования имеет ряд существенных элементов:

1. Стабильность цен безусловно признается главной целью денежно-кредитной политики.
2. Количественный таргет инфляции объявляется публично.
3. Денежно-кредитная политика основана на широком массиве информации, включая прогноз инфляции.
4. Прозрачность.
5. Механизмы подотчетности.

Одно из главных преимуществ инфляционного таргетирования заключается в том, что оно сочетает в денежно-кредитной политике как «правила», так и «свободу действий» и поэтому часто называется «ограниченной свободой действий».

Система инфляционного таргетирования объединяет два отдельных элемента: точный среднесрочный численный таргет инфляции и реакцию на экономические шоки в краткосрочной перспективе. Таргет инфляции создает подобие основанного на конкретных правилах режима, который может быть якорем для инфляционных ожиданий частного сектора. В рамках этого режима центральный банк располагает свободой действий при реакции на шоки, например в том, насколько быстро инфляция может быть возвращена к таргетируемому уровню.

Цели инфляционного таргетирования можно аппроксимировать квадратической функцией потерь, состоящей из суммы квадрата отклонений инфляции от таргета и веса, умноженного на квадрат разрыва производства. На практике соответствующие весовые значения, присваиваемые стабилизации инфляции и стабилизации объема производства, будут меняться во времени. Кроме того, они, вероятно, будут зависеть от доверия к центральному банку; когда центральный банк старается добиться доверия, большее значение придается стабилизации инфляции.

Многие центральные банки стали применять инфляционное таргетирование как прагматический ответ на неэффективность других методов денежно-кредитной политики, а не как проявление нового экономического мышления. В последние два десятилетия теория и практика развивались одновременно, и в настоящее время существует значительный объем научной литературы, посвященной инфляционному таргетированию [3].

Для обеспечения стабильности цен денежно-кредитной политике необходим номинальный якорь. Под номинальным якорем понимают фиксирование номинальной переменной для привязки снижения уровня цен в долгосрочной перспективе. Традиционно номинальным якорем, использовавшимся центральными банками, являлся золотой стандарт или привязка местной валюты к другой сильной валюте. Крах Бреттонвудской системы фиксированных валютных курсов в 1970-х гг. в сочетании с высоким уровнем инфляции привел к поиску новых якорей, в частности, денежной массы в обращении. В 1980-х гг. монетаризм являлся доминирующей ортодоксальной концепцией денежно-кредитной политики, поскольку центральные банки пытались контролировать цены, контролируя предложение денег в экономике. Это зависело от наличия стабильного отношения между номинальными расходами и количеством денег, известного как количественная теория денег. Милтон Фридман разработал количественную теорию и утверждал, что спрос на деньги предсказуемо зависит от ряда макроэкономических переменных. Таким образом, центральные банки могли контролировать величину совокупных расходов и инфляцию, изменяя предложение денег в экономике.



Правило фиксированных денег Фридмана подразумевало, что центральные банки должны рассчитывать денежную массу на основе ее отношения к макроэкономическим переменным, чтобы обеспечить определенные темпы инфляции. Согласно этому правилу, центральный банк обладает весьма ограниченной свободой действий при оценке предложения денег, необходимого экономике. На практике банки, которым удавалось успешно таргетировать рост денежной массы, учитывали изменчивость денежной массы и экономических отношений. Бернанке утверждает, что таргетирование инфляции многим обязано прагматической денежно-кредитной политике, которую в 1980-е гг. проводил Центральный банк ФРГ: «Бундесбанк косвенно таргетировал инфляцию, используя рост денежной массы в качестве количественного индикатора при калибровке своей политики. В частности, когда возникали конфликты между таргетами роста денежной массы и таргетами инфляции, Бундесбанк, как правило, придавал большее значение таргетам инфляции».

В конечном счете целевые ориентиры темпов роста денежной массы во многих странах не привели к положительным результатам, поскольку функция спроса на деньги была нестабильной. Эта нестабильность, как правило, являлась результатом дерегулирования и финансовых инноваций, появления новых видов сходных с деньгами активов в сочетании со снижением роли банковской системы в сфере финансового посредничества.

Существует ряд исследований, посвященных сравнению эффективности деятельности центральных банков, осуществляющих и не осуществляющих инфляционное таргетирование. При наличии контроля за возвратом к среднему значению нет признаков того, что таргетирование инфляции повышает эффективность. В других исследованиях сделаны противоположные выводы. Ученые заявили, что введение инфляционного таргетирования отчасти способствовало конвергенции уровней инфляции в 1990-е гг. Таргетирование инфляции также помогло снизить уровень и волатильность инфляции в тех странах, где оно было введено. Хотя доказательства того, что эффективность экономики в таргетирующих инфляцию странах выше, чем в не таргетирующих инфляцию странах за счет достижения стабильности цен, не являются неопровержимыми, существуют более убедительные эмпирические подтверждения того, что количественный таргет инфляции может являться источником информации и регулировать инфляционные ожидания.

Системный подход к политике инфляционного таргетирования делает ее предсказуемой и позволяет оказывать более сильное влияние на ожидания. Изучая, в какой степени ожидаемая инфляция меняется в ответ на экономические события, экономисты нашли подтверждение того, что в странах, где инфляция таргетируется, инфляционное давление ниже, а инфляционные ожидания лучше регулируются.

Имеются эмпирические данные об эффективности инфляционного таргетирования в странах с возникающими рынками. Исследования МВФ показали, что «таргетирование инфляции обуславливает более низкую инфляцию, меньшие инфляционные ожидания и меньшую волатильность инфляции по сравнению со странами, где оно не осуществляется». К тому же это улучшение показателей инфляции достигалось без неблагоприятных последствий для объема производства и волатильности процентных ставок. МВФ также проанализировал, какие принципы денежно-кредитной политики в наибольшей степени способствовали сдерживанию инфляционных ожиданий после резкого изменения цен на нефть и продовольствие в 2007 г., и пришел к заключению, что «в последнее время в странах с возникающими рынками инфляционное таргетирование более эффективно ограничивало инфляционные ожидания, чем альтернативные режимы денежно-кредитной политики».

Инфляционное таргетирование доказало свою эффективность в условиях финансового кризиса, а высказал предположение, что денежно-кредитная политика в странах, где таргетировалась инфляция, оказалась более приспособленной к условиям кризиса.

Эмпирические данные об эффективности инфляционного таргетирования не являются единообразными для всех стран, но в основном подтверждают эффективность этой системы в контексте снижения инфляции и сдерживания инфляционных ожиданий как в промышленно развитых странах,

так и в странах с переходной экономикой. При этом в данном контексте большое значение имеет эндогенность (внутренняя обусловленность), поскольку во многих странах, которые ввели таргетирование инфляции, это являлось частью более широкого процесса политических и экономических реформ и нередко было связано со стремлением укрепить институциональную структуру определения политики, например, за счет обеспечения законодательной независимости центрального банка [4].

В некоторых странах введение таргетирования инфляции как нового режима денежно-кредитной политики сопровождалось совершенствованием бюджетно-налоговой политики (в частности, в странах Латинской Америки). Нередко введение таргетирования инфляции также сопровождалось наращиванием технических возможностей центрального банка и повышением качества макроэкономических данных. Поскольку инфляционное таргетирование в значительной степени зависит от реализации денежно-кредитной политики через регулирование процентных ставок, некоторые страны с переходной экономикой также приняли меры для укрепления и развития финансового сектора. Поэтому представляется вероятным, что результаты улучшения денежно-кредитной политики после введения инфляционного таргетирования в более широком смысле отражают совершенствование выработки экономической политики.

Для содействия успешному переходу Банка России к режиму таргетирования инфляции можно рекомендовать следующее:

1. Центральному Банку Российской Федерации определиться с долгосрочной целью по инфляции и определением временного периода дезинфляции.
2. Необходимо выбрать один инструмент кредитно-денежной политики, который будет выполнять сигнальную функцию для частного сектора о реализуемой Банком России политике. Сейчас таким инструментом является ставка рефинансирования и ставка по операциям РЕПО на аукционной основе.
3. Целесообразно продолжить работу по совершенствованию инструментов рефинансирования, совершенствованию инструментов прогнозирования объемов ликвидности на рынке.
4. Особенное внимание следует уделить вопросу прогнозирования инфляции и других макроэкономических показателей – целесообразно до определенной степени раскрыть используемую прогнозную модель, что одновременно позволит повысить ее качество за счет обсуждения экспертным сообществом.
5. Необходимо обеспечить операционную независимость Банка России с правом Правительства на совместное определение целей денежно-кредитной политики и объявления целевых ориентиров инфляции.
6. Целесообразно повысить уровень прозрачности и стабильности финансового сектора, так как низкий уровень развития финансового сектора в целом является препятствием для эффективной монетарной политики и фактором финансовой нестабильности.

#### *Литература*

1. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2013 год и период 2014 и 2015 годов / Центральный банк Российской Федерации, 2012.
2. Головин М. Ю. Модели проведения денежно-кредитной политики в условиях финансовой глобализации: опыт России и стран Центральной и Восточной Европы. М.: Институт экономики РАН, 2010.
3. Горлов С. М. Институциональный подход к решению проблемы хозяйственного самоуправления и государственной поддержки аграрного производства // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2011. № 3. С. 224–229.
4. Криворотова Н. Ф. Предпосылки и последствия внедрения режима таргетирования инфляции в странах с формирующимся рынком // TERRA ECONOMICUS: научный журнал. 2013. № 4. Ч. 3. 170 с. Ростов-н/Д: Спектр, 2013.

УДК 330.35+65.01

Кулаговская Татьяна Анатольевна

## К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ И МЕРАХ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ СИСТЕМНОГО КРИЗИСА ПРОМЫШЛЕННОЙ БАЗЫ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В СОСТАВЕ СКФО

*В статье обобщаются возможности, вскрываются проблемы и оцениваются перспективы увеличения промышленного потенциала Северо-Кавказского федерального округа и Ставропольского края как его части. Анализируются перспективы повышения уровня индустриализации Ставропольского края и СКФО и выделяются приоритетные отрасли социально-экономического развития региона.*

**Ключевые слова:** индустриализация экономики, нефтяная промышленность, газовая промышленность, агропромышленный комплекс.

**Kulagovskaya Tatiana A.**

### ABOUT NEED FOR INDUSTRIALIZATION OF ECONOMY AND MEASURES TO OVERCOME SYSTEM CRISIS IN INDUSTRIAL BASE IN STAVROPOL REGION AS PART OF NCFD

*The item contains general views on the opportunities, focus on the issues, and evaluation of the prospects for enhancing the industrial potential of North Caucasus Federal District and Stavropol Region, which is part of it. There is also an analysis of potential increase in the industrialization of Stavropol Region and NCFD, as well as a view on the priority areas of the socio-economic development in the region.*

**Key words:** industrialization of economy, oil industry, gas industry, agriculture-industrial complex.

Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) отличается крайне низкой степенью индустриализации и конкурентоспособности промышленной продукции. Об этом свидетельствует ряд фактов. Во-первых, добывающая и обрабатывающая промышленность в структуре СКФО занимают лишь от 4 до 17 %, в то время как по Российской Федерации этот показатель составляет 29 % [6].

Во-вторых, темпы роста импорта промышленной продукции значительно опережают темпы роста ее экспорта. В-третьих, доля СКФО во внешнеэкономической деятельности РФ достаточно низкая и имеет тенденцию к снижению.

Вышеописанные факторы свидетельствуют о необходимости индустриализации экономики СКФО и Ставропольского края в частности.

Рассмотрим возможности, проблемы и перспективы развития промышленности Ставропольского края в составе СКФО.

Промышленность СКФО представлена добывающей и обрабатывающей отраслями, обеспечивающими существенный вклад в решение проблем занятости населения и увеличения налоговых доходов субъектов РФ, которые входят в состав СКФО. Удельный вес промышленных отраслей в составе экономики СКФО (в соответствии с данными 2012 года) составляет 10 % как в структуре ВРП, так и в структуре занятости [6].

Промышленное производство СКФО вносит существенный вклад в структуру налоговых доходов. Так, в 2011–2012 годах удельный вес налоговых поступлений от деятельности промышленных предприятий, в общем объеме налоговых поступлений составляет в Ставропольском крае 23 %, а в Чеченской Республике – 70 %.

В развитии промышленности СКФО имеется ряд диспропорций.

Так, самым развитым регионом РФ в СКФО является Ставропольский край (44 % выручки от деятельности добывающей и обрабатывающей промышленности). Рассматривая структуру производства в СКФО, следует отметить, что среди регионов Российской Федерации, которые входят в состав Северо-Кавказского федерального округа, промышленное производство сосредоточено в нескольких промышленных зонах, остальное подавляющее большинство субъектов являются преимущественно сельскохозяйственными.

В структуре производственного потенциала Ставропольского края основной удельный вес занимает производство нефтепродуктов (29 %), а также производство пищевой, химической и металлургической промышленности, машиностроения, строительства.

На территории СКФО ведется добыча топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). При этом основной удельный вес в общем объеме выручки от добычи ТЭР среди субъектов округа занимают Ставропольский край (СК), Чеченская Республика и Республика Дагестан (97 % от добычи ТЭР). По результатам вертикального анализа отгруженной продукции промышленного производства можно сделать выводы о том, что добыча ТЭР имеет наибольшую долю в Чеченской Республике (36,5 %), Республике Ингушетия (25,4 %) и Республике Дагестан (4,6 %).

На долю СКФО в 2012 году пришлось менее одного процента от общего объема добычи нефти и 0,2 % от общего объема добычи газа в Российской Федерации. Добыча нефти ведется во всех регионах СКФО (кроме Карачаево-Черкесии). Основными нефтедобывающими регионами являются Ставропольский край (46 % добычи в СКФО в 2012 году) и Чеченская Республика (40 %).

Основная проблема, связанная с добычей ТЭР, заключается в следующем. За последний год произошла стагнация добычи нефти и падение добычи газа. Этот факт обусловлен тем, что запасы углеводородов Северо-Кавказского федерального округа, и СК в частности, характеризуются высокой степенью разработанности, а также тем, что за последние годы почти не производились геолого-разведочные работы.

По итогам 2012 года добыча нефти в СКФО сократилась до 1 813, тыс. т (-8,7 % к 2011 году). Динамика добычи нефти в Ставропольском крае также имеет тенденцию к снижению (рис. 1).

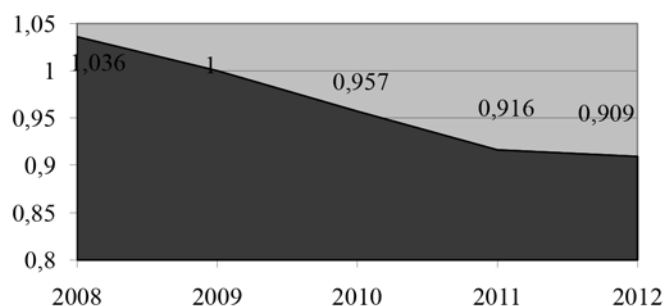


Рис. 1. Динамика добычи нефти в СК, млн т

Говоря о такой отрасли промышленности как нефтепереработка, следует отметить постепенный спад ее деятельности.

В 2011 году объем первичной переработки нефти в СКФО составил всего 4,0 тыс. т, сократившись по сравнению с предыдущим годом практически в 6 раз. В 2012 году переработка нефти и производство нефтепродуктов на территории СКФО не осуществлялись совсем.

Агропромышленный комплекс (АПК) является основным сектором экономики СКФО и включает сельское хозяйство и пищевую промышленность. Он обеспечивает рабочими местами около четверти от общего количества экономически активного населения СКФО и вносит существенный вклад в экономику страны (здесь собирается 45 % от общего урожая винограда, более 10 % плодов, зерна,

овощей и ягод, более 5 % от общего урожая сахарной свеклы). Вклад сектора в валовой региональный продукт СКФО в 2012 году составил 15 %, в которых 13 % занимает сельское хозяйство и 2 % – пищевая промышленность. В ряде субъектов СКФО вклад АПК в ВРП гораздо выше. Так, в Кабардино-Балкарской Республике и Карачаево-Черкесской Республике он достигает 26 %. В ряде субъектов СКФО налоговые отчисления АПК занимают наибольший удельный вес в структуре налоговых поступлений в бюджеты. По данным за 2012 г., доля АПК в общей структуре налоговых поступлений Кабардино-Балкарской Республики составляет 37,4 %. В Ставропольском крае и Карачаево-Черкесской Республике продукция АПК формирует более трети поступлений от внешней торговли [6].

Однако перерабатывающая пищевая промышленность СКФО развита очень слабо. Так, по объемам выпуска пищевых продуктов регионы РФ, входящие в состав Северо-Кавказского федерального округа, значительно отстают от других субъектов Российской Федерации.

Пищевая промышленность СКФО по большей части представлена производством минеральных вод и спиртных напитков. Республика Дагестан занимает первое место по выпуску коньяка и четвертое место по выпуску шампанского в Российской Федерации, Ставропольский край занимает второе место по выпуску коньяка и вин, Кабардино-Балкарская Республика – четвертое место по выпуску алкогольной продукции, а Республика Северная Осетия-Алания – третье место по выпуску шампанских вин.

Рассмотрим возможности повышения уровня индустриализации СК.

Перспективным направлением повышения уровня индустриализации СКФО является увеличение добычи ТЭР. Наиболее выгодными регионами в этом отношении являются Ставропольский край и Республика Дагестан. Перспективными для разработки являются также месторождения шельфа Каспийского моря.

Не менее перспективным является развитие мощностей по переработке нефти. В Северо-Кавказском федеральном округе она представлена перерабатывающими заводами в Республике Дагестан и Республике Ингушетия. Имеющиеся производственные мощности по добыче и переработке нефти в Чеченской Республике практически полностью разрушены. Развитие топливно-энергетического комплекса в этой связи предполагает реконструкцию и восстановление как нефтеперерабатывающих мощностей, так и развитие нефтехимического производства.

Наряду с развитием ресурсного потенциала в СКФО необходимо изучать и оптимизировать транспортные потоки и их загруженность, а также наращивать перерабатывающие мощности субъектов Российской Федерации, входящих в состав Северо-Кавказского федерального округа.

В соответствии с данными, полученными по итогам геолого-разведочных работ, на территории СКФО целесообразно создавать мощности по производству драгоценных металлов, а также организовывать добычу, переработку и обогащение концентратов, что позволит повысить статус субъектов Российской Федерации, входящих в состав СКФО. Следует отметить тот факт, что во всех добываемых в СКФО рудах содержатся редкие элементы. А если учесть тот факт, что существующие методы обогащения руд дают возможность осуществить комплексное извлечение всех полезных компонентов в коллективные концентраты, то в результате создания централизованного предприятия по добыче руд, содержащих драгоценные металлы, представляется возможным организовать доходное производство при относительно небольших запасах разрозненных месторождений.

Легкая промышленность в СКФО также характеризуется достаточно высокими возможностями развития, которые могут быть реализованы с помощью организации собственных производств и постепенного замещения импорта экспортом.

В СКФО имеются организации, располагающие высоким потенциалом для развития судостроительной промышленности. К ним можно отнести такие организации как ОАО «Каспийский завод точной механики», г. Каспийск (Республика Дагестан), ОАО «Нептун», г. Ставрополь (Ставропольский край), и ОАО «Завод „Дагдизель“» (Республика Дагестан). Для поддержки указанного сектора считаем целесообразным расширить ассортимент выпускаемых товаров и модернизировать указанные предприятия.



Перспективным в СКФО, и особенно в Ставропольском крае, является развитие химической и нефтехимической промышленности. В общий объем реализации химической продукции основной вклад вносит Ставропольский край. Реализация этой продукции составляет порядка 14 процентов выручки обрабатывающей промышленности Северо-Кавказского федерального округа

Учитывая наличие значительных запасов газа и нефти, а также инвесторов, способных разрабатывать указанные ресурсы, предполагается развитие нефтехимического производства на территории СКФО.

Высок потенциал развития также и у агропромышленного комплекса СКФО, поскольку он характеризуется наличием широкого межрегионального рынка. Учитывая значительную долю импорта в структуре потребления мясных и молочных продуктов в Российской Федерации, следует изыскивать пути замещения импортных поставок продовольственных товаров за счет развития производства указанных продуктов на территории СКФО.

Помимо имеющихся возможностей роста производственного потенциала СКФО, и Ставропольского края в частности, существуют и ряд проблем, сдерживающих этот рост. Развитие перспективных отраслей промышленности в СКФО сдерживается низкой инвестиционной привлекательностью. В этой связи ключевым фактором развития промышленности субъектов Российской Федерации, входящих в состав СКФО, является привлечение стратегического инвестора.

Изношенные основные фонды промышленных предприятий СКФО требуют обновления. Рассмотрим перспективы повышения уровня индустриализации Ставропольского края и СКФО в целом (рис.2).



Рис. 2. Перспективы повышения уровня индустриализации Ставропольского края и СКФО

Проблемы развития промышленного производства в Ставропольском крае и СКФО, которые были обобщены нами с учетом выявленных возможностей и сформированных предложений по повышению уровня индустриализации Северо-Кавказского федерального округа, позволили выделить ряд приоритетных отраслей социально-экономического развития региона: производство стройматериалов, легкая промышленность, химическая промышленность, машиностроение, металлургия, добыча минералов и руд, топливная промышленность (добыча и переработка сырой нефти).

#### *Литература*

1. Антошкина А. В. Экономика предприятия нефтегазового комплекса. Практикум: учебное пособие / Томский политехнический университет. Томск: Изд-во ТПУ, 2011.
2. Развитие бизнес-процессов обеспечения производства нефтедобывающих предприятий: монография / под общ. ред. А. Я. Волкова. ФГБОУ ВПО «УдГУ», 2012.
3. Рубинштейн Е. И. Экономика нефтяной и газовой промышленности: учеб. пособие. Сургут: Изд-во СурГУ, 2003.
4. Экономика предприятий нефтяной и газовой промышленности. Учебник. — Под редакцией д.э.н. профессора Дунаева В.Ф. — М.: ООО «ЦентрЛитНефтеГаз», 2004
5. Шацкая Е. Ю. Управление организацией и ее стадия жизненного цикла // Российское предпринимательство. 2010. Т. 1. № 2. С. 38-41.
6. Развитие промышленного производства СКФО / Экономика / Статьи и материалы / СКФО (Северо-Кавказский федеральный округ). URL: [http://www.skfo.ru/article/category/Ekonomika/Razvitie\\_promyshlennogo\\_proizvodstva\\_SKFO/#ixzz2wgHJjp00](http://www.skfo.ru/article/category/Ekonomika/Razvitie_promyshlennogo_proizvodstva_SKFO/#ixzz2wgHJjp00)
7. Тер-Григорьянц А. А., Соловьева И. В. К вопросу оценки эффективности бюджетных расходов на развитие национального научно-технологического комплекса // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2013. № 3. С. 96.
8. Ушвицкий Л. И., Тер-Григорьянц А. А. Перспективы инновационного развития экономики Ставропольского края // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 26. С. 2–7.

УДК 657.1

**Михайлова Галина Васильевна, Павлов Александр Степанович**

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В СИСТЕМЕ УЧЕТНЫХ ПРОЦЕССОВ**

*В статье рассматриваются типологии ресурсов и системные свойства интеллектуального капитала, структура интеллектуального капитала и его взаимосвязь с результатами и внешней средой, методология комплексного учета интеллектуальных ресурсов, направленная на использование интегрированной системы финансового, стратегического и управленческого учета с транзакционным стратегическим и управленческим учетом.*

**Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, активы, ресурсы, базы данных, бухгалтерский инжиниринг, учет, концептуальный подход, информационные технологии, программное обеспечение.

**Mikhailova Galina V., Pavlov Alexander S.**

### **INTELLECTUAL CAPITAL IN ACCOUNTING PROCESSES**

*The article offers a view on the typology of resources and the systemic properties of intellectual capital, the structure of intellectual capital and its relation to the outcomes and the external environment, as well as the methodology for comprehensive accounting of intellectual resources that is aimed at use of an integrated system of financial, strategic, and management accounting with transactional strategic and management accounting.*

**Key words:** intellectual capital, assets, resources, databases, accounting engineering, accounting, conceptual approach, information technologies, software.

В экономике, трансформирующей наши представления о ресурсах, знания (способность использовать интеллектуальный потенциал и создавать новые рецепты решений удовлетворения потребностей всех и каждого) на сегодняшний день занимают центральное место. Возможности, человеческие навыки и знания всегда лежали в основе стоимости, но очевидность этого стала более заметна в век информации, когда все чаще и добавленная стоимость создается в нематериальной сфере.

Интеллектуальному капиталу при анализе общественного и индивидуального производства особого внимания не уделялось, в основном рассматривались осязаемые материальные активы, компоненты знаний для создания экономических выгод, а также определения бизнеса как преимущественно материальной деятельности. Но, несмотря на это, потенциальные преимущества интеллектуальных ресурсов, которые формируют большой доход, впоследствии изменили этот подход.

Интеллектуальный капитал имеет различные формы, и его эффект зависит от способностей людей его использовать.

В современном бизнесе критической компетенцией является возможность управлять человеческим интеллектом и конвертировать его в полезные товары и услуги. Для обеспечения конкурентоспособности все большее значение уделяется применению знаний в организационных стратегиях. Всё больший интерес возникает к интеллектуальному капиталу, инновациям, творческому потенциалу и организационному обучению [2, с. 320].

Эффективная модель управления интеллектуальными ресурсами определяет набор контрольных функций на всех стадиях управления. Контроль за такими ресурсами бизнес-единиц, способствует сохранению и преумножению интеллектуальных ресурсов компании, превращению их в интеллектуальный капитал компании.

Интеллектуальный капитал любой организации является совокупным ресурсом, то есть состоит из множества ресурсов, объединенных в систему. При этом совокупность объектов, которые включаются в состав нематериальных ресурсов, трактуется активами. В бухгалтерском балансе, как и в структуре материальных и финансовых ресурсов, за термином «актив» закреплены определённые экономические и правовые атрибуты [7, с. 432].

Для более полного описания необходимо ввести более широкое понятие авуаров. Авуары – это не обязательно материальные и нематериальные ресурсы производства, которые обладают ликвидностью или являются объектами собственности, но также и активы, представляющие одну сторону бухгалтерского баланса, отражающие все принадлежащие материальные и нематериальные ценности в денежном выражении.

В результате чего, интеллектуальные ресурсы организации включают в себя:

- 1) материальные авуары – активы типа патентов, операционных технологий, торговых марок и компьютерных программ;
- 2) неосязаемые авуары – знания, компетентность, технические навыки и деловые возможности сотрудников [5, с. 127].

Таким образом, разделив понятия активов и авуаров, можно говорить о том, что интеллектуальные ресурсы любой организации можно объединить в три группы:

- 1) человеческие авуары;
- 2) структурные авуары и структурные активы;
- 3) рыночные авуары и рыночные активы.

В соответствии с конкретной ситуацией интеллектуальные ресурсы одновременно могут быть и активом, которые имеют соответствующие балансовые цены и имущественные права, и авуарами, которые такими свойствами не обладают (см. табл.) Человеческая составляющая, которую нельзя отразить в бухгалтерской отчетности, является основой интеллектуального капитала строительной организации [9, с. 256].

Совокупность человеческих авуаров всех сотрудников организации будет определять интеллектуальный капитал, и через него ее конкурентоспособность.

Таблица

**Классификация ресурсов интеллектуального капитала**

Человеческие	Структурные		Рыночные	
авуары	авуары	активы	авуары	активы
1) знания, 2) образование, 3) квалификация, 4) навыки, 5) опыт, 6) личные знакомства и связи	1) базы данных, 2) базы методологических знаний, 3) информационные технологии и программное обеспечение, 4) корпоративная культура, 5) стратегия управления	1) базы данных 2) базы знаний, 3) информационные технологии и программное обеспечение, 4) патенты на изобретения, 5) авторские права, 6) ноу-хау	1) контракты и соглашения, 2) деловое сотрудничество, 3) портфель заказов, 4) отношения с финансовыми кругами	1) товарный знак, 2) фирменное наименование, 3) контракты

Человеческие авуары в отношении конкретного сотрудника будут определять конкурентоспособность специалиста: здесь четко прослеживается взаимосвязь и взаимозависимость его мотивационных, квалификационных, личностных и деловых характеристик. Все это должно обеспечивать высокий уровень теоретической подготовки, владение практическими навыками профессиональной деятельности, свободную ориентацию в смежных областях, способность адаптироваться в профессиональной среде, соответствие требованиям работодателя и внутренний баланс душевных и физических сил.

Существуют следующие системные свойства интеллектуального потенциала предприятия: эффективность, продуктивность, структурная организованность, изменяемость, совместимость, неоднородность, устойчивость, лабильность, совместимость, адаптивность, управляемость. Данные свойства говорят о сложной структуре интеллектуального потенциала (рис.1). В результате чего, для интеллектуального потенциала результатом актуализации является интеллектуальный капитал, который представляет структурную компоненту экономической категории «капитал», выступает как ресурс и соответственно объект управления.

Таким образом, под интеллектуальным ресурсом понимается совокупность любой по виду информации, он служит источником интеллектуальной деятельности человека или информации, входят профессиональные и личные особенности специалиста (образование, способности, опыт, компетентность и т. д.), а также в основу интеллектуальных ресурсов относятся способы, к которым обращаются в случае необходимости (по анализу действий в ходе производства и реализации продуктов труда, методам исследования) [8, с.103].



Рис. 1. Структура интеллектуального капитала и его взаимосвязь с результатами и внешней средой

Интеллектуальный капитал, выступая как объект управления и являясь актуальной формой интеллектуального потенциала, имеет три компонента:

- 1) организационное знание, представляющее собой систему, которая объединяет интеллектуальные ресурсы коллектива и включает в себя специальные формы регуляции его деятельности в зависимости от «входящей» информацией и условий для принятия решений;
- 2) кодифицированное знание, закрепленное в установленных устойчивых формах, которые позволяют включать его в экономический оборот;
- 3) персональный интеллектуальный капитал.

Таким образом, на сегодняшний день в условиях информационной экономики имеется объективная необходимость в рассмотрении интеллектуальных ресурсов как самостоятельного объекта учета. При этом полезность данных определяется тем, в какой мере сообщения помогают решать те или иные управленческие задачи. В тех случаях, когда информация, несмотря даже на количество алфавитно-цифровых знаков, не способствует решению конкретной задачи, ее считают избыточной [1, с. 127].

Однако данные ресурсы своё место в системе объектов учета должны занять в системе активов организации. При этом под объектом бухгалтерского учета понимается неосязаемый актив, который включает знания и профессиональный опыт сотрудников.

Система теоретических и методологических подходов в области бухгалтерских теорий интеллектуальных ресурсов дала толчок к созданию отдельной методологии комплексного учета интеллектуального капитала в рамках развития концептуального подхода, включающей в себя:



- транзакционный учет;
- финансовый учет;
- теоретические аспекты (теории интеллектуального капитала, учета и управления, методология учета чистого интеллектуального капитала, способы оценок интеллектуальной собственности);
- методология измерения интеллектуального капитала;
- методология учета (учетно-методическое обеспечение, структурированный план счетов, архитектура учета, информационные транзакции, интегрированная система учета);
- методология учета чистого интеллектуального капитала;
- система контроля в рамках теории нулевых балансов;
- система управления резервной системой предприятия, интеллектуальным капиталом, а также рисками и финансовым состоянием;
- инструменты бухгалтерского инжиниринга [3, с. 546].

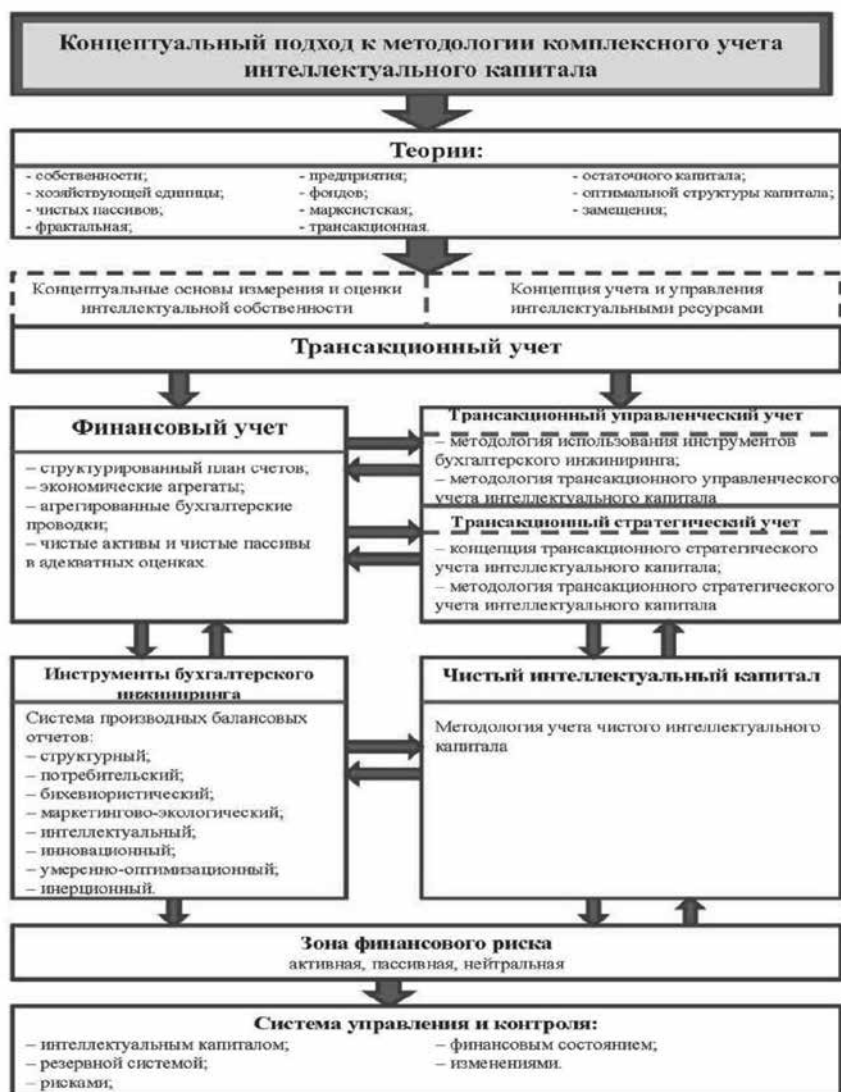


Рис. 2. Направления развития концептуального подхода к методологии комплексного учета интеллектуального капитала [4, с. 156].

Функционирование интеллектуальных ресурсов в соответствии с теоретическими аспектами в инновационной среде сводятся к обеспечению увеличения чистых пассивов, специфического чистого капитала на базе реализации соответствующих стратегий на основе использования инструментов бухгалтерского инжиниринга.

Концептуальный подход к методологии комплексного учета интеллектуальных ресурсов направлен на использование интегрированной системы финансового, стратегического и управленческого учета с транзакционным стратегическим и управленческим учетом (рис. 2).

Таким образом, интеллектуальные ресурсы рассматриваются:

- исходя из рыночной, балансовой стоимости чистых активов, а также разницы между рыночной и балансовой стоимостью;
- в соответствии с зонами финансового риска (активная, пассивная, нейтральная);
- исходя из справедливой стоимости чистых пассивов;
- исходя из конечного (реального) результата использования интеллектуального капитала как отклонения между справедливой и рыночной стоимостью последнего.

#### *Литература*

1. Белоусов А. И. Учетная мысль: эволюция развития: монография. М.: Вузовская книга, 2011. 160 с.
2. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. СПб.: Экономическая школа, 2001. 320 с.
3. Графова Т. О. Модель экономической организационной структуры интеллектуального капитала // Аудит и финансовый анализ. 2011. № 6.
4. Графова Т. О. Методология транзакционного управленческого учета // Аудит и финансовый анализ. 2011. № 1.
5. Серeda К. Н. Бухгалтерский учет в строительстве / Серия «Библиотека бухгалтера и аудитора». Ростов-н/Д.: Феникс, 2004. 448 с.
6. Тонкошкурова Н. С. Учет интеллектуальных активов – теоретический аспект // Аудит и финансовый анализ. 2010. № 5.
7. Сергеев А. П. Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации: учебник. М.: Проспект, 2000. С. 17.
8. Платонов В. Финансовые аспекты оценки интеллектуального капитала // Финансы и Бизнес: научно-практический журнал. 2008. № 1.
9. Кубасова Т. О. Оценка человеческого капитала при постановке его к бухгалтерскому учету // Известия РГСУ. 2007. № 11.

УДК 332.12

Моргоев Борис Темирболатович

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОНТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ

*В статье рассматриваются региональные особенности пространственной конкуренции, приводится классификация пространственной конкуренции по уровням, типу, субъектам, объектам, видам, методам, формам, что позволяет более четко отчертить субъектно-объектный состав конкурентных отношений в пространственном аспекте развития региональных подсистем хозяйствования.*

**Ключевые слова:** региональная экономика, пространственная конкуренция, протекционизм.

**Morgoev Boris T.**

### REGIONAL OUTLINES SPATIAL COMPETITION

*The article deals with regional characteristics of spatial competition, a classification of spatial competition through the levels, type, subject, object, types, methods, types, forms, allowing you to more clearly otchertit subject-object structure of competition in the spatial aspect of the development of regional economic subsystems.*

**Key words:** regional economy, spatial competition, protectionism.

Региональная экономика характеризуется одновременным развитием совокупности взаимосвязанных и разнонаправленных тенденций, доминирующее положение среди которых занимают две основные тенденции развития регионов – на основе «административных» и «рыночных» методов освоения экономического пространства. Пространственные параметры конкуренции на региональном уровне отражаются в виде «новой парадигмы развития регионов» [1], или как продолжение глобального конкурентного тренда функционирования экономических субъектов [2], или как необходимый институционально-пространственный синтез региональных систем хозяйствования [3].

Региональные контуры пространственной конкуренции определяют границы «сжатия» и «расширения» экономического пространства регионов и их ассиметричного развития [4], что актуализирует поиск и смысловых параметров пространственной конкуренции с учетом ее функциональной роли в региональном развитии, и инструментария реализации, определяющих качественные параметры институциональной среды хозяйствования регионов [5].

Пространственные аспекты конкурентного взаимодействия фирм велись с позиции теорий пространственного развития экономической среды регионов и исследований пространственного размещения факторов производства [6].

В работах Г. Хотеллинга впервые в научный оборот вводится понятие «пространственная конкуренция» [7], исследователь использует пример дуополии и делает акцент на том, что в экономической теории рынок часто рассматривается как точка, в которой может существовать только одна цена, но для достижения некоторых целей лучше рассматривать рынок протяженным в пространстве, что позволяет достичь равновесия при взаимодействии двух фирм с учетом линейных транспортных издержек [8].

Пространственные параметры конкурентоспособности региональных субъектов, являясь предметом многих исследований, рассматривались с различных позиций: и с точки зрения ее взаимодействия с социальной динамикой в рамках теории регионального общественного выбора, и с позиции пространственного ценообразования. Исследовались факторы, влияющие на местоположение фирмы, на ее конкурентоспособность [9], а также пространственные экстерналии, влияющие на конкурентоспособность фирмы, [10] организационные инновации как детерминанты пространственной конкурентоспособности фирмы, [11] неравномерность технологической адаптации фирм как фактора региональных асимметрий, [12] эндогенные факторы, вызывающие региональные асимметрии и связанные с регулируемыми параметрами «доступа» фирм на региональные рынки [13].

В каждом регионе имеются уникальные пространственные и экономические структуры, специфические для пространственной конкуренции в данном регионе. При этом в региональном пространстве действуют различные типы рыночных структур, и в отличие от автономного действия последних в рамках регионального пространства образуется синергия различных видов конкурирующих сил, формирующих инвестиционную привлекательность данного региона [14].

Однако при всем многообразии подходов и способов оценки конкурентоспособности на мезоэкономическом уровне можно усмотреть определенную поляризацию, проявляющуюся в том, что мезоэкономическая конкурентоспособность раскрывается, либо через основные характеристики национальной (страновой) конкурентоспособности, либо через конкурентоспособность фирмы (корпорации). Обращаясь к современной российской действительности, добавим, что российские регионы, в особенности субъекты РФ, ведут себя одновременно и как квазигосударства, и как квазикорпорации, являясь непосредственными субъектами рынка и, следовательно, конкурентами в рыночном экономическом пространстве.

Промежуточное положение между названными полюсами в исследовании конкурентоспособности региона занимает кластерный подход, опирающийся на синтетическую методологию анализа, объединяющую конкурентоспособность товара, товаропроизводителя, отраслевую, технологическую, географическую конкурентоспособность и т. д. [15].

Исторически экономическая наука акцентировала внимание к пониманию конкуренции как «результата» и как «процесса». Однако если в работах А. Смита, и особенно А. Маршалла, прослеживаются в неразвитом виде две характеристики конкурентоспособности: и как «результата», и «процесса», то в других работах современников А. Маршалла, а также в более поздних исследованиях появилось большее разнообразие, дифференциация подходов. На одном полюсе – анализ конкуренции прежде всего как «результата» в терминах частичного или общего равновесия с использованием метода сравнительной статики, а наиболее четко данный подход откристаллизовался в парадигме «структура – функционирование – результат». Другая крайность связана с анализом конкуренции исключительно как «процесса», что нашло отражение в работах неомарксовского направления в экономической теории. В более узком плане различие в понимании конкуренции лежит также в основе дискуссии между основными школами теории организации рынков.

В экономической литературе, посвященной проблеме конкуренции имеется три подхода к определению конкуренции. Первые два подхода в понятие конкуренции вкладывают смысл соперничества. Первый из них определяет конкуренцию как состязательность на рынке. Такой подход характерен для отечественной литературы, он основывается на повседневном понимании конкуренции как соперничества за достижение лучших результатов, на каком-либо поприще. Конкуренция, хотя и в различной интерпретации, но все же определяется как соперничество экономических субъектов. Второй подход рассматривает конкуренцию как элемент рыночного механизма, который позволяет уравновесить спрос и предложение, он характерен для классической экономической мысли. Третий подход определяет конкуренцию как критерий, по которому определяется тип отраслевого рынка. Этот подход основывается на современной теории морфологии рынка. В зависимости от степени совершенства конкуренции выделяют различные типы рынков, для каждого из которых свойственно определенное поведение экономических субъектов. В этом случае под конкуренцией подразумевается не соперничество, а, скорее всего, степень зависимости общих рыночных условий от поведения отдельных участников рынка [16]. Отсутствие однозначно понимаемого понятия «конкуренция» дает возможность применению разнообразного смыслового наполнения данного определения.

Так, Г. Л. Азоев исходит из позиции, согласно которой категория «конкуренция» является интегральным элементом, лежащим в основе понятия категории «конкурентоспособность» [17] любой экономической системы, включая региональную: свойства, присущие свободной конкуренции, присущи и конкурентоспособности. Однако понятия «конкуренция» и «конкурентоспособность», являясь сопряженными, не тождественны. Другими словами, если конкуренция отражает динамические действия экономических субъектов, то конкурентоспособность – «присвоение» субъектом свойств, дающих ему возможность осуществлять эти действия. Если субъект лишен таких свойств, он некон-

курентоспособен, т. е. не способен вступить в конкурентные отношения, борьбу на соответствующем рынке. В данном случае можно говорить о сопряженности категорий «курентоспособность» и «конкуренция» как о соотношении философских категорий возможности и действительности.

Как справедливо утверждает С. С. Артоболевский, «государственный протекционизм в форме перераспределения средств между регионами следует рассматривать как составную часть региональной политики. В соответствии с ней помощь государства должна оказываться тем регионам, которые находятся в наихудшем (кризисном) положении и в этой связи абсолютно некурентоспособны». Нельзя не согласиться с автором, когда он говорит, что «предоставление государством без достаточных экономических обоснований исключительных преимуществ отдельным регионам не только не достигает предполагаемой цели, но и приводит к напряжению межрегиональных отношений, и создает в условиях становления рыночных отношений неблагоприятный фон на конкурентном поле» [18]. Поэтому государственный протекционизм не только не должен исключаться из условий формирования пространственной конкуренции региона, но, напротив, рассматривается в качестве такого условия.

Наиболее исследованным является блок проблем, связанный с рассмотрением структурной и функциональной специфики курентоспособности на различных стадиях ее развития (свободная конкуренция, монополистическая конкуренция, олигополия, монополия) в различных сферах и секторах экономического пространства, когда внимание фокусируется на власти прежде всего фирм-производителей на определенном региональном рынке.

Ценность данного блока исследований заключается в том, что в нем раскрываются различные рыночные структуры и стадии развития конкурентных отношений, что позволяет понять полиструктурность экономического пространства региона, в которое могут быть включены различные анклавные свободной, монополистической, олигополистической конкуренции, а также и монополии в пространственном аспекте функционирования отраслевых рынков и поведения экономических субъектов.

При структурном подходе к исследованию конкурентных отношений акцент смещается с самой борьбы фирм друг с другом на анализ структуры рынка, тех условий, которые господствуют в нем. Как подчеркивает А. Ю. Юданов, «в центре внимания оказывается не соперничество фирм в установлении цены, не выяснения того, кто и почему победил, а установление факта принципиальной возможности (или невозможности) влияния фирмы на общий уровень цен на рынке. Если такое воздействие невозможно, то речь идет о рынке совершенной конкуренции, в противном случае – об одной из разновидностей конкуренции несовершенной» [19].

Нередко под пространственной конкуренцией понимается «конкуренция производителей (продавцов товаров) за долю пространства рынка в условиях несовершенной конкуренции путем влияния на цену» [20]. Следует отметить, что при таком подходе главными субъектами пространственной конкуренции становятся фирмы-продавцы и совершенно исключаются такие субъекты пространственно-конкурентных отношений, как индивиды (покупатели, регионы, государства, ТНК).

Более того, в чисто рыночном подходе к пространственной конкуренции именно добросовестность поведения контрагентов – при конкуренции на наилучшую цену товара, а также долю рынка – предполагает участие самих производителей. Но контуры пространственной конкуренции региональных субъектов более разнообразны и в содержательном аспекте и в субъектно-объектном срезе. В нее помимо фирм-производителей активно включаются и сами регионы как субнациональные территориальные единицы, и в качестве объекта пространственной конкуренции между регионами могут быть как традиционные «рыночные объекты» фирм – ценовая политика, доля рынка, репутация, – так и «нерыночные объекты» – налоговые доходы, федеральные трансферты, сила лоббирования, репутация, региональная идентичность и т. д.

Кроме того, государство с активной протекционистской политикой может существенно изменять параметры входа и выхода для определенных производителей в структурном и национальном аспектах. Пространственная конкуренция может осуществляться как чисто рыночными методами и инструментами, так и административным инструментарием, порождая специфические формы административной «цены», «издержек» и «дохода».



Сущностные параметры пространственной конкуренции отражены на рисунке.



Рис. Сущностные параметры пространственной конкуренции

Пространственная конкуренция – многоплановое и многоаспектное явление, проявляющееся на различных уровнях взаимодействия экономических субъектов по поводу и традиционно рыночных объектов конкурентных отношений, и «нерыночных» объектов, включая конкуренцию между самими регионами за долю бюджетных трансфертов, налоговых источников, репутации и т. д. Это требует дальнейших исследований в рамках данной проблематики.

Пространственная конкуренция российских регионов в определенной степени отражается в неравномерности пространственно-правовых статусов региональных субъектов в РФ.

В развитии и освоении экономического пространства российских регионов применялись методы рыночной и административной регионализации. Процессы рыночной регионализации российской экономической системы, ориентированные на региональную инновационность, способствовали изменению ландшафтного рисунка экономического пространства и образованию «центров прибыли», «центров принятия решения», «центров налогообложения» при несовпадении территориально-административных границ региональных субъектов. В свою очередь, процессы административной регионализации нацелены на региональную адаптивность, послужившие своеобразным социально-экономическим демпфером, смягчившим, а в определенных аспектах даже нейтрализовавшим, деструктивный эффект имманентной асимметричности начального этапа рыночных реформ.

Однако административно-политическая регионализация имела и некоторые положительные аспекты, во-первых, обеспечила адаптацию доставшейся в наследство от Советского Союза социально-экономической системы к условиям, когда было ликвидировано централизованно планируемое государственное управление обществом, во-вторых, повысила внутреннее разнообразие социальных, экономических и политических процессов в стране, увеличила количество реализуемых региональ-

ных проектов. В-третьих, административно-политическая регионализация стимулировала появление целого пласта новых техник государственного управления и техник деятельности в сфере политики, экономики и культуры (выросли новые политические, организационные и бизнес-культуры, в обществе сформировались новые системы социальных статусов людей). В-четвертых, увеличила своеобразие различных территорий страны, среди которых появились территории, реализовавшие разные проекты развития (например: Ульяновская область, предпринявшая попытку законсервировать про-социалистический протекционизм в региональном масштабе; Татарстан, предложивший модель децентрализованной федерации и регионального протекционизма; Самарская область, в которой были реализованы многие принципы «открытого общества» и конкурентной экономики).

Таким образом, понятие пространственной конкуренции в региональном аспекте является многоплановым явлением, полиструктурным уровнем реализации, разнообразием инструментария и видовых характеристик данного феномена, требующего для своего исследования активного научного поиска, способного учесть мультикритериальность пространственной конкуренции.

### *Литература*

1. Рожков Ю. В., Чёрная И. П. Новая парадигма конкуренции регионов // Современная конкуренция. 2009. № 3. С. 51–63.
2. Зобова Л. Л., Орлова Е. К. Глобальная конкуренция как разновидность пространственной конкуренции // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 4 (август). С. 197.
3. Марасанов Э. С. Институционально-пространственный синтез и конкуренция: затянувшееся ожидание метаморфоз // Components of Scientific and Technological Progress. 2014. № 2. С. 53–55.
4. Моргоев Б. Т. Теории экономического роста и региональная асимметрия // Финансы. 2004. № 12. С. 56–57.
5. Панфилова Е. А. Компаративная оценка качества российской институциональной среды // Молодой ученый. 2013. № 4. С. 271–275.
6. Моргоев Б. Т. Экономическое пространство регионов: теоретические подходы и свойства.
7. Hotelling H. Stability in Competition // The Economic Journal. 1929. Vol. 39. № 153. P. 41–57.
8. Искаков М. Б., Искаков А. Б. Полное решение задачи Хотеллинга: концепция равновесия в безопасных стратегиях для игры определения цен // Журнал новой экономической ассоциации. 2012. № 1(13). С. 10–33.
9. Kilkenny M., Thisse J. The economics of location: a selective survey // Staff General Research Papers from Iowa State University. 2001. № 4.
10. Capello R. Entrepreneurship and spatial externalities: theory and measurement // The Annals of Regional Science. 2002. Vol. 36. Issue 3. P. 387–400.
11. Oerlemans L., Meeus M., Boekema F. Innovation, organisational and spatial embeddedness: an exploration of determinants and effects // ECIS Working Papers. 2003. № 1.
12. Giovannetti E. Technology adoption and the emergence of regional asymmetries // Journal of Industrial Economics. 2000. Vol. 48. Issue 1. P. 71–102.
13. Behrens K. Endogenous asymmetries in interregional market access trigger regional divergence // Regional Science and Urban Economics. 2005. Vol. 35. Issue 5. P. 471–492.
14. Ishikawa T. An analysis of a spatial and economic structure in a region comprising the different kinds of competition // European Regional Science Association.
15. Цихан Т. В. Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления. 2003. № 5.
16. Новосёлов А. С. Региональные рынки: учебник. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 131.
17. Азоев Г. Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. М., 1996. С. 5.
18. Артоболевский С. С. Региональная политика, направленная на снижение пространственных экономических и социальных диспропорций в Российской Федерации (концепция) // Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии. Новосибирск, 2000. С. 23.
19. Юданов А. Ю. Конкуренция: теория и практика. М., 1998. С. 40.
20. Шихалёв С. Л., Зобова Л. Л., Шабашев В. А. Теория пространственной конкуренции как основа определения пространства товарного рынка. Кемерово: Практика, 2007. С. 54.

УДК 339.9

Наврадов Юрий Азарьевич

## НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИИ

*Приводятся проблемы организаций, занимающихся внешнеэкономической деятельностью, а также государственного управления в данной сфере, предлагаются некоторые пути их решения.*

**Ключевые слова:** внешнеэкономическая деятельность, управление ВЭД, экспорт, таможенный контроль.

**Navradov Yuri A.**

### **DIRECTIONS OF PERFECTION OF MANAGEMENT OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES OF THE ORGANIZATION**

*Given the problems of organizations, involved in foreign economic activities, as well as the state control in this field, suggests some solutions.*

**Key words:** foreign economic activity, management of foreign economic activity, exports, customs control.

В современных экономических условиях особенно важным для Российской Федерации является развитие отечественных компаний как на внутреннем, так и на мировом рынках. А в последнее время возник ряд проблем во внешнеэкономической сфере, для решения которых наши производители, бизнесмены должны стать конкурентоспособны и на внутреннем, и на внешнем рынках. Российские хозяйственники в кратчайшие сроки должны построить конкурентоспособный экспортный потенциал промышленности. Доля нашей страны на мировом рынке должна увеличиваться. И это вопрос не только выживания предприятий, но одновременно и вопрос устойчивости нашего платежного баланса и финансовой системы.

Для достижения этих целей со стороны государства потребуется выстраивание современной системы поддержки экспорта. Речь должна идти не только о мерах непосредственной поддержки экспорта, но и о полномасштабной поддержке развития отраслей.

В сложившейся макроэкономической и политической ситуации в мире особую актуальность приобретает процесс управления внешнеэкономической деятельностью организации. Необходимо отметить, что создание Таможенного союза России, Белоруссии и Казахстана, принятие Россией Киотской конвенции и поэтапное внедрение в законодательство о государственном регулировании внешнеэкономической деятельности (ВЭД) принципов Всемирной торговой организации привели к существенной трансформации механизма регулирования ВЭД на национальном уровне. Наиболее принципиальные нововведения – это выработка ряда мер по минимизации административных барьеров при перемещении товаров через таможенную границу и активизация взаимодействия участников ВЭД и таможенных органов.

Следует отметить, что управление ВЭД имеет особенности и отличается от управления каким-либо определенным производством, компанией или объединением. Теоретически управление означает осуществление каких-то воздействий на определенный объект для достижения им установленных целей, то есть того, во имя чего и функционирует данный объект. Все это совершенно справедливо по отношению к внешнеэкономической деятельности.

Несмотря на стремительное развитие внешнеэкономических отношений, есть факторы, оказывающие значительное сдерживающее влияние на российский экспорт, причем как для крупных компаний, так и для организаций, эпизодически выходящих на внешний рынок:

- невысокая конкурентоспособность отечественной промышленной продукции;
- трудное финансовое положение практически всех предприятий промышленности, исключая инвестируемые в ориентированные на экспорт программы;

- опережающий рост цен на продукцию и услуги естественных монополий по сравнению с увеличением цен на изделия обрабатывающей промышленности;
- недостаточно развитая транспортная инфраструктура, обеспечивающая российский экспорт;
- отсутствие необходимых знаний и опыта работы в сфере экспорта у большинства российских фирм;
- дискриминация российских экспортеров за рубежом, применение к ним методов ограничительной деловой практики, включая картельные соглашения для вытеснения или недопущения России на перспективные рынки.

Существуют также проблемы ВЭД российских организаций в области международных российских инвестиций в страны Европейского союза (ЕС).

Следует выделить еще одну проблему, а именно тот факт, что валютный, таможенный, налоговый контроль внешнеторговых операций создает дополнительные барьеры деятельности предприятий, особенно для малого и среднего бизнеса. Кроме того, внешнеэкономическая деятельность обладает рисковым характером в связи с большой продолжительностью операций по экспорту и импорту вследствие значительного расстояния между продавцом и покупателем, расчетами в иностранной валюте, большими затратами по передвижению и хранению товаров, трудностями получения информации об иностранном контрагенте, наличием большого числа мест возникновения затрат.

Можно выделить проблемы, связанные с внедрением и совершенствованием порядка предварительного информирования, внесением необходимых изменений в программные средства и информационные системы таможенных органов. Минэкономразвития России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и научными организациями проанализировало поступившую информацию и выделило следующие основные результаты внедрения предварительного информирования и имеющиеся проблемы.

В области ВЭД возникают проблемы, связанные с ввозом (вывозом) материалов для лабораторных и научных исследований. Так, опираясь на информацию Минэкономразвития, отметим, что организации, осуществляющие работы в области научных исследований, сообщают о затруднениях, возникающих при ввозе (вывозе) материалов для лабораторных и научных исследований (материалы). Минэкономразвития России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и научными организациями проанализировало поступившую информацию и выделило следующие основные проблемы.

Первая – длительные сроки получения лицензий (разрешений) на ввоз материалов. Разрешительная система выстроена таким образом, что на практике лицензию (разрешение) на ввоз (вывоз) товаров необходимо получать на каждую внешнеторговую сделку, указав для этого точное описание и количество товаров, при этом срок действия лицензии не более одного года.

Вторая – необходимость получения подтверждений для таможенных органов о неприменении запретов и ограничений к товарам от администрирующих такие запреты и ограничения федеральных органов исполнительной власти или аккредитованных при них коммерческих организаций.

Третья – недостаточное количество в таможенных органах должностных лиц, обладающих специальными знаниями для самостоятельного соотнесения действующих запретов и ограничений с характеристиками ввозимых (вывозимых) товаров.

Четвертая – недостаточно эффективное межведомственное взаимодействие федеральных органов исполнительной власти, администрирующих запреты и ограничения в сфере внешней торговли, и ФТС России.

Пятая – отсутствие общедоступной для всех участников внешнеэкономической деятельности информации о товарах, в отношении которых не применяются установленные ограничения на ввоз (вывоз).

Шестая – объективно усложненные правила классификации материалов в виде реагентов и других продуктов химии. Отсутствие методик и рекомендаций, необходимых для декларирования таких товаров с указанием кода по ТН ВЭД ТС при ввозе и вывозе товаров, являются серьезным препятствием для того, чтобы их можно было заказывать и получать в короткие сроки, обусловленные процессом проведения научных и научно-исследовательских работ.

Налоговый кодекс предусматривает специальные правила восстановления НДС по приобретениям (в числе которых основные средства и нематериальные активы), используемым в операциях, облагаемых налогом во внешнеэкономической деятельности. Проблемой является то, что данные нормы далеки от совершенства.

Кроме того, следует обозначить и другие препятствия развития ВЭД [1]:

- быстрое развитие структурных и технологических сдвигов в мировом хозяйстве, усиливающее роль успешно развивающихся стран, оставляющее за Россией топливно-сырьевую модель участия во внешнеэкономическом пространстве;
- рост интеллектуальной части в развитии мировой экономики, расширение глобального спроса на инновационный продукт;
- обострение соперничества ведущих государств за доступ к сырьевым ресурсам, что влечет жесткие вызовы для России на международном рынке;
- сильная зависимость России от экспорта топливно-сырьевых ресурсов, что делает нашу экономику чувствительной в отношении негативного воздействия внешних факторов;
- недостаточный вклад внешнеэкономической сферы в решение задач диверсификации и модернизации российской экономики;
- необходимость совершенствования механизмов взаимодействия федеральных органов исполнительной власти с наднациональными органами Таможенного союза в целях более полного обеспечения национальных интересов России при выработке решений, отнесенных к сфере наднационального регулирования;
- существенные резервы в использовании ресурсов и возможностей двустороннего экономического сотрудничества для активизации деятельности по направлениям модернизационной повестки экономического развития России;
- недостаточный уровень государственной поддержки российских участников ВЭД, что снижает их конкурентоспособность на внешних рынках;
- высокие транзакционные издержки российских участников ВЭД в силу обременительного характера административных и таможенных формальностей и процедур.

Анализ результатов Прогноза социально-экономического развития нашей страны на 2016 год показал, что перечисленные проблемы обостряются. Дальнейшее развитие мировой торговли в совокупности со структурными проблемами экономики России не дает веских оснований для ожидания быстрых темпов роста российской внешней торговли. Объем российского экспорта в среднесрочной перспективе будет падать, сохранится его зависимость от поставок топливно-энергетических ресурсов. Бурное посткризисное увеличение российского импорта перейдет в относительно умеренный рост, превышающий динамику экспорта [2].

Кроме того, на сегодняшний день управление внешнеэкономической деятельностью организации, а также управление таможенными органами качеством по предоставлению участникам ВЭД государственных таможенных услуг характеризуются как недостаточно удовлетворительные. Таким образом, существует проблема, требующая проведения исследований, направленных на поиск научных подходов к выявлению путей совершенствования управления внешнеэкономической деятельностью организации.

Для решения обозначенной проблемы, на наш взгляд, необходимо:

- повысить качество нормативно-информационной базы в области ВЭД;
- ускорить обслуживание участников ВЭД в таможенных органах;
- улучшить качество работы персонала таможенных органов и повысить уровень контроля качества;
- упростить таможенные процедуры;
- повысить уровень организации деятельности таможенных органов.



Соглашаясь с мнением экономиста Д. Л. Александрова [4], можно утверждать, что одним из решений также может стать выработка нового организационно-управленческого механизма предоставления таможенных услуг, который позволит существенно сократить время таможенных процедур на выпуске, уменьшить число документов при таможенном декларировании, провести удаленный выпуск товаров. Как отмечает ученый, востребованность такого механизма заключается в исключении лишних действий, в более тесной организации информационного взаимодействия между структурными подразделениями таможенной службы и участниками ВЭД, комплексации получаемых сведений: от отправителя при предварительном таможенном информировании; таможенного органа на границе; таможенного подразделения, осуществляющего закрытие доставки; при подаче таможенной декларации в единый электронный пакет документов, имеющий универсальный идентификационный номер в виде штрихкода и обладающий универсальностью при использовании его в различных таможенных операциях и процедурах.

Анализ предлагаемого механизма показал, что его применение позволяет:

- уменьшить объем представляемых при процедуре таможенного декларирования документов с восьми до пяти благодаря более узкой организации информационного взаимодействия между структурными подразделениями таможенной службы и участниками ВЭД;
- автоматизировать, тем самым сократить дублирующие операции, принимаемые таможенным инспектором при осуществлении процедуры таможенного декларирования товаров и транспортных средств;
- предупредить ошибки, допускаемые при подаче декларации на товары, ведущие к недобору таможенных платежей и нарушению требований таможенного законодательства;
- оптимизировать время осуществления процедуры таможенного декларирования товаров и транспортных средств.

В заключение необходимо отметить, что внедрение нового механизма приведет к росту экономической эффективности при осуществлении таможенных операций. Для таможенных органов она выразится в сокращении документов, времени процесса таможенного декларирования при увеличении числа оформленных таможенных деклараций и поступлений в бюджет в виде таможенных платежей, различного рода ошибок при осуществлении таможенных операций и таможенного контроля и в повышении качества услуг в целом. Для организации – участника ВЭД экономическая эффективность от использования механизма означает снижение издержек при процедуре таможенного декларирования, совершенствование информационного взаимодействия с таможенными органами, повышение качества представляемых для таможенного оформления сведений, рост объемов от всех форм и видов внешнеэкономической деятельности и прибыли от экспортно-импортных операций.

Реализация нового механизма позволит более эффективно решать основные задачи, стоящие перед Российской Федерацией во внешнеэкономической сфере: способствовать дальнейшему эффективному развитию внешней торговли, ускорять продвижение товаров между государствами и создавать условия для развития транзита и повышения уровня таможенного администрирования. Все это создаст благоприятную среду ВЭД, ускорит темпы экономического роста, повысит активность в сфере бизнеса и уровень благосостояния граждан России.

#### *Литература*

1. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие внешнеэкономической деятельности»: Распоряжение Правительства РФ от 18.03.2013 № 378-р.
2. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов (разработан Минэкономразвития России). URL: [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130924\\_5](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130924_5)
3. Национальная предпринимательская инициатива по улучшению инвестиционного климата в Российской Федерации: дорожная карта проекта «Совершенствование таможенного администрирования». URL: [http://www.tks.ru/files/other/dk\\_tamognja.pdf](http://www.tks.ru/files/other/dk_tamognja.pdf)

4. Александров Д. Л. Совершенствование управления деятельностью таможенных органов при предоставлении таможенных услуг // Вестник Российской таможенной академии. 2013. № 2. С. 69–75.
5. Жигун Л. А. Выявление факторов, определяющих качество управления государственными таможенными услугами // Вестник Российской таможенной академии. 2013. № 3. С. 30–39.
6. Павлова В. Проблемы и перспективы привлечения российских инвестиций странами Европейского союза // Валютное регулирование. Валютный контроль. 2013. № 1.

УДК 338.22

Небесский Виктор Дмитриевич

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

*В статье представлен результат изучения причин, сдерживающих темпы роста субъектов малого предпринимательства в СКФО, названы факторы снижения экономического интереса предпринимательских структур, внесены предложения по стимулированию роста предпринимательской активности малого бизнеса.*

**Ключевые слова:** экономический интерес, предпринимательская активность, удорожание банковских кредитов, чиновничий произвол.

Nebessky Viktor D.

### RELEVANT ISSUES IN PROTECTING ECONOMIC INTERESTS OF ENTREPRENEURS

*The article provides a look into the reasons behind impeded growth of small-scale enterprises in North Caucasus; there are also some factors mentioned that are responsible for reduced economic interest of entrepreneur structures; besides, the item contains some suggestions concerning stimulating the growth of entrepreneur activity in small businesses.*

**Key words:** economic interest, entrepreneur activity, rise in bank loan rates, power abuse from public officials.

Темпы роста и развития предпринимательских структур в последние годы заметно снизились. Доля малого бизнеса в производстве валового внутреннего продукта страны практически не растет и остается на уровне 17–18 %, что втрое ниже, чем в Европе, США и Китае.

Исследования причин, сдерживающих темпы роста субъектов малого предпринимательства в СКФО, позволили выявить главную причину – утрату экономического интереса в осуществлении предпринимательской деятельности значительной частью субъектов малого предпринимательства.

Особенно заметно снижение экономических интересов малого бизнеса проявляется в строительной отрасли, где сложилась в последние годы крайне неблагоприятная социально-экономическая обстановка, нездоровая конкурентная борьба за объемы строительно-монтажных и ремонтных работ достигла небывалой остроты. Так, в Ставропольском крае победителем в ходе электронных торгов можно стать, снизив максимальную цену контракта на 50–55 %, что в свою очередь означает потерю средств на развитие строительной фирмы, на выплату рабочим «белой» зарплаты, на получение хотя бы минимальной прибыли, на своевременную оплату налогов, компенсацию транспортных и прочих издержек. Не случайно задержки с выплатой зарплаты имеет каждая шестая строительная фирма в России и каждая пятая в субъектах СКФО.

Усугубляет положение субъектов малого предпринимательства в строительстве и тот факт, что 95 % заказчиков отменили 30 %-ное от суммы контракта авансирование победителей аукционов на закупку стройматериалов. В результате, снизив максимальную цену контракта по новому Закону

«О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05 апреля 2013 года № 44-ФЗ до 25 процентов, фирма должна будет взять кредит на выполнение контракта под 20–23 % годовых в ущерб собственной прибыли и своим экономическим интересам.

Заметно снижает экономический интерес строительных компаний недоброжелательное отношение многих заказчиков, которое состоит в том, чтобы максимально сократить число возможных участников аукциона, за счет умышленного занижения сроков исполнения контракта до 7–10 дней, необоснованно завышенных требований к качеству строительных материалов и комплектующих узлов, установление заведомо неприемлемых цен на отдельные товары и услуги, завышение или занижение объемов предстоящих работ в проектно-сметной документации, жесткие санкции за несвоевременное завершение работ, предусмотренные контрактом. Так, например, администрация Петровского муниципального образования при подготовке аукционной документации, заложила цену 430 т асфальтобетона для благоустройства территории МОУ СОШ № 4 г. Светлограда, в 1800 рублей за 1 тонну. Тогда как реально в городе Светлограде, по данным Комитета цен Ставропольского края, цена одной тонны в III квартале 2013 года составила 2800 рублей. Таким образом, минимальный ущерб фирмы подрядчика составил 430 тыс. руб. Более того, у заказчика «хватило совести» подать на подрядчика в Арбитражный суд на сумму 1 360 000 рублей за задержку укладки асфальта с тыльной стороны школы на 30 дней из-за отсутствия битума для приготовления асфальта.

Не лучшим образом на экономических интересах участников торгов сказывается удорожание банковских кредитов на обеспечение заявки, выдачи банковской гарантии, комиссия за выдачу кредита и другие услуги банков. Так, Ставропольский офис Астраханского филиала «Росэнергобанка» почти в 3 раза увеличил комиссионный сбор за выдачу тендерного банковского кредита и довёл его до 10 % вместо 3 %. Оставляют желать лучшего сроки и условия выдачи кредитов для субъектов малого предпринимательства. Даже подразделения ОАО «Сбербанк» рассматривают заявки на предоставление кредита в течение 15–30 дней. Пакет необходимых документов составляет более двух десятков наименований. Очень много надуманных ограничений на выдачу кредита по возрасту учредителей и руководителей фирм (до 60 лет), по залоговой составляющей кредита, по кредитной истории руководителей и учредителей.

Продолжают ущемлять экономические интересы предпринимателей и субъектов малого бизнеса контролирующие органы. Особенно по вопросам охраны окружающей среды, организации труда и техники безопасности. Так, представители Прокуратуры по Октябрьскому району г. Ставрополя два раза за год проверили состояние охраны труда и техники безопасности в ООО «Стандарт-2», хотя поводов для столь частых проверок не было.

Особенно крупные потери несут субъекты малого предпринимательства от чиновничьего беспредела. Ограничить вмешательство чиновников в деятельность предпринимательских структур был призван Закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ. Прошло более 5 лет со дня вступления в силу названного Закона. При этом можно с уверенностью сказать, что ни один чиновник не был наказан за то, что, говоря словами Президента России В. В. Путина, «кошмарит бизнес». Вот лишь несколько примеров.

В 2012 г. глава Нефтекумского муниципального района Ставропольского края распорядился оплатить лишь 50 % выполненного объема работ предприятию малого бизнеса только за то, что оно не уложилось в контрактные сроки сдачи объекта. И только через Арбитражный суд предприятию удалось получить деньги за вычетом судебных издержек.

Чиновники сознательно записывают в проект контракта при размещении заказа на электронной площадке максимальную ответственность подрядчика за нарушение срока его выполнения. При этом ответственность заказчика всегда составляет 1/300 часть от ставки рефинансирования Центробанка, а ответственность подрядчика – 30–50 % от полной стоимости контракта, либо от 0,5 до 3 %

от суммы контракта за каждый день просрочки. Так, например, юристы Краевой больницы на ул. Семашко определили свою ответственность минимальной, а ответственность подрядчика согласно контракту – в 30 % от общей стоимости контракта. В результате явного нарушения положений Конституции, Гражданского Кодекса РФ о равенстве всех хозяйствующих субъектов, они подали исковое требование в Арбитражный суд Ставропольского края на сумму 700 тысяч рублей, что составляет 30 % от полной стоимости выполненных работ. При этом в ходе торгов фирма сэкономила больнице 1, 717 млн рублей бюджетных средств.

Пробелы в законодательстве умело используются коррумпированными чиновниками в своих личных интересах в ущерб экономическому благополучию предпринимательских структур. В результате предпринимателю выгоднее отдать чиновникам 10 % стоимости выполненных работ в качестве «отката», чем платить по решению Арбитражного суда суммы, в разы превышающие размер почти «узаконенной» взятки.

Заметное снижение экономических интересов фермеров и сельских предпринимателей наблюдается в аграрном секторе экономики. Так, в Ипатовском районе Ставропольского края за последние три года произошла смена трех глав муниципальных образований, возбуждены уголовные дела по фактам коррупции, незаконной торговли земельными участками, превышения должностных полномочий.

В Ставропольском крае насчитывается почти 15,5 тысяч фермеров, уровень жизни большинства из которых оставляет желать лучшего. Бесконтрольное повышение оптовых и розничных цен на горюче-смазочные материалы, сельскохозяйственную технику, энергоресурсы снижает заинтересованность фермеров в расширении и развитии крестьянско-фермерских хозяйств, особенно в молочном скотоводстве, овцеводстве, виноградарстве и ряде других отраслей.

Из-за непродуманных мер по увеличению налогообложения индивидуальных предприятий их численность за последние 1,5 года сократилась на 300 000. Это невосполнимые потери для экономики Ставрополья. На наш взгляд, это одна из главных причин роста дефицита краевого бюджета до 20 млрд рублей.

Снижение экономической заинтересованности субъектов малого предпринимательства в достижении высоких результатов своей деятельности как раз и обуславливает низкую долю этого важного сектора экономики в производстве валового внутреннего продукта регионов и страны в целом.

Таким образом, защита экономических интересов предпринимателей становится важнейшим рычагом повышения доли малого бизнеса в производстве ВВП как в регионах, так и в России в целом.

#### *Литература*

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ. URL: <http://www.44-fz-fks.ru>
2. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ. URL: <http://www.legis.ru>
3. Небесский В. Д. Анализ приоритетности экономических методов управления в субъектах Северо-Кавказского Федерального округа // Вестник СевКавГТУ. 2010. № 4 (25).
4. Небесский В. Д. Оптимизация управления предпринимательскими структурами как фактор ускорения перехода к инновационной экономике // Вестник СевКавГТУ. 2009. № 13 (20).

УДК 338.246

**Нижегородцев Роберт Михайлович, Витушкина Татьяна Павловна,  
Расулова Саодат Касымовна**

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РЕСУРС ИННОВАЦИОННОГО БИЗНЕСА**

*В статье обсуждаются роль интеллектуального капитала и компетенций в формировании и развитии современного инновационного бизнеса. Подчеркивается решающее значение системы управления знаниями в повышении конкурентоспособности организаций. Особое внимание уделяется стратегическим основам управления знаниями.*

**Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, управление знаниями, компетенции, конкурентные преимущества, инновационный бизнес.

**Nizhegorodtsev Robert M., Vitushkina Tatiana P., Rasulova Saodat K.  
THE INTELLECTUAL CAPITAL OF AN ORGANIZATION AS AN ECONOMIC  
RESOURCE FOR INNOVATION BUSINESS**

*The paper discusses the role of intellectual capital and competences in arising and enhancement of contemporary innovation business. It stresses the crucial impact of knowledge management system on ascendance of organizations' competitiveness. The special attention is paid for strategic foundations of knowledge management.*

**Key words:** intellectual capital, knowledge management, competences, competitive advantages, innovation business.

Проблемы формирования и использования интеллектуального труда в современной наукоёмкой организации все чаще обсуждаются в терминах интеллектуального капитала, поскольку этот капитал, являясь источником избыточного дохода, предопределяет конкурентоспособность фирмы, ее устойчивость на современных рынках, быстро меняющих свои очертания, различным образом сегментируемых в зависимости от характера применяемых технологий [1, 2].

В основе интеллектуального капитала лежит информация, овеществленная в знаниях, умениях, навыках работников высокой квалификации и реализуемая в осуществляемых ими производственных процессах.

Информация как хозяйственный ресурс обладает определенными чертами, которые отличают ее от других ресурсов [3].

1. Значительная часть информации общедоступна, поэтому не любая информация представляет собой редкий (ограниченный) ресурс. Ограниченность касается лишь той части информации, которая защищена от копирования и использования, а остальной информации – в той мере, в которой она овеществлена в информационных продуктах, представляющих собой частные блага.
2. Информация не является однородным благом, т. е. каждая «следующая» единица этого ресурса, вовлеченная в хозяйственный оборот, не делает этот ресурс менее редким. Поэтому даже для той части информации, которая выступает ограниченным ресурсом, вообще говоря, неприменимы категории предельной полезности и предельных издержек.
3. Использование информации одним агентом, как правило, не исключает и не ограничивает ее использования другими агентами (неконкурентность в потреблении).
4. В процессе потребления информация не расходуется, не уничтожается, а может разве лишь прирастать. Например, если на основе имеющихся статистических данных сделан прогноз, то можно утверждать, что произошло приращение информации. Напротив, информация, которая не используется, может утрачиваться, «забываться» обществом, и однажды открытые законы природы в этих случаях приходится «переоткрывать» заново.



5. Информация не есть физическая величина, и ее объем не измеряется физическими величинами. Она имеет не физическую, а всеобщую природу и потому не подвержена физическому износу. Не следует воспринимать физический износ материального носителя информации, в котором она овеществлена как износ самой этой информации.
6. Моральный износ постоянной информации волнообразен, он ускоряется и замедляется попеременно: ускоряется в периоды формирования новых научных парадигм и важных открытий и замедляется по мере «консервации» существующих парадигм.
7. Информация есть легко тиражируемое благо, ее копирование требует несоизмеримо меньших затрат, чем ее создание (первоначальная фиксация в знаковой форме).
8. Информация, вовлекаемая в хозяйственный процесс, позволяет снизить энтропию хозяйственных систем и снять неопределенность в процессах принятия решений. В то же время информация сама является носителем целой системы неопределенностей, в том числе стоимостных, связанных с ее созданием, обращением и использованием.
9. Информация выступает «ресурсом ресурсов», она способна замещать собою другие хозяйственные ресурсы, тем самым в известном смысле преодолевая их ограниченность.

Одна из серьезных научных проблем, связанных с созданием и обращением информации, заключается в том, что одна и та же информация может выступать и как частное, и как смешанное, и как общественное благо в зависимости от формы, в которой она овеществлена. Этот факт связан с тем, что информация никогда не существует в «чистом» виде, свободном от своего материального носителя. Следовательно, тип блага, которым является информация, определяется не ее вещественным содержанием, не ее смыслом, а формой материального носителя, информационного продукта, в котором она овеществлена.

Например, продукт фундаментальной науки часто является общественным благом, которое доступно любому частному агенту без существенных затрат, причем избежать его потребления никак не удастся. Скажем, любой ученик средней школы имеет представление о таблице Менделеева или о втором законе Ньютона. В качестве примеров можно привести также таблицу умножения или правила дорожного движения. Будучи членом современного общества, мы неминуемо становимся потребителями этой информации.

Продукт прикладной науки (технологии, алгоритмы, определенные способы действий, а также институты и культурные ценности) нередко выступает чисто смешанным благом: его потребление не стоит агентам дополнительных издержек, но при желании любой агент без труда сможет избежать его потребления. Например, житель многоэтажного дома может не пользоваться лифтом или водопроводом, несмотря на то что их использование не требует от него никаких дополнительных затрат. Этим же свойством обладает и значительная часть информации, размещенной в Интернете.

Продукт опытно-конструкторских работ (например, новая техника) чаще всего является частным благом, поскольку каждая единица этого блага может продаваться за отдельную плату. Тем же свойством обладают и некоторые массивы информации, например информация, предоставляемая за плату информационными и справочными агентствами.

Логика информационного производства требует коренного пересмотра многих хорошо известных положений и подходов экономической теории, поскольку подавляющая часть распространенных сегодня экономических доктрин сформировалась около века назад и отражает реальность индустриального производства.

В качестве примера приведем концепцию оптимальности по Парето, которая давно и справедливо связывается с неоклассической доктриной и имеет смысл лишь в предположениях, из которых исходит неоклассический синтез. Логика концепции оптимальности по Парето предполагает, что в результате осуществления трансакций каждая единица каждого блага достается в конце концов тому агенту, который ценит эту единицу наиболее высоко (чью функцию полезности обладание этой единицей блага увеличивает в максимальной степени по сравнению с другими агентами).

Однако безразлично также, о каких благах идет речь. В данной концепции молчаливо подразумевается, что все блага в обществе суть чисто частные блага, т. е. каждая единица каждого блага может быть продана за отдельную плату. Однако в обществе обращается большое количество благ, к которым данное предположение неприменимо. В частности, информация как благо неконкурентна в потреблении, т. е. одна и та же информация может потребляться разными агентами одновременно и в полном объеме. Например, один и тот же телеканал могут смотреть тысяча зрителей одновременно, и при этом подключение нового, тысяча первого зрителя для этой тысячи ничего не изменит. Таким образом, используя неконкурентное благо, можно увеличить функцию полезности любого агента, не уменьшая при этом функций полезности других. В этом смысле очевидно, что экономические реальности информационного производства опрокидывают концепцию оптимальности по Парето, а вместе с ней и косные построения неоклассического синтеза, непригодные для осмысления реальностей экономики информационного производства.

Компетенции и конкурентные преимущества. Знания как ресурс имеют высокую ценность, однако стоимость их получения значительно ниже, чем возможная цена продажи. Тем не менее знание быстро теряет свою ликвидность с течением времени, если не прирастает и не изменяется качественно, поскольку оно имеет свойство распространяться по технико-экономической системе, а уже известное знание одному и тому же агенту дважды не продашь. Поэтому знания должны постоянно находиться в работе, увеличиваться количественно и изменяться качественно. Только таким образом они будут постоянно приносить прибыль, прежде всего, за счет эффектов синергии, наблюдаемых в различных областях деятельности организации.

Этого невозможно добиться без построения открытой, прозрачной и эффективно функционирующей системы управления знаниями [4]. Представление знаний в виде хозяйственного ресурса, выявление факторов управления знаниями, понимание существенных отличий знаний от других экономических благ позволяет сделать вывод, что знаниями можно эффективно управлять, что они также подчиняются определенным принципам управления, которые используются применительно к другим ресурсам, таким как финансы, персонал и прочим.

В области управления знаниями остается открытым ряд важных вопросов, на которые необходимо ответить каждой организации, формирующей и внедряющей соответствующую систему управления. Первый из этих вопросов – взаимосвязь управления знаниями со стратегией компании. По своей сути знания являются стратегическим ресурсом, который должен оказывать воздействие на критические решения руководства, поэтому важно изучить существующие концепции управления знаниями и определить, каким образом система управления знаниями оказывает влияние на стратегию организации.

Вторым вопросом является выявление того, что является главным объектом управления знаниями. Ответ на этот вопрос не очевиден, поскольку знания давно определены как ресурс, однако не существует единицы измерения знания, единой классификации знаний и единой формы представления знаний, что делает проблематичными серьезные расчеты и почти не позволяет использовать инструментарий количественного анализа. Поэтому в современных концепциях принято считать, что объектом управления знаниями является человек как носитель знания, как его единица, которую можно посчитать, поведение которой можно спрогнозировать и включить в долгосрочное планирование [5]. Мы считаем такой подход в целом устаревшим, однако пока еще действенным. Введение некой другой единицы и классификации знаний в данный момент создаст лишь хаос, в то время как использование указанных представлений позволит построить систему. Лишь когда подобные системы станут в государственных структурах и в бизнесе явлением обычным, только тогда следует начинать качественный переход к новым формам представления и измерения знаний.

Концепция «ключевых компетенций» (core competencies) получила всемирный резонанс с выходом знаменитой книги Г. Хэмела и К. К. Прахалада [6]. В соответствии с воззрениями авторов этой работы, конкурентные преимущества фирмы лежат гораздо глубже, чем характеристики производи-

мой ею продукции или процессов бизнеса, создающих эту продукцию. Ядром конкурентных преимуществ служит система ключевых областей компетентности, которую данная фирма сумела создать. Под областью компетентности авторы понимают некоторую систему навыков и технологий, находящихся в распоряжении фирмы. Следует отличать ключевые области компетентности от неключевых, так как только первые есть источники конкурентных преимуществ. Ключевые области компетентности – это такие области, которые:

- вносят непропорционально большой вклад в процесс создания ценности для потребителя;
- служат дифференцирующими признаками, т. е. присущи только данной фирме;
- тиражируемы, т. е. легко применимы для создания все новых товаров и услуг.

Важное свойство ключевых областей компетентности – их неизбежное устаревание. Это означает, что протекающие в фирме бизнес-процессы надо организовать таким образом, чтобы они смогли обеспечить непрерывное воспроизводство ключевых областей компетентности.

Итак, чтобы успешно конкурировать на мировом рынке, фирма должна создать и непрерывно воспроизводить систему ключевых областей компетентности, каждая из которых относится к некоторой области знаний.

Само слово «компетенция» происходит от английского compete – состязаться, конкурировать, поэтому теория компетенций позволяет находить современные подходы к осмыслению конкурентных преимуществ организаций.

С течением времени скорость диффузии знаний (в частности, технических решений) возрастает. Поэтому на современных рынках «необучающихся» организаций уже не осталось, и конкурирующие друг с другом фирмы приобретают такие же знания. Как же продолжать бороться за существование в условиях, когда все агенты, населяющие один и тот же локальный рынок, обладают примерно одинаковыми знаниями?

Управление знаниями – это область науки, которая дает некий разумный ответ на этот вопрос: надо на основе организационной саморефлексии поставить познавательную деятельность в компании как хорошо управляемый процесс бизнеса. Задача этого процесса – узнать о формирующихся на рынке реалиях быстрее своих конкурентов. Ари де Геус – один из наиболее часто цитируемых в этой области авторов, отвечавший в компании Shell за сценарное планирование, – по этому поводу сделал однажды весьма радикальное заявление: способность познавать быстрее своих конкурентов, по-видимому, есть единственное устойчивое конкурентное преимущество [7]. Иными словами, способность эффективно осуществлять познавательную деятельность внутри организации – единственная ключевая область компетентности, которая не подвержена процессам устаревания и обладание которой гарантирует фирме благополучие в долгосрочном периоде [8].

Это благополучие выражается вполне осязаемыми стоимостными результатами ведения бизнеса – приращением потока чистой прибыли и ростом стоимости компании. В частности, компания Apple, согласно данным обзора Brand Finance, второй год подряд удерживает титул самого дорогого бренда в мире, причем за 2013-й год стоимость ее бренда выросла более чем на четверть и составила 87,3 млрд долл. Из восьми самых дорогих мировых брендов семь принадлежат высокотехнологичным компаниям, для которых ключевые компетенции являются основой конкурентоспособности и устойчивости бизнеса – это Apple, Samsung, Google, Microsoft, IBM, General Electric и Amazon.com. При этом южнокорейская компания Samsung Electronics, крупнейший производитель телевизоров, мобильных телефонов и компьютерных чипов памяти в мире, по итогам одного лишь четвертого квартала 2012 г. увеличила чистую прибыль на 75,6 %, благодаря выросшим продажам смартфонов и рентабельности полупроводникового бизнеса [9].

Стратегические основы управления знаниями. На современных локальных рынках, для которых типичным является состояние технологического разрыва, часто возникают ситуации, когда агент вынужден принимать решения в отсутствии надежных критериев эффективности. В таких случаях предельным, наиболее редким ресурсом является время. Решение, принятое в стесненных по вре-

мени условиях, редко бывает успешным в долгосрочной перспективе, но менять однажды принятое решение может оказаться слишком дорого для агента: издержки адаптации и прочих трансакций, вытекающих из «смены курса», могут превосходить потенциальные предельные выгоды, получаемые от оптимизации своей траектории. В таких случаях имеет место так называемый QWERTY-эффект. Институциональный фильтр, который в данном случае закрепляет неоптимальный выбор, называется path de-pendency – зависимость от предшествующей траектории развития (эффект колеи).

В некоторых случаях говорят, что приверженность фирмы инновационным процессам освобождает ее от проблемы path dependency. Если у нее хватает сил поменять технологии, на которых основан производственный процесс, то зависимости от предыдущих решений для нее как бы не существует.

На самом деле никакие фирмы, в том числе самые наукоемкие, не могут быть свободны от проблемы path dependency. Но для них зависимость от предшествующих траекторий выражается не в технологиях, которым они привержены, и не в методах организации производства (они меняются в зависимости от технологических изменений), а в системе управления знаниями. Когда управляющая знаниями оболочка создана, ее наполнение становится делом техники, сами знания при этом могут меняться, как слайды в диапроекторе, до тех пор пока не наберется нужный набор информации, который позволит организовать выпуск очередного инновационного продукта. «Застревание» в старой, не отвечающей новым реальностям, оболочке управления знаниями, – это опасность path dependency для инновационной фирмы.

Эффективность действий по управлению компанией определяется соотношением между затратами и вызванным ими эффектом. В наукоемких отраслях, связанных с разработкой и внедрением новых технологий, связь между затратами и результатом описывается логистической кривой.

Начиная с некоторого момента наступает «насыщение», т. е. имеет место убывающая эффективность усилий: каждая единица эффекта достигается при все более возрастающих затратах. Это значит, что пора предпринимать инновационный сдвиг: технологический, управленческий, организационный – и «пересаживаться» на новую логистическую кривую (см. рис.).

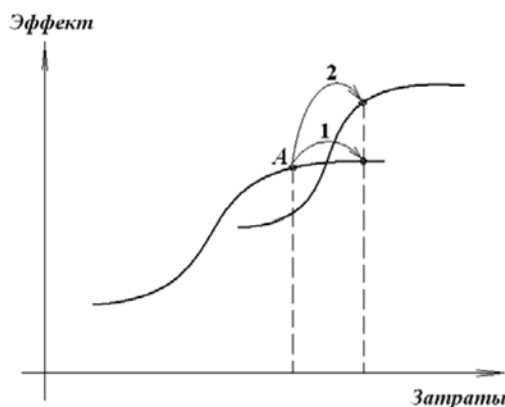


Рис. Инновационный сдвиг и бифуркация: логика принятия решений

На этом рисунке точка А является точкой бифуркации: в зависимости от принятых управленческих решений компанию или отдельный проект ожидают либо плавное угасание (стрелка 1), либо обновление, за которым следует новый взлет (стрелка 2).

Глобализация современных рынков привела многие компании, условно говоря, в точку А и поставила перед дилеммой: ожидать, пока конкуренты предпримут атакующие действия и навяжут борьбу за передел рынков, либо атаковать самим, совершая необходимый для этого рывок: обновляя технологии, реформируя структуру, изменяя управленческие алгоритмы.

Одним из широко известных инструментов стратегического менеджмента является так называемый цикл Деминга: plan – do – check – act. Его содержание заключается в повторении определенных операций, осуществляемых при планировании и реализации любых изменений в бизнес-процессах. Планируешь – реализуешь план – извлекаешь уроки – вносишь коррективы. Затем все повторяется заново.

В данном цикле заслуживают особого внимания этапы, не связанные с материальным, осязаемым действием: планирование и извлечение уроков. Циклы управления изменениями, лишенные хотя бы одного из этих этапов, приводят к весьма печальным итогам.

Значимость этих этапов возрастает с переходом к информационному производству, распространение которого в качестве доминирующей основы производственных процессов означает становление так называемой экономики знаний (knowledge based economy).

Реальности этой экономики знаний обостряют коренные противоречия между «осязаемыми» и «неосязаемыми» (intangible) видами деятельности. Все большее значение приобретают именно неосязаемые операции, основным итогом которых становится не материальный продукт, а новое качество агента, который их осуществляет. Этот факт вносит существенные коррективы в системы мотивации и стимулирования определенных видов действий.

По мере изменения технологий и методов достижения цели нужно менять и критерии эффективности своих усилий, и способы измерения этих критериев.

В любой области человеческой деятельности существует неустранимое противоречие между формой и содержанием. В учебном процессе это противоречие выражается в том, что мы готовим не специалистов в конкретной области знаний, а специалистов по сдаче зачетов и экзаменов. В управлении производством то же самое противоречие предполагает, что менеджер получает деньги не за результат своей работы, а за красиво составленный отчет о ее выполнении.

Такая система стимулирования отучает руководителей производства думать стратегически. В рамках этой системы для них имеет ценность только то, что можно включить в отчет. Эта система мотивации непригодна в условиях, когда само умение думать становится отдельной профессией. Эффективность мыслительных процессов нельзя оценивать по тем же критериям, что и эффективность труда рабочего, стоящего у токарного станка.

Непонимание этого факта делает абсолютно неразрешимой проблему стимулирования интеллектуальной деятельности персонала. Помочь людям в их стремлении к совершенству можно разными способами. Но если вы не знаете, какой из этих способов наилучший, позвольте им достигать результата так, как они хотят.

Менеджеры производственных компаний нередко становятся жертвами количественного подхода. Имея на руках цифры (пусть даже они мало что означают), удобнее отчитываться перед руководством. Поэтому гораздо больше внимания и времени уделяется операциям, которые можно количественно оценить, измерить и взвесить, в особенности в тех случаях, когда фирма рассчитывает на привлечение заемных средств. Существенно проще оценить эффективность производственных операций, нежели эффективность продумывания стратегий и составления планов.

Однако оценивать отдельно эффективность операций планирования или анализа (извлечения уроков) так же неразумно, как пытаться определить эффективность посева, не дожидаясь результатов жатвы. Тем не менее эти отдельные операции требуют финансирования, их выполнение связано с определенным объемом затрат – людских, материальных, финансовых, в конце концов – временных, что играет не последнюю роль при оценке реализуемости инновационных проектов. Менеджеру, управляющему определенным набором проектов, бесполезно знать, какую часть выделенных средств можно израсходовать на «осмысление уроков» после предварительной апробации технического решения и сколько времени можно удовлетворяться ответом специалиста в области IT-поддержки о том, что он «думает, каким образом можно то же самое сделать лучше».

Поэтому поведение менеджеров по отношению к соответствующим видам работ, пусть не слишком разумно, но вполне объяснимо. В то же время, торопливость и жадность в принятии решений, касающихся реализации инновационных проектов, нередко оборачиваются крахом, поскольку



плохо продуманные действия на определенных этапах способны повлечь за собой серьезные ошибки в дальнейшем, и попытки спасти ситуацию путем лихорадочных институциональных трансформаций или финансовых вливаний уже мало что смогут изменить.

Работая с инновационными проектами, следует помнить о том, что демпфирование или диссипация рисков являются осмысленными не на любых стадиях их реализации, поэтому некоторые решения все же приходится продумывать заранее, и это не следует считать лишней, неоправданной тратой времени и денег. Заниматься впоследствии «тушением пожаров» – конечно, благородная задача, но многих катастроф в инновационном бизнесе можно было бы избежать, если бы складывающиеся обстоятельства не заставляли руководителей производства врасплох, если бы они успевали своевременно продумать разные сценарии поведения.

В современном бизнесе важна не только быстрота ответной реакции, но и готовность к принятию превентивных мер. Это выглядит парадоксом: щит никогда не появляется раньше копья или стрел, от которых он защищает, лекарство не создано раньше, чем идентифицирована, выявлена болезнь, от которой оно способно исцелить. Однако современные инновационные процессы предполагают способность заблаговременно разработать логику поведения при разных вариантах развития событий и хотя бы приблизительно понять, на какие сильные стороны следует рассчитывать в каждом из вариантов, а каких угроз следует в первую очередь избегать.

Следовательно, задача заключается в том, чтобы в корне изменить отношение к «неосязаемым» операциям, которые сами по себе, возможно, не поддаются обычным методам контроллинга, но выступают необходимым звеном совокупного успеха компании или конкретного бизнес-проекта. Итоговый результат в решающей степени определяется тем, насколько хорошим был исходный план действий, а также тем, насколько правильно удалось оценить предварительные итоги реализации этого плана и выявить ключевые направления, по которым необходимо внести коррективы.

Понимание этого факта отличает современных менеджеров, способных управлять процессами в условиях становления экономики знаний, когда ключевое значение приобретают перемещение и обработка не вещества и не энергии, а информации, при помощи которой можно управлять вещественными факторами производства, направляя энергию людей и машин на решение задач, стоящих перед компанией.

Проблема открытых инноваций и культура управления знаниями. В свое время казалась логичной и правильной точка зрения, согласно которой то, что может быть доступно конкурентам, скопировано ими, не может быть источником конкурентного преимущества. Однако в сегодняшнем инновационном менеджменте стала популярной концепция «открытых» инноваций, доступных для копирования и внедрения всем желающим. Практика имитации инновационных решений показывает, что фирмы-имитаторы часто заимствуют наиболее поверхностные и доступные для копирования элементы (например, технологические решения), оставляя незатронутыми, незадействованными сопутствующие технологическим сдвигам более глубокие институциональные изменения – организационную структуру, процедуры принятия решений и т. п., на которые, собственно, приходится львиная доля экономического эффекта от внедрения инноваций.

В результате возникают ситуации, когда имитация технологических решений существенной пользы имитатору не приносит. Его действия оказываются сродни поведению ребенка, который не умеет писать и с серьезным лицом водит авторучкой по листу бумаги, изображая какие-то каракули. Для человека, умеющего писать, очевидно, что перед ним – процесс имитации отдельных внешних признаков деятельности, но отнюдь не сама деятельность.

Современная практика свидетельствует о том, что для фирм, имеющих разную структуру и разные процедуры управления знаниями, внедрение одних и тех же технологических решений имеет абсолютно разные последствия. Такое положение вещей аналогично тому, что алфавит для всех, говорящих на одном языке, одинаков, а почерк тем не менее у каждого свой: одни и те же буквы можно написать совершенно по-разному. Правила дорожного движения тоже одинаковы для всех, а водит машину каждый по-своему, и т. д.

Трансформация любой хозяйственной системы неизбежно влечет за собой и модификацию основных её институтов. Соответственно, при переходе к инновационной экономике рыночные институты, а с ними и условия конкуренции, изменяются. К характерным чертам информационного общества относят:

- возрастающее значение информации как товара и как фактора производства;
- возрастание доли высокотехнологичных и наукоемких производств в структуре национального производства развитых стран;
- увеличение доли информационных товаров и услуг в валовом внутреннем продукте;
- наличие глобального информационного пространства, обеспечивающее эффективное взаимодействие экономических агентов и возможность доступа к мировым информационным ресурсам;
- широкое распространение информационных технологий в повседневной жизни членов общества, формирование «информационного сознания», признающего культурную и экономическую ценность информации [10].

Информация и знания становятся важным стратегическим ресурсом, а доступ к ней и средства ее эффективного использования – источником конкурентного преимущества. Переход к информационному обществу влечет за собой повышение спроса на информатизацию управленческих и бизнес-процессов практически во всех областях. Влияние информации и информационных технологий на развитие современной системы хозяйственных связей приобретает многоаспектный характер, связанный со специфическими свойствами информации как экономического блага. Перечисленные признаки информационного общества создают новые условия взаимодействия экономических агентов и обуславливают формирование институтов (то есть механизмов и образцов поведения), оказывающих существенное влияние на конкурентоспособность этих агентов.

Особое значение приобретают подходы к управлению знаниями, которые уравнивают и интегрируют организационные, человеческие и технологические компоненты знаний. Игнорирование элементов человеческого фактора, производственного процесса и технологий порождает различного рода ошибки и провалы.

Культура является важнейшей проблемой в сфере знаний, поскольку человеческий фактор (т. е. поведение, ценности, уровень связей или изолированности внутри организации) определяет уровень управления знаниями. Любая инициатива, пренебрегающая данным фактором, вполне вероятно, окажется неосуществимой. Человеческие отношения и доверие некоторые исследователи называют «социальным капиталом». Доверие, определяемое как «ожидаемая взаимность», дает уверенность в том, что усилия, направленные на помощь другим, будут признаны и оценены. Доверие позволяет снижать операционные затраты и является основой экономического успеха организации.

Время, проведенное вместе, укрепляет доверие и помогает людям развивать сплоченность, что необходимо для создания социального капитала. Единый язык, единая логика общения и общее понимание содержания и направления деятельности позволяют людям работать вместе. Какая-то часть этой общности может быть обеспечена руководством и глубинными корпоративными убеждениями, но сплоченность людей зависит от непосредственно разделяемых ими мыслей и опыта [11]. Здоровая среда обмена знаниями принимает все ошибки и учится на них, вместо того чтобы наказывать за них или их скрывать. Культура, в основе которой лежит страх, не поощряет ни творчество, ни сотрудничество.

Какие процессы позволяют создавать возможность распространения и использования знаний? Поскольку доступность информации (особенно в больших организациях) является главной проблемой, совершенствование процесса доступа к знаниям и их распространения является целью многих проектов. Несмотря на то что доступность информации подразумевает необходимость стандартного подхода к знанию, слишком глубокая стандартизация форм представления информации (например, в базе знаний) несет угрозу нестандартному знанию, которое не вписывается в рамки созданных компанией стандартов вербализации и документирования. Между тем ценность знания часто заключена

в его специфическом содержании и особой точке зрения. Чтобы сохранить эффективность управления знаниями, процессы управления должны быть гибкими и способными уравнивать эти противоположности.

Существенное расширение доступа к знаниям, ставшее возможным благодаря информационной революции, меняет саму природу отношений между специалистом и непрофессионалом, между организацией и работником, между источником и получателем благ. Знания исключают статичность и однонаправленность, поскольку создают основу для непрерывного обмена информацией с участием как ее создателей, так и пользователей. Базовое образование, профессионально-техническая подготовка и квалификация, повышение уровня профессиональных навыков и знаний в соответствии с потребностями рынка труда, а также поддержка развития новаторского мышления имеют большое значение для экономического и технического прогресса в процессе формирования общества, основанного на знаниях.

### *Литература*

1. Edvinsson L., Malone M.S. Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. New York: Harper Business, 1997.
2. Teece D.J. Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions. Oxford: Oxford University Press, 2000.
3. Нижегородцев Р. М. Экономика инноваций: уч. пособие. Краснодар: КубГАУ, 2014.
4. Анненков И. С., Нижегородцев Р. М. Управление знаниями в современной компании: стратегии, структуры, технологии: монография. Киров: Аверс, 2013.
5. Sveiby K. E. The New Organizational Wealth – Managing & Measuring Knowledge-Based Assets. San Francisco: Berret-Koehler, 1997.
6. Hamel G., Prahalad C. K. Competing for the Future. Boston: Harvard Business School Press, 1994.
7. De Geus A. Planning as Learning // Harvard Business Review. 1988. August – September.
8. Адлер Ю. П., Черных Е. А. Управление знаниями: новые акценты поиска источников конкурентных преимуществ. URL: [http://quality.eup.ru/MATERIALY7/knowledge\\_management.htm](http://quality.eup.ru/MATERIALY7/knowledge_management.htm).
9. Rassulova S. K. Innovation business: trends and perspectives // The Online Journal of New Horizons in Education (ISSN 2146-7374). October 2014. Vol. 4. Issue 4. P. 43–46. URL: <http://www.tojned.net/pdf/v04i04/v04i04-06.pdf>.
10. Информация и научное мировоззрение: сб. статей. М.: Русская школьная библиотечная ассоциация, 2013.
11. Ulrich D. Intellectual capital = competence × commitment // Sloan Management Review. 1998. Winter. P. 15-26.

УДК 338.3

Пакова Ольга Николаевна

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ

*В статье рассмотрены актуальные проблемы управления финансовыми ресурсами, обоснована необходимость комплексного подхода в использовании методов прогнозирования прибыли организации.*

**Ключевые слова:** финансовые ресурсы, капитал, модель, прогноз, прибыль, комплексный подход.

**Pakova Olga N.**

### FORECAST FOR FINANCIAL RESOURCES OF COMPANY

*The item presents a view on the relevant issues related to managing financial resources, as well as it states the need for a comprehensive approach in employing methods for forecasting the profit in a company.*

**Key words:** financial resources, capital, model, forecast, profit, comprehensive approach.

Управление финансовыми ресурсами в современных условиях хозяйствования является одной из основных задач, которые стоят перед каждой организацией. Приоритетность этого направления в системе целей управления организацией определена тем, что финансовые ресурсы представляют собой единственный вид ресурсов, способный трансформироваться непосредственно и с наименьшим промежутком времени в любой другой: средства и предметы труда, рабочую силу и другие. Рациональность, целесообразность и эффективность подобной трансформации во многом обуславливают положительное финансовое состояние организации, а также интересы всех заинтересованных в ее функционировании субъектов: собственников, работников, контрагентов, государства, общества в целом [1].

Финансовые ресурсы являются объективной экономической категорией, поэтому управлять ими необходимо через познание и изучение специфических свойств, возможностей этой категории. Без управления финансовыми отношениями, конкретными формами проявления категории финансов невозможно эффективно развивать экономику государства [5].

Понятие «финансовые ресурсы» организации может определяться как синоним понятия «капитал». Финансовый ресурс и капитал имеют идентичную экономическую природу, но капитал является наивысшим состоянием финансовых ресурсов, когда они функционируют в операционной деятельности организации и приносят доход [4].

Управление экономикой и финансами непрерывно усложняется. Это связано с тремя группами причин:

- растущими объемами информации, которую требуется переработать для принятия управленческих решений;
- неопределенностью выбора оптимальной стратегии достижения целей в условиях непрерывно меняющихся среды и объекта управления;
- требованиями оперативности и синхронизации процесса принятия управленческих решений и процессов, протекающих в объекте управления.

Преодоление этих трудностей связано с использованием в теории и практике управления методов научного прогнозирования, поскольку для повышения эффективности процесса управления необходимо при подготовке управленческих решений анализировать не только прошлую и текущую информацию об объекте управления, но и прогнозную информацию об альтернативных путях развития объекта, о возможных последствиях принятия того или иного решения. В этой связи прогнозирование является неотъемлемой функцией субъекта управления [3].

Прогнозирование – многоступенчатый процесс, предусматривающий постановку цели, получение информации, ее обработку, оценку и анализ, определение перспектив и вероятности реализации прогноза. Функция прогнозирования выражает наиболее творческий элемент управления и в последнее время выделяется в качестве самостоятельной функции [2].

Прогнозирование реализуется на практике с помощью различных методов, которые условно можно объединить в три большие группы: методы экспертных оценок; методы экстраполяции тенденций; методы моделирования.

В основе экстраполяционных методов прогнозирования лежит предположение о том, что основные факторы и тенденции, имевшие место в прошлом, сохраняются в будущем. Сохранение этих тенденций – непереносимое условие успешного прогнозирования. При этом необходимо, чтобы учитывались лишь те тенденции, которые еще не устарели и до сих пор оказывают влияние на изучаемый процесс [6].

При краткосрочном прогнозировании, а также при прогнозировании в ситуации изменения внешних условий, когда важными являются последствия реализации исследуемого процесса, наиболее эффективными оказываются адаптивные методы, учитывающие неравноценность уровней временного ряда.

Модель Брауна (или модель экспоненциального сглаживания) относится к адаптивным моделям прогнозирования, способным изменять свою структуру и параметры, приспосабливаясь к изменению условий.

Адаптивные модели выгодны тем, что в процессе выработки решения используется информация, поступающая как от ЭВМ, так и от самого человека. Важным преимуществом является и то, что перед специалистом последовательно проходит развитие модели многокритериальной ситуации от начального состояния к некоторому промежуточному (или окончательному) решению, что способствует более объективной оценке возможности улучшения значений обобщенных критериев.

Показатель достаточности капитала является ключевым индикатором финансового состояния организации. Именно достаточность капитала во многом определяет степень финансовой устойчивости организации, т. к. является тем элементом ресурсной базы, который призван покрыть возникающие в деятельности организации риски.

Чтобы в дальнейшем организация сохранила свое положительное финансовое состояние, необходимо прогнозировать величину капитала на последующие годы.

Представляет научный и практический интерес исследование возможности использования модели Брауна для хозяйствующих субъектов Российской Федерации.

Динамика капитала ОАО «М» (название присвоено условно в целях сохранения конфиденциальности информации) приведена в таблице 1.

Таблица 1

**Исходные данные для построения модели Брауна**

Год	2009	2010	2011	2012	2013
Порядковый номер года (t)	1	2	3	4	5
Сумма капитала, тыс. руб.	92 851	89 367	90 174	104 380	112 201

Построение модели осуществляется по следующим этапам

1. По первым пяти точкам временного ряда методом наименьших квадратов оцениваются параметры  $a_0$  и  $a_1$  линейной модели:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t \quad (1)$$

Получены начальные значения параметров модели Брауна  $a_{0(0)} = a_0 = 81680,7$  и  $a_{1(0)} = a_1 = 5371,3$ , которые соответствуют моменту времени  $t = 0$  (определены с помощью функций EXCEL «ОТРЕЗОК» и «НАКЛОН» соответственно).



2. С использованием параметров  $a_0$  и  $a_1$ , найденных на предыдущем этапе, рассчитывается прогноз на шаг вперед ( $t = 1$ ):

$$y_1 = a_0(0) + a_1(0) \cdot t \quad (2)$$

$$y_1 = 81680,7 + 5371,3 \cdot 1 = 87\,052 \text{ тыс. руб.}$$

3. Величина отклонения фактического значения экономического показателя от расчетного (в данном случае  $t = 1$ ) составит:

$$e = y(t) - y_{th}(t) \quad (3)$$

$$e = 92\,851 - 87\,052 = 5\,799 \text{ тыс. руб.}$$

4. Корректировка параметров модели проводится по формулам

$$a_{0(t)} = a_{0(t-1)} + a_{1(t-1)} \cdot (1 - \beta^2) \cdot e_{(t)} \quad (4)$$

$$a_{1(t)} = a_{1(t-1)} + (1 - \beta)^2 \cdot e_{(t)} \quad (5)$$

где  $\beta$  – коэффициент дисконтирования данных, отражающий степень доверия к более поздним наблюдениям;  $\beta = 1 - \alpha$ ,  $\alpha$  – параметр сглаживания, равный 0,3;  $e_{(t)} = y_{(t)} - \hat{y}_{(t)}$  – отклонение (остаточная компонента).

Получено:

$$a_{0(1)} = 81680,7 + 5371,3 + (1 - 0,7^2) \cdot 5799 = 90009,4 \text{ тыс. руб.};$$

$$a_{1(1)} = 5371,3 + (1 - 0,7^2) \cdot 5799 = 8328,79 \text{ тыс. руб.}$$

5. С помощью скорректированных на предыдущем шаге параметров рассчитывается прогноз на следующий момент времени ( $t = 1$ ):

$$y_{th}(t) = a_0(0) + a_1(0) \cdot t \quad (6)$$

6. Выполнение всех вышеприведенных расчетов за оставшиеся годы и сводка полученных результатов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Оценка параметров модели Брауна

$t$	$y$	$a_0$	$a_1$	$y_{th}$	$e$
0	-	81 680,7	5 371,3	-	-
1	92 851	90 009,49	8 328,79	87 052	5 799
2	89 367	93 762,93	3 753,437	98 338,28	-8 971,28
3	90 174	93 771,76	8,831356	97 516,36	-7 342,36
4	104 380	99 186,29	5 414,531	93 780,59	10 599,41
5	112 201	108 476,9	9 290,623	104 600,8	7 600,18

7. Параметры модели, полученные для последнего уровня временного ряда (т. е. на 2014, 2015 и 2016 годы), используются для построения прогноза по формуле

$$y_{th}(n + t) = a_0(n) + a_1(n) \cdot t, \quad (7)$$

где  $n$  – число наблюдений;  $t = 1, 2, \dots, n$ .

По формуле (7) вычисляется величина капитала в прогнозных периодах.

Прогноз на 2014 год (период упреждения  $t = 1$ ):

$$y'_{2014} = 108476,9 + 9290,6 \cdot 1 = 117\,767,5 \text{ тыс. руб.}$$

Прогноз на 2015 год (период упреждения  $t = 2$ ):

$$y'_{2015} = 108476,9 + 9290,6 \cdot 2 = 127058,2 \text{ тыс. руб.}$$

Прогноз на 2016 год (период упреждения  $t = 3$ ):

$$y'_{2016} = 108476,9 + 9290,6 \cdot 3 = 136348,8 \text{ тыс. руб.}$$

Из приведенных расчетов видно, что сумма капитала увеличивается в каждом последующем прогнозируемом периоде, что является положительной тенденцией в работе организации.

Для оценки точности модели вычисляется относительная ошибка аппроксимации. Считается, что точность модели хорошая, если значение относительной погрешности не превышает 5 %; удовлетворительная, если значение относительной погрешности не превышает 15 %; и неудовлетворительная, если значение относительной погрешности больше 15 %.

Ошибка аппроксимации определяется по формуле

$$\bar{E}_{\text{отн}} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \left( \frac{|e_i|}{y_i} \cdot 100 \% \right), \% \quad (8)$$

Необходимые расчеты по формуле (8) произведены в таблице 3.

Таблица 3

Расчет относительной ошибки аппроксимации

Год	y	e	Расчет E	E	$\bar{E}_{\text{отн}}$
2009	92 851	5 799	$  (5\,779 / 92\,851) \cdot 100  $	6,245	8,271
2010	89 367	-8 971,28	$  (-8\,971,28 / 89\,367) \cdot 100  $	10,039	
2011	90 174	-7 342,36	$  (-7\,342,36 / 90\,174) \cdot 100  $	8,142	
2012	104 380	10 599,41	$  (10\,599,41 / 104\,380) \cdot 100  $	10,155	
2013	112 201	7 600,18	$  (7\,600,18 / 112\,201) \cdot 100  $	6,774	

Полученное значение относительной ошибки аппроксимации составляет 8, 271 %. Следовательно, можно сделать вывод, что точность рассматриваемой модели является удовлетворительной.

Основным источником формирования финансовых ресурсов является прибыль организации. Важнейшая роль прибыли, усиливающаяся с развитием предпринимательства, определяет необходимость ее прогнозирования. Прогнозирование прибыли может осуществляться следующими методами:

- экстраполяции тенденций;
- моделирования;
- различными статистическими методами.

Среди статистических методов наибольшее распространение получили использование среднего абсолютного прироста и среднегодового темпа роста.

Прибыль организации за последние 5 лет приведена в таблице 4.

Таблица 4

Динамика прибыли организации

Год	2009	2010	2011	2012	2013
Порядковый номер года	1	2	3	4	5
Прибыль, тыс. руб.	3 226	3 526	4 339	2 667	3 764

1) Первый метод прогнозирования заключается в получении прогнозных значений показателя на основе среднего абсолютного его прироста. На основе имеющихся исходных данных (таблица 4) выполняется:

1.1. Расчет абсолютных приростов:

$$A_{2010} = 3\,526 - 3\,226 = 300 \text{ тыс. руб.}$$

$$\begin{aligned} A_{2011} &= 4\,339 - 3\,526 = 813 \text{ тыс. руб.} \\ A_{2012} &= 2\,667 - 4\,339 = -1\,672 \text{ тыс. руб.} \\ A_{2013} &= 3\,794 - 2\,667 = 1\,097 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

1.2. Расчет среднего абсолютного прироста:

$$\bar{A} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} A_i}{n-1} \quad (9)$$

$$\bar{A} = (300 + 813 - 1672 + 1097)/4 = 134,5 \text{ тыс. руб.}$$

1.3. Расчет прогнозной прибыли на 2014 год:

$$\Pi_{2014} = \Pi_{2013} + \bar{A} \quad (10)$$

$$\Pi_{2014} = 3764 + 134,5 = 3898,5 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, из приведенных расчетов видно, что прогнозная прибыль в 2014 году составит 3 898,5 тыс. руб.

2) Можно использовать и другой метод – расчет с использованием среднегодового темпа роста. Прогнозирование прибыли по среднегодовому темпу роста осуществляется по следующей схеме:

2.1. Расчет темпов роста:

$$T_i = \frac{\Pi_i}{\Pi_{i-1}}, \quad (11)$$

где  $T_i$  – темп роста за рассчитываемый период.

$$\begin{aligned} T_{2010} &= 3\,526 / 3\,226 = 1,093, \\ T_{2011} &= 4\,339 / 3\,526 = 1,231, \\ T_{2012} &= 2\,667 / 4\,339 = 0,615, \\ T_{2013} &= 3\,764 / 2\,667 = 1,411. \end{aligned}$$

2.2. Определение среднегодового темпа роста:

$$\bar{T} = \sqrt[4]{T_{2010} \cdot T_{2011} \cdot T_{2012} \cdot T_{2013}} \quad (12)$$

где  $T_{2010}, T_{2011}, T_{2012}, T_{2013}$  – значения рассчитанных темпов роста.

$$\bar{T} = \sqrt[4]{1,093 \cdot 1,231 \cdot 0,615 \cdot 1,411} = 1,039.$$

2.3. Расчет прогнозной прибыли на 2014 год:

$$\Pi_{2014} = \Pi_{2013} \cdot \bar{T} \quad (13)$$

$$\Pi_{2014} = 3\,764 \cdot 1,039 = 3\,910,79 \text{ тыс. руб.}$$

Представляется целесообразным выполнить расчет прогнозного значения прибыли с помощью третьего способа – экстраполяции по линейной зависимости.

3) Построение линейной зависимости вида:

$$\Pi_i = a_0 + a_1 \cdot t_i, \quad (14)$$

где  $\Pi_i$  – величина прибыли в  $i$ -ом году;  $t_i$  – порядковый номер  $i$ -го года,  $a_0, a_1$  – параметры уравнения.

Для решения системы нормальных уравнений построена расчетная таблица 5.

Таблица 5

### Расчет параметров уравнения

Порядковый номер года $t_i (x)$	Величина прибыли (y), тыс. руб.	$yx$	$x^2$
1	3 226	3 226	1
2	3 526	7 052	4
3	4 339	13 017	9
4	2 667	10 668	16
5	3 764	18 820	25
<b>Итого</b>	15	17 522	52 783

Уравнение прямой имеет вид:

$$\begin{cases} n \cdot a_0 + \sum x \cdot a_1 = \sum y, \\ \sum x \cdot a_0 + \sum x^2 \cdot a_1 = \sum yx. \end{cases} \quad (15)$$

Посчитанные данные подставляются в систему нормальных уравнений 46 и рассчитываются параметры уравнения регрессии  $a_0, a_1$ .

$$\begin{cases} 5 \cdot a_0 + 15 \cdot a_1 = 17522, \\ 15 \cdot a_0 + 55 \cdot a_1 = 52783; \end{cases} \quad \begin{cases} a_0 = 3439,3, \\ a_1 = 21,7. \end{cases}$$

Подставив рассчитанные значения параметров  $a_0, a_1$ , получено следующее уравнение регрессии:

$$P_i = 3\,439,3 + 21,7 \cdot t_i. \quad (16)$$

Расчет по полученному уравнению прогнозного значения прибыли на 2014 год имеет вид:

$$P_{2014} = 3\,439,3 + 21,7 \cdot 6 = 3\,569,5 \text{ тыс. руб.}$$

В дальнейшем задача сводится к выбору лучшего способа прогнозирования. Выбор способа прогнозирования осуществляется по критерию минимальной ошибки прогноза. Лучшим является метод, у которого ошибка аппроксимации меньше. Прибыль, исчисленная этим способом, принимается в качестве прогнозной.

В результате произведенных расчетов установлено, что прогнозной будет считаться прибыль, рассчитанная третьим способом (экстраполяцией тенденции), так как ошибка аппроксимации наименьшая и составляет 6,09 %.

Поскольку прибыль организации является неотъемлемой составной частью ее капитала, целесообразно использовать комплексный подход, основанный на результатах прогноза по рассмотренным методикам. Комплексная модель прогнозирования прибыли имеет вид:

$$y_{\text{компл}} = k_1 \cdot y_1 \cdot \Pi / K + k_2 \cdot y_2, \quad (17)$$

где  $k_1, k_2$  – долевые коэффициенты, значения которых обратно пропорциональны ошибкам аппроксимации;  $y_1$  – величина капитала;  $y_2$  – прогнозное значение прибыли;  $\Pi / K$  – доля прибыли в величине капитала.

Так как ошибка аппроксимации, полученная по модели прогнозирования Брауна, больше, то присвоим коэффициенту  $k_1$  значение, равное 0,4. Тогда:

$$\begin{aligned} k_2 &= 1 - k_1, \\ k_2 &= 1 - 0,4 = 0,6. \end{aligned} \quad (18)$$

Прогнозная прибыль составит:

$$y_{\text{компл}} = 0,4 \cdot 87\,052 \cdot 3\,764 / 11\,2201 + 0,6 \cdot 3547,8 = 3\,309,83 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, комплексное использование методов прогнозирования служит инструментом повышения точности прогнозов и является необходимым этапом управления финансовыми ресурсами организации.

#### *Литература*

1. Басовский Л. Е. Финансовый менеджмент: учебник. М.: ИНФРА-М, 2013. 240 с.
2. Пакова О. Н. Теоретико-методологические аспекты экономического прогнозирования // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2009. № 2. С. 142–145.
3. Пакова О. Н. Совершенствование политики прогнозирования развития производства и реализации // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2012. № 2. С. 233–236.
4. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. М.: ИНФРА-М, 2010. 480 с.
5. Сироткин С. А., Кельчевская Н. Р. Финансовый менеджмент на предприятии: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КноРус, 2011. 352 с.
6. Федосеев В. В., Гармаш А. Н., Орлова И. В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник. М.: Юрайт, 2012. 328 с.

УДК 334:65.0

**Патрик Эдуард Исаакович, Никитин Юрий Владимирович,  
Патрик Ольга Эдуардовна**

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ГЕРМАНИИ: ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ**

*В статье рассмотрены основные факторы инновационного развития экономики Германии, включая активную поддержку научных исследований и инновационных разработок предпринимателями, инновационно ориентированную систему образования, эффективную инфраструктуру развития инновационной экономики, инструменты законодательной и финансовой поддержки инноваций, государственное финансирование потребителей инновационной продукции.*

**Ключевые слова:** инновационное развитие, экономика Германии, предпринимательство, государственная поддержка, финансирование инноваций, система образования.

**Patrik Eduard I., Nikitin Yury V., Patrik Olga E.  
INNOVATION VECTOR IN GERMANY'S ECONOMY DEVELOPMENT: MAJOR  
COMPONENTS AND DETERMINING FACTORS**

*The article provides a view on the major factors of innovation-based development in the economy of Germany including active support to scientific research and innovative developments done by entrepreneurs, an innovation-oriented system of education, an efficient infrastructure for innovation-based economy development, the tools for legal and financial support to innovation, as well as public funding offered to the consumers of innovation-based products.*

**Key words:** innovation-based development, economy of Germany, entrepreneur activities, public support, funding for innovation, system of education.

В первом десятилетии XXI века Федеративная Республика Германия оказалась единственной из высокоразвитых стран, доля которой в общемировом производстве не только не сократилась, но и немного выросла (с 8,7 % до 9,3 %). Продавая за рубеж более 50 % производимой в стране продукции, немцы



не могут конкурировать на мировых рынках с производителями дешевого ширпотреба. Из-за высокого уровня оплаты труда, социального обеспечения населения и высоких налогов всё, до чего в Германии дотрагивается рука человека, стоит дорого, поэтому практически весь объем немецкого экспорта – высокотехнологичная наукоемкая продукция с высокой добавленной стоимостью. Сегодня Германия – признанный мировой лидер в машиностроении, энергетике, металлообработке, фармацевтике и производстве медицинской техники, в химической и биотехнологической отраслях и т. д. Очевидно, что такие выдающиеся результаты достигнуты, прежде всего, за счет инновационной направленности немецкой экономики. Лейтмотивом деятельности многих немецких предпринимателей стали слова многолетнего президента, а ныне почетного президента Фраунгоферовского общества профессора Ханс-Йорга Буллингера (Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bullinger): «Немецкие компании смогут противостоять конкуренции иностранных фирм, проводящих «политику низких цен», только в том случае, если предложат потребителю действительно инновационные товары и услуги, уникальные изделия высочайшего качества, за которые потребители захотят заплатить более высокую цену». Это стало «национальной идеей» немцев: «у нас нет больших территорий, у нас нет больших запасов полезных ископаемых, нам нечего предложить миру, кроме дорогой, но высококачественной продукции».

Важнейшим фактором, определяющим инновационный вектор развития экономики Германии, является активная поддержка и финансирование научных исследований и инновационных разработок предпринимателями. В этой связи необходимо отметить, что около 90 % всей собственности в Германии принадлежит частному бизнесу. Именно частные предприниматели являются локомотивом инновационного развития страны, поскольку для сохранения лидерства на высококонкурентных мировых рынках им необходимы новейшие достижения науки и технологий, чтобы создавать продукцию с уникальными потребительскими свойствами, сокращать издержки производства, снижать себестоимость товаров и услуг. Согласно данным Статистического управления Германии, в 2013 году на научные исследования и инновационные разработки было потрачено около 78 млрд евро (3 % ВВП). При этом доля государственных затрат составляет 34 %, а 66 % (около 50 млрд евро) – финансирование со стороны предпринимательского сообщества и частных вложений населения в венчурные и иные фонды [1].

Фундаментом инновационной экономики Германии является система образования, принципиальной особенностью которой является ее тесная взаимосвязь с современными тенденциями развития страны. Немецкие образовательные учреждения весьма чутко и динамично реагируют на реальные вызовы и практические потребности общества в квалифицированных специалистах как в социальной сфере, так и в экономике. Понимание того, что высококачественная высокотехнологичная продукция может разрабатываться и производиться только высококвалифицированными специалистами, вынуждает предпринимателей тратить огромные деньги на подготовку кадров, что является ключевым фактором успешного функционирования системы образования Германии. При годовых затратах на образование в Германии в размере 182 млрд евро (7 % ВВП) более 40 млрд евро вкладывают бизнес-структуры. Взаимодействие предпринимателей с системой образования начинается с их активного участия в мероприятиях, направленных на профориентацию школьников. Регулярные экскурсии на предприятия, «дни открытых дверей», производственная практика старших школьников позволяют объяснить детям и подросткам, для чего им необходимо получать знания, показать широкий спектр возможных профессий для них, воспитывать уважение к труду.

Особого внимания заслуживает система начального и среднего профессионального образования Германии, которая является образцовым примером эффективного государственно-частного партнерства. Подготовка рабочих кадров ведется, как правило, в рамках так называемой «дуальной системы», предусматривающей теоретическое обучение учащихся в учебных заведениях профобразования (2–3 дня в неделю), а освоение ими практических навыков осуществляется в течение 2–3 дней в неделю на рабочих местах предприятий и компаний. Учебные заведения профобразования на 100 % финансируются государством. Практическое обучение на предприятиях финансируют работодатели, выплачивая в том числе денежное вознаграждение учащимся. Ведь принципиальной осо-

бенностью немецкой «дуальной системы» является то, что выпускники общеобразовательных школ поступают не в профшколы и профколледжи, а заключают договор на ученичество с работодателем, а тот отправляет ученика на теоретическое обучение в соответствующее учебное заведение профобразования по специальности. В настоящее время более 440 000 немецких предприятий и компаний участвуют в подготовке кадров. Широко развита сеть отраслевых учебных центров, занимающихся подготовкой специалистов для малых и средних предприятий определенной отрасли.

Активную роль в поддержке системы подготовки специалистов в Германии играют торгово-промышленные (ТПП) и ремесленные палаты (РП), которые представляют интересы предприятий и ремесленников при взаимодействии с политиками, органами власти и управления и общественностью. По немецкому законодательству все зарегистрированные юридические лица обязаны быть членами ТПП или РП. Эти саморегулируемые организации выполняют ряд важнейших функций в организации профобразования:

- привлечение работодателей к участию в подготовке и повышении квалификации специалистов;
- консалтинговая поддержка выпускников общеобразовательных школ в поиске ученического места у работодателей;
- заключение трёхсторонних договоров на ученичество с работодателями и выпускниками общеобразовательных школ;
- организация независимых комиссий для приема квалификационных экзаменов у выпускников учебных заведений профобразования;
- организация независимых комиссий для приема квалификационных экзаменов на звание «Мастер» (после прохождения специального курса обучения);
- поддержка международного сотрудничества учебных заведений профобразования.

Постоянно возрастающая потребность инновационной экономики Германии в высококвалифицированных специалистах диктует новые требования к высшим учебным заведениям. По данным на лето 2014 г. в Германии было 427 высших учебных заведения (в том числе 86 частных), из которых 108 – классические университеты, 215 – университеты прикладных наук, 52 – творческие вузы (вузы искусств), 6 – педагогические вузы, 17 – теологические вузы, 29 – вузы для подготовки государственных и муниципальных служащих [2]. В этих учебных заведениях обучается около 2,6 млн студентов. Отметим, что за последние 50 лет общее количество студентов в немецких вузах выросло более чем в 12 раз, а в период с 2005 по 2013 гг. численность поступающих в вузы абитуриентов увеличилось на 40 %.

Базовой тенденцией развития современной немецкой высшей школы, особенно в университетах прикладных наук, стало практико ориентированное проектное обучение, развивающее концепцию одного из основателей Берлинского университета Александра фон Гумбольдта. Суть этой концепции заключается в передаче знаний и компетенций от преподавателя к студенту не в формате деклараций с кафедры во время лекций, а в процессе выполнения студентом конкретных исследовательских проектов под руководством преподавателей. Технологии «проектного обучения» являются мощным инструментом привлечения студентов к научной и инновационной деятельности в процессе обучения и создают серьезный фундамент для их работы в сфере науки и инноваций после окончания университета. С другой стороны, применение технологий «проектного обучения» предъявляет повышенные требования к профессиональным компетенциям преподавателей, не оставляя им возможности из года в год преподавать по одним и тем же лекалам. В этой связи необходимо отметить, что немецкие университеты – это не только образовательные учреждения, это центры развития науки и инноваций. Две трети всех научных результатов в Германии получают именно в университетах. Вакантное место профессора в университете может получить только активно функционирующий ученый, возглавляющий какое-то современное научное направление. А в университетах прикладных наук для претендентов на место профессора обязательным является пятилетний стаж практической работы в реальном секторе экономики. Работая в университете, профессор 80 % своего рабочего времени тратит на научную и инновационную деятельность и только 20 % – на преподавательскую работу.

Направленность немецкой высшей школы на подготовку выпускников, способных в короткое время после окончания вуза стать полноценными специалистами, реализуется в различных формах. Большое распространение в последнее время в системе высшего образования в Германии получила «дуальная система», которая раньше широко практиковалась только в системе начального и среднего профессионального образования. Дуальная система высшего образования позволяет студентам после окончания вуза получить помимо диплома бакалавра еще и рабочую специальность. Такие специалисты очень востребованы на рынке труда, поскольку обладают хорошими практическими навыками, полученными на предприятии, и хорошей университетской теоретической подготовкой. Дуальные программы предлагают многие университеты прикладных наук, специальные учебные центры и профессиональные академии. В 2013 году для обучения по дуальной системе немецкими вузами было предложено около 64 тысяч студенческих мест, 1384 учебных программы, из которых 910 – бакалаврские программы и 474 – программы повышения квалификации [3]. Серьезные возможности для получения высшего образования в Германии открывает система комбинированного обучения, ориентированная на работающих людей. В частности, 11 университетов прикладных наук земли Северный Рейн-Вестфалия предлагают специальные бакалаврские и магистерские программы, позволяющие мотивированным сотрудникам предприятий и компаний повышать свой профессиональный уровень без отрыва от производства. Важный сегмент системы высшего образования Германии занимают 13 университетов дистанционного обучения, в которых учатся более 110 тысяч студентов. Эти университеты предлагают бакалаврские и магистерские программы, а также программы второго высшего образования. Интересно, что около 15 % обучающихся в немецких университетах дистанционного обучения – иностранцы, в том числе из России.

С целью привлечения в страну квалифицированных специалистов из-за рубежа активно корректируется немецкое эмиграционное законодательство. Более 280 тысяч студентов немецких вузов – иностранцы, и это не случайно, поскольку дипломы немецких университетов высоко котируются в мире, а высшее образование в Германии бесплатное не только для жителей страны, но и для иностранцев. Для привлечения большего числа иностранных абитуриентов немецкие университеты постоянно расширяют список бакалаврских и магистерских образовательных программ, которые преподаются на английском языке. Кроме того, если раньше выпускник немецкого вуза, желающий работать в Германии, должен был вначале уехать на родину и оттуда пытаться найти себе работу в немецкой компании, то в соответствии с поправками к эмиграционным законам Германии, принятыми в августе 2012 года, в настоящее время иностранным выпускникам немецких вузов предоставляется право в течение 18 месяцев искать себе работу на территории Германии. Такое же право, но на 12 месяцев, предоставляется иностранным выпускникам немецких учебных заведений начального и среднего профессионального образования.

Активное участие профессоров и преподавателей университетов в формировании научного и инновационного потенциала Германии обеспечивается большой финансовой поддержкой их деятельности со стороны государства и предпринимательского сообщества. За счет грантов многочисленных национальных и европейских программ, а также заказов бизнес-структур реального сектора экономики, научные работники немецких университетов зарабатывают более 20 млрд евро, обеспечивая от 30 % до 55 % годового бюджета вуза.

Интересны используемые государством методы и инструменты, стимулирующие привлечение вузовских специалистов к решению прикладных задач. Когда, например, у малого или среднего предприятия возникает потребность в какой-то инновационной разработке, но отсутствуют средства для ее финансирования, они могут обратиться в фонд поддержки инноваций, который предоставляет финансирование на следующих условиях: малое или среднее предприятие за небольшие собственные средства заказывает вузовской исследовательской группе разработку серьезного обоснования проекта, после чего фонд выделяет средства, необходимые для реализации этого проекта. Для крупных предприятий методы привлечения специалистов высшей школы к новым разработкам иные. Го-

сударство через различные инвестиционные фонды финансирует 50 % крупных исследовательских или инновационных проектов в интересах крупной компании при условии, что компания заключит с вузовскими учеными договор на разработку.

Следуя многолетним традициям системного подхода к решению сложных проблем, в Германии создана эффективная инфраструктура развития инновационной экономики, направленная прежде всего на поддержку инновационного предпринимательства [4]. В стране созданы и успешно функционируют финансируемые государством 374 центра развития и внедрения инновационных технологий, 115 центров поддержки экспорта, более 300 бизнес-инкубаторов и технопарков [5], основной задачей которых является поддержка инновационных компаний на ранних стадиях их развития, когда они еще не заработали достаточно средств для приобретения дорогостоящего исследовательского оборудования, для патентования своих разработок, для презентации полученных результатов на представительных международных выставках и форумах [6]. Успешному экспорту инновационных технологий и оборудования способствует также эффективная система защиты прав на интеллектуальную собственность, развитая система патентного обслуживания и государственная финансовая поддержка работ по патентованию, благодаря чему Германия занимает первое место в мире по числу международных патентов.

Важнейшей инфраструктурной компонентой системы поддержки инновационной деятельности в Германии стали многочисленные научно-технологические центры, технопарки и бизнес-инкубаторы, где для молодых талантливых выпускников университетов и вузов, ученых и предпринимателей созданы прекрасные условия для проведения научных исследований, разработки новых технологий и доведения опытных образцов до товарного продукта. Немецкие научно-технологические центры – это не просто офисные помещения для компаний, это в первую очередь научные лаборатории, оснащенные дорогостоящим исследовательским оборудованием, на котором специалисты инновационных компаний могут вести свои разработки. Руководство научно-технологических центров помогает молодым предпринимателям привлекать инвестиции для реализации инновационных проектов, предоставляет им телекоммуникационные услуги, прекрасно оборудованные конференц-залы для проведения семинаров, конференций, симпозиумов, консультирует их в сфере патентования и бухгалтерского учета. В последние годы в Германии активно создаются инновационные кластеры, которые стали мощным синергетическим инструментом регионального развития. Территориальное объединение университетов, научно-исследовательских организаций, технологических центров, производственных предприятий и компаний позволяет сократить путь от исследований до производства инновационных продуктов, что повышает конкурентоспособность компаний в современных условиях динамично развивающихся рынков. Только в Земле Северный Рейн-Вестфалия в настоящее время функционируют 16 инновационных кластеров по различным тематическим направлениям, что сделало эту территорию наиболее инновационно развитым регионом Европы.

Для развития инновационной экономики государство активно использует разнообразные инструменты законодательной и финансовой поддержки. Помимо традиционных методов прямого государственного финансирования в форме грантов, распределяемых на конкурсной основе, широко используются косвенные методы поддержки инноваций в виде налоговых льгот разработчикам, производителям и пользователям инновационной продукции, ускоренной амортизации оборудования, используемого при проведении НИОКР, и т. д.

Особого внимания заслуживает государственное финансирование потребителей инновационной продукции, которое является эффективным инструментом создания рынка потребления результатов инновационной деятельности, что, в свою очередь, приводит к интенсивному развитию производства инновационных товаров. Ярким примером действенности такой политики является развитие возобновляемой энергетики в Германии, активно поддерживаемое государством. Очевидно, что на первых порах почти все инновационные технологии производства возобновляемой энергии оказываются дороже, чем традиционная энергия. Пока ведутся научные и экспериментальные

исследования компании, занимающиеся разработкой технологий и оборудования для производства возобновляемой энергии, развиваются, в основном, за счет прямого государственного и венчурного финансирования. Когда же появляется оборудование, пригодное для промышленной эксплуатации, государство принимает законы, стимулирующие потребителей этого оборудования. Так, например, в настоящее время стимулируется развитие солнечной энергетики. Покупатель солнечной энергетической установки через различные фонды, финансируемые государством, получает значительную (до 50 %) компенсацию своих первоначальных затрат, а установленные государством тарифы на покупку произведенной этими установками электроэнергии почти вдвое превышают тарифы на продажу электроэнергии, потребляемой из сети. Такое стимулирование потребителей солнечных энергетических установок привело к резкому увеличению объема их продаж и, как следствие, к бурному развитию этой отрасли. Подобный подход позволил также сохранить автомобилестроительную отрасль Германии в период мирового финансового кризиса 2008–2009 гг., когда резко сократился объем экспорта немецких автомобилей из-за падения спроса на автомобили на мировых рынках. Для поддержания автомобилестроительной отрасли государство не просто раздавало деньги автомобильным предприятиям, а запустило программу частичного финансирования населения при покупке ими новых автомобилей взамен автомобилей старше 9 лет, тем самым скомпенсировав падение продаж на внешних рынках существенным ростом потребления на внутреннем рынке. Программа имела огромный успех, благодаря чему автомобилестроительная отрасль Германии в эти кризисные годы не только не рухнула, но и показала рекордный рост – 5–5,3 %.

Проведенный анализ убедительно, на наш взгляд, демонстрирует, что успешное инновационное развитие экономики страны может осуществляться только при активном государственно-частном партнерстве, направленном на приоритетное финансирование образования, развитие инновационного предпринимательства, лоббирование интересов и создание инфраструктуры поддержки научно-исследовательских и инновационных организаций и компаний, на формирование нормативно-правовой базы, стимулирующей развитие широкого рынка потребления инновационной продукции.

#### *Литература*

1. <https://www.destatis.de/DE/Startseite.html>
2. <https://studieren.de/>
3. <http://www.duales.de/index.html#884172a03b0976817>
4. Bertram Dressel, Guido Baranowski, Andrea Glaser; 2012: Innovationszentren in Deutschland 2011/2012. Statistische Angaben zu den Innovationszentren in Deutschland, Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte. Verlag: ADT Bundesverband e.V. Berlin.
5. <http://www.bafa.de/bafa/de/wirtschaftsfoerderung/>
6. <http://www.adt-online.de/>



УДК 338.2

Саакян Владимир Арамович

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АДАПТИВНЫЕ ФАКТОРЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Реализация стратегических перспектив предприятия играет одну из приоритетных ролей в процессе долгосрочного функционирования и развития. Работая в условиях постоянного изменения внешней среды, субъекты экономической деятельности вынуждены применять не просто эффективные адаптационные методы, но и способствовать систематизации собственной работы. Статья содержит аспекты, связанные с балансировкой системности бизнес-процессов и оптимальным взаимодействием с нестабильным внешним окружением.*

**Ключевые слова:** адаптация, стратегия предприятия, системная эффективность, адаптивные цели, внешняя среда, перманентный мониторинг, взаимодействие с внешней средой, реактивные действия.

Saakyan Vladimir A.

### STRATEGIC ADAPTATION FEATURES AS FACTOR TO IMPROVE SYSTEM EFFICIENCY AT ENTERPRISE

*Implementation of strategic potential for an enterprise plays one of the priority roles in long-term functioning and development. When working under constantly changing external conditions, the agents of economic activity have to employ not just efficient adjustment methods yet also facilitate systematization of their performance. This article provides a view on the aspects related to balancing the systemic nature of business-processes and the optimal interaction with the unstable external surroundings.*

**Key words:** adaptation, company's strategy, systemic efficiency, adaptation objectives, eternal environment, permanent monitoring, interaction with external surroundings, response actions.

Современное устройство экономической системы позволяет говорить о невозможности существования субъектов экономической деятельности без их перманентного взаимодействия с внешней средой. Это предположение актуализируется не только невозможностью существования предприятия без всех типов ресурсов, которые находятся во внешней среде, но и самими предпосылками создания предприятия как генезиса внешних инициатив его учредителей.

Предприятие как система представляет собой совокупность взаимосвязанных структур, стремящихся функционально решать задачи, увязанные в стратегию. Так, каждый из функциональных элементов представляет собой некую простейшую модель, состоящую из многофакторного институционального ресурса, каждый элемент которого выполняет тот или иной аспект стратегического проекта. Успешная работа компании в рыночных условиях предполагает оптимальное сочетание стратегического, среднесрочного, годового и оперативного планирования [1].

Классика исследований стратегического процесса зачастую не подразумевает учет институционального фактора в реализации стратегических перспектив как важнейшего аспекта систематизации процесса функционирования субъекта экономической деятельности.

В данном случае факторы, систематизирующие работу агентов предприятия, выступают как сдерживающие аспекты для проявления инициатив структурных функциональных единиц в процессе неинертного взаимодействия с факторами внешней среды. Так, при возникновении во внешней среде нового события, дестабилизирующего функциональную операционную деятельность того или иного структурного подразделения, в случае его бюрократизированной системной работы вся деятельность может быть парализована, а ответная реакция неэффективна в связи с ограниченностью локальных регламентов. На наш взгляд, наиболее негативными факторами с этой позиции выступают следующие:

- коммуникационные шумы, возникающие в процессе многократной передачи информации внутри организации;

- четкие формулировки различных направлений деятельности структурных подразделений организации, которые не позволяют брать в учет новые технические и технологические приемы взаимодействия с факторами внешней среды;
- наличие у сотрудников относительно большого пропорционального объема рутинной работы с низким уровнем коэффициента полезного действия;
- снижение эффективности контроля результативности в связи с естественным переходом контрольных действий к формальным процессуальным операциям;
- увеличение периода реакции в связи с невозможностью ответных действий без наличия формальной инфраструктуры, включающей согласование со всеми центрами ответственности;
- пониженный уровень заинтересованности ответственного лица в результативности осуществляемой деятельности и максимизация ориентиров на процесс.

В ходе формулирования стратегии нельзя предвидеть все возможности, которые могут открываться при проектировании мероприятий, например, нечеткая и неточная информация о различных альтернативах. В этих условиях появление более точной информации может привести к необходимости изменения первоначальной стратегии, поэтому актуальна обратная связь [2].

Вышеизложенное позволяет констатировать тот факт, что наличие систематизированной и регламентированной работы, которая присуща всем членам организационной структуры крупного предприятия, весьма негативно сказывается на его возможности быстро и эффективно функционировать в динамичных условиях пребывания этого предприятия.

Рассматривая организацию с точки зрения системного подхода, концептуально можно представить наличие множества единиц ее организационной структуры. Основываясь на вышеизложенные аргументы, гипотетически возможно высказать предположение о негативности присутствия механистических, административных регуляторов в контексте адаптивности организаций при реализации ее стратегии. Однако при этом имеет место мнение о том, что без наличия систематизирующих факторов организация не способна функционировать как некий автономный субъект экономической деятельности, мы выделили несколько негативных особенностей, детализируя неэффективность:

- отсутствие четких формулировок целей влечет невозможность построения эффективного процесса реализации перспектив как для организации в целом, так и в частности для каждого ее элемента организационной структуры;
- отсутствие критериев оценки компетентности процессуальных действий влечет невозможность анализа ретроспективы и построения прецедентной практики;
- повышенный риск осуществления несогласованных действий сотрудников, влекущих негативные и в некоторых случаях разрушительные последствия для организации.

Так, проводя две параллели, выявляют наличие некоего парадокса необходимости в систематизации процессов деятельности организации и в ее отсутствии. В случае неэффективного балансирования двух изложенных выше процессов организация подвергается либо бюрократизации и, как следствие, снижению эффективности функционирования и развития в условиях пребывания в динамичной среде, либо полному хаосу в организации и отсутствию скоординированности действий ее сотрудников. Однако для исключения изложенных проблем возможно применение некоторых аспектов повышения адаптационного потенциала, которые также не исключают, а, наоборот, оптимизируют системную эффективность предприятия. Это такие аспекты, как:

1. Перманентный мониторинг. В отличие от методики постановки адаптивных целей перманентный мониторинг подразумевает обязательное участие проводника первичной информации, поступающей из внешней среды, в разработке новых идей по ее оперативному приему и восприятию. Суть данного механизма в том, что любая информация об изменениях внешних факторов в обязательном порядке должна фиксироваться структурными подразделениями, связанными непосредственным взаимодействием с внешней средой. Этот процесс также можно систематизировать с помощью указания плановых выявлений ежедневных изменений от каждого из агентов.

При поступлении первичной информации реактивные действия напрямую будут также зависеть от инициативных звеньев. Так, решения могут подразумевать изменение внешнего окружения либо приспособление к нему. Классификацию стратегических векторов, связанных с изменениями либо приспособлениями к внешним условиям, приводит известный ученый А. Юданов. По его мнению, различают несколько типов конкурентных стратегий организаций, направленных на разные условия среды и разные ресурсы, находящиеся в их распоряжении: виолентная (силовая), пациентная (нишевая), коммутантная (стратегия приспособления) и эксплерентная (пионерская). Подобная классификация описывает основные методические особенности адаптивных действий различных организаций и является весьма актуальной на сегодня. В применении перманентного системного мониторинга внешних факторов необходимо учитывать фактическое состояние организации по вышеизложенной классификации.

2. Говоря о системной эффективности в контексте адаптации предприятия к условиям внешней среды, важно заметить, что, достигая стратегических долгосрочных целей, организации в своей операционной деятельности осуществляют реализацию проектов, увязанных в понимание стратегических направлений деятельности. Так, можно сформулировать три основных условия, которые составляют минимальный набор выполненных критериев для реализации проектов в рамках долгосрочного процесса при условии взаимодействия с изменчивой внешней средой. Каждый такой проект включает в себя следующие особенности:

- действие в рамках стратегии. Данное условие обязательно для ориентировки на выбранный ранее стратегический курс. В случае невыполнения данного критерия предприятие способно значительно снизить собственный потенциал, затрачивая усилия на неактуальные задачи;
- учет текущей информации об изменениях внешней среды. Данный механизм необходим для осуществления корректировки текущих проектных задач в соответствии с ситуационными характеристиками структуры взаимодействия с внешней средой. На наш взгляд, наиболее ярко необходимость данного процесса актуализировал американский специалист в области стратегического менеджмента Генри Минцберг. По его мнению, при описании процесса выполнения стратегии можно выделить два аспекта – качественный и инновационный, а стратегия при этом выступает как сумма запланированного и эмерджентного стратегических компонентов. Говоря о качественной составляющей, Г. Минцберг предполагал следование запланированным направлениям развития и реализации стратегии, а инновационная составляющая как раз представляет собой формирование проектных корректировок, описанных выше;
- наличие адаптивных центров ответственности. В соответствии с необходимостью обязательного взаимодействия с внешней средой любая организация как открытая система для собственной устойчивости обязана обладать такими компонентами, как центры адаптивной обратной реакции. Так, для осуществления реактивных действий в реализации проекта потребуется инновационная составляющая, куда можно отнести любую новую инициативу по методике и частоте взаимодействия с контрагентами, находящимися за пределами предприятия, а также качественную составляющую, которая в виде четкой методики будет присутствовать в работе исполнительных подразделений организационной структуры управления. При этом к инновационным адаптивным центрам ответственности можно отнести управленческие должности, так или иначе способные инициировать инновационные реактивные действия, ориентированные на организацию исполнителей в процессе взаимодействия с внешней средой. Таким образом, можно представить центры ответственности в процессе несистемного адаптивного организационного поведения, в зависимости от субъекта компетентности инициативы реактивного решения, классифицируя отрасли внешней среды по классическим направлениям (таблица):

Таблица

**Центры ответственности процесса адаптивного организационного поведения  
в зависимости от субъекта компетентности инициативы реактивных действий**

Фактор внешней среды	Конкуренты, клиенты	Поставщики	Кредиторы	Кадры	Государствен- ные органы
Качественный уровень органи- зации	Отдел продаж, Отдел СМИ, Аналитический отдел марке- тинга	Отдел снабжения, Отдел логистики, бухгалтерия	Бухгалтерия, Финансисты среднего звена	Отдел кадров, Бригады ли- нейных струк- тур	Бухгалтерия
Инициативный уровень органи- зации	Коммерческий директор			Генеральное руководство	

Рассматривая приведенную нами таблицу, важно заметить, что качественный и инновационный уровни предлагаются именно в контексте реактивных действий, однако данная классификация наглядно показывает неоптимальность наличия качественного, или, другими словами, безынициативного уровня. Так, для минимального выполнения критериев эффективной адаптивности в реализации проекта в обязательном порядке присутствует механизм постановки адаптивных целей, который требует использования функциональных структурных единиц в качестве инициаторов.

3. Постановка адаптивных целей через определение внешнего результата способствует максимизации конструктивности соответствия произведенным затратам усилий сотрудников. Важным аспектом при этом является максимальная либерализация процессуальных действий как основы стимулирования инициатив. Постановка адаптивных целей всегда ориентирована на результат, а не на процессуальные действия. В этом понимании результат всегда является моделью заверченного проекта взаимодействия именно с внешними субъектами. Так, для реализации подобной методологии необходим комплексный подход, затрагивающий такие сферы, как:

- организационная культура;
- коммуникационная структура;
- принципы департаментизации;
- мотивация сотрудников;
- технологические отраслевые особенности.

Особенностью факторов внутренней среды является то, что все они контролируемы, так как само предприятие определяет их характеристики. Ключевым критерием оценки состояния внутренней среды и ресурсов должна быть его эффективность с точки зрения достижения поставленных целей в существующей внешней среде [3].

Контрольная функция субъектов управленческой деятельности при применении адаптивных целей принимает характер завершающей стадии взаимодействия структурных единиц с факторами внешней среды. Важность присутствия инициатив всех ступеней организационной структуры управления начинается еще с разработки самого плана. Эффективность производственной деятельности предприятий во многом зависит от уровня организации внутрифирменного планирования, от правильности выбора принципов и методов планирования, формирования потоков информации, периода планирования, набора разрабатываемых видов планов и целого ряда других факторов. В свою очередь эффективность внутрифирменного планирования во многом определяется правильностью построения моделей деятельности предприятия [4].

Либерализуя инициативность процессуальных действий в принятии управленческих решений, руководство фактически реализует принципы партисипативного управления, повышая при этом мотивацию сотрудников. За счет снижения рутинности контрольных функций со стороны управленческой структуры в процессуальных действиях сотрудников повышается коммуникационная эф-

фективность. Организационная структура управления приобретает характер органического субъекта в системе внешних координат предприятия и работает как скоординированный механизм по реализации политических интересов субъекта экономической деятельности во внешней среде.

Таким образом, баланс между инициативой и качеством в реализации стратегических целей способствует оптимизации системных процессов даже в нестабильных условиях функционирования субъектов экономической деятельности. Благодаря методике применения адаптивных факторов предприятия приобретают возможность в наибольшей степени использовать собственный потенциал и возможности ресурсного окружения.

#### *Литература*

1. Чернов С. С. Опыт стратегического планирования на предприятиях электросетевого комплекса // Вестник Волгоградского института бизнеса. Бизнес. Образование. Право. 2012. № 3 (20). С. 55.
2. Батасова Е. О. Влияние неопределенности внешней среды на стратегическое развитие промышленного предприятия // Вестник ТГУ. Выпуск 7 (51). 2007. С. 245.
3. Мушкетова Н. С. Многоуровневая маркетинговая среда: сущность и содержание // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. 2010. № 2 (17) С. 128.
4. Хмельницкая С. В. Формирование эффективной системы внутрифирменного планирования в агропромышленных холдингах // Вестник Волгоградского института бизнеса. Бизнес. Образование. Право. 2010. № 2 (12). С. 108.



УДК 005.521 (470)

**Савцова Анна Валерьевна, Бобровский Игорь Николаевич,  
Авербух Виктор Михайлович, Кучуков Виктор Андреевич**

## **РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ВУЗЕ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

*В статье обосновывается необходимость организации в СКФУ обзорно-аналитических и технико-экономических исследований по тематике проводимых исследований (в рамках шестого технологического уклада) и на их базе выполнение прогностических исследований с целью создания инновационных патентноспособных разработок. Предлагается ввести учебные курсы по основам прогнозтики и патентоведению.*

**Ключевые слова:** инновационные технологии, технологическое прогнозирование, изобретения, обзорно-аналитические исследования.

**Savtsova Anna V., Bobrovsky Igor N., Averbukh Viktor M., Kuchukov Viktor A.**

### **DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL FORECAST IN UNIVERSITY AS ONE OF AREAS FOR IMPROVING EFFICIENCY OF INTELLECTUAL PROPERTY**

*The item contains proof to the idea of establishing review-analytical and technical-economic tests for the topics of the research projects carried out (within the 6th techno-economic paradigm), as well as prognostic research in order to detect the patent capability of the developments. One of the ideas expressed here relates to establishing training courses on basics of forecasting and patent studies.*

**Key words:** innovation technologies, technological forecasting, inventions, review-analytical research.

Сегодня можно обсуждать степень развитости экономики Российской Федерации, ее положительные и отрицательные стороны, но, безусловно, рынок вошел в нашу жизнь и его надо совершенствовать. Важнейшей составляющей рыночной экономики является внешнеэкономическая деятельность. Причем чем выше уровень развития экономики, тем больше лиц, занимающихся данным видом деятельности на уровне государства и отдельных юридических или физических лиц. К внешнеэкономической деятельности относятся международная торговля, экспортно-импортные сделки, информационные технологии, инвестиции, услуги, движение капитала и т. д.

Необходимо подчеркнуть, что расширение экспортной деятельности привлекательно не только для государства, которое ее стимулирует. Цены на экспортируемую продукцию на мировом рынке, как правило, выше, чем на внутреннем. Льготные режимы налогообложения для экспортеров позволяют обеспечить большую прибыль от экспортных сделок продукции, товаров, работ и услуг. Субъекты хозяйствования, продающие за рубеж продукцию, тем самым образуют основу для роста собственного капитала, расширения производства, увеличения материального и социального поощрения персонала.

В современных условиях глобализации экспорт высоких технологий имеет большое значение в экономике многих развитых стран. Доля инновационных технологий в этих странах достигает 30 % общего объема экспорта. По мнению В. В. Путина, объем инновационной продукции в промышленном производстве России должен возрасти с нынешних 4,5–5 % до 25–30 % к 2020 году [1].

Одновременно ставится задача увеличить патентно-лицензионный потенциал страны, так как в среднем из 265 научных результатов только один становится объектом правовой охраны [2]. В Распоряжении Правительства РФ от 20.12.2012 г. № 2433-Р «Об утверждении государственной Программы Российской Федерации „Развитие науки и технологий“» П. 2.2. предусматривает, что «коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных

в России, в расчете на 10 тыс. человек населения), согласно прогнозам, вырастет примерно в 1,5 раза – с 1,85 в 2011 году до 2,8 в 2020 году. Целевые значения этого показателя, предусмотренные Стратегией инновационного развития, достигнут 2,1 в 2013 году, 2,3 – 2016 г. и 2,8 в 2020 году» [3].

**Изобретательская работа в СКФУ.** Анализ патентной деятельности СКФУ за три года (2011–2013 гг.) показал, что из 59 поданных заявок на изобретения 20 уже получены патенты (еще один получен в 2014 г.), 6 отозвано и 31 находится на рассмотрении в Федеральном институте промышленной собственности (ФИПС). Как показывает практика, рассмотрение может длиться несколько лет. Всего же за этот период получено 74 патента, в том числе 53 по заявкам 2009–2010 годов.

За этот же период было подано 18 заявок на получение патента на полезную модель. Получено 16 патентов (из них 1 – по заявке 2010 г.), 2 заявки отозваны и 1 находится на рассмотрении в ФИПС.

Всего за три последних года получено 90 патентов на изобретения и полезные модели по заявкам прошлых лет (таблица).

Таблица

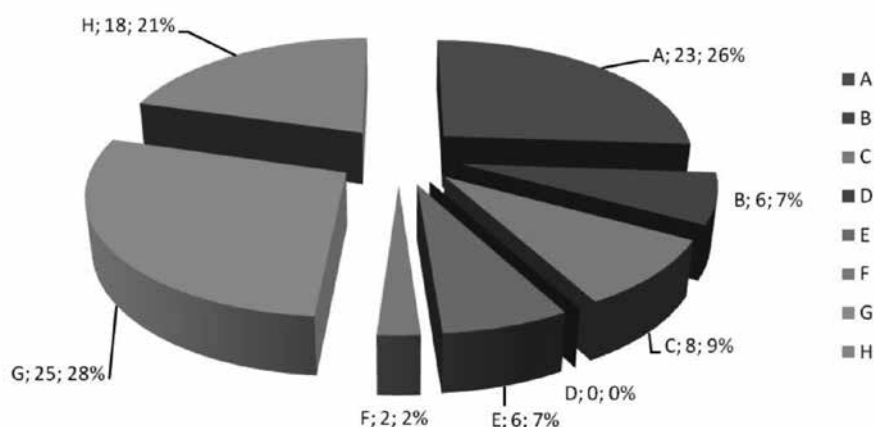
Подача заявок и получение патентов в 2011–2013 гг.

Года	2011	2012	2013
Заявки на изобретения	24	12	23
Патенты на изобретения	34	25	15
Заявки на полезную модель	10	5	3
Патенты на полезную модель	9	2	5
Всего патентов	43	27	20

Если пересчитать количество зарегистрированных изобретений, приходящихся на количество ИПС в институтах естественнонаучного и технического профиля, занимающихся изобретательством, то на одного ИПС приходится от 0,011 до 0,5 части изобретения. Конечно, это очень мало.

Распределение полученных патентов по разделам МПК (Международной патентной классификации) отражено на диаграмме.

Распределение патентов по разделам МПК



Наибольшее количество изобретений приходится на раздел G Физика – (25) 28 %; раздел A – Удовлетворение жизненных потребностей – (23) 26 %; раздел H Электричество – (18) 21%. Остальные 25 % изобретений относятся к разделам – Машиностроение, Строительство, Химия.

Анализ полученных патентов по институтам СКФУ (следующая диаграмма) показывает, что наиболее активно изобретательством занимаются в Институте живых систем и Институте математики и естественных наук – по 30 % изобретений, Институт информационных технологий и телекоммуникаций – 15 %. По 10 % изобретений в Институте электроэнергетики, электроники и нанотехнологий и у Инженерного факультета Пятигорского филиала. Наименьшее – 5 % – имеет Институт строительства, транспорта и машиностроения (диаграмма).



Среди авторов изобретений нет студентов. Это большая недоработка всего научного сообщества университета.

По нашему мнению, активизации изобретательской деятельности могут способствовать: материальное поощрение изобретателей, присвоение почетного звания «Заслуженный изобретатель СКФУ», создание на основе изобретений МИП, активное привлечение к изобретательству студенческой молодежи. При планировании выполнения грантовых тем и целевых программ НИР по созданию новых материалов, веществ, технологий, улучшению их свойств и методов получения, необходимо предусматривать проведение патентного поиска и оформление заявки на предполагаемые изобретения.

В настоящее время, передовые страны активно развивают свой инновационный потенциал в рамках Шестого технологического уклада. (Технологический уклад (волна, цикл) – совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства; в связи с научным и технико-технологическим прогрессом происходит переход от более низких укладов к более высоким, прогрессивным, что значительно изменяет уровень жизни. Сегодня мир переходит к шестому технологическому укладу, который в XXI в. продлится 50–60 лет). Шестой технологический уклад (2010–2070 гг.) будет характеризоваться развитием робототехники, биотехнологий, фармацевтики, основанных на достижениях молекулярной биологии и генной инженерии, нанотехнологии, систем искусственного интеллекта, глобальных информационных сетей, интегрированных высокоскоростных транспортных систем. В рамках Шестого технологического уклада дальнейшее развитие получит гибкая автоматизация производства, космические технологии, производство конструкционных материалов с заранее заданными свойствами, атомная промышленность, авиоперевозки, будет расти атомная энергетика, потребление природного газа будет дополнено расширением сферы использования водорода в качестве экологически чистого энергоносителя, существенно расширится применение возобновляемых источников энергии [4].

Предлагаемые тогда еще премьер министром В. В. Путиным перспективные направления исследований: фармацевтика, биотехнологии, электроника, телекоммуникации, наноматериалы как раз и входят в Шестой технологический уклад. В. В. Путин полагает, что «международная конкурентоспособность нашей высшей школы должна стать нашей национальной задачей. Мы должны иметь к 2020 году несколько университетов мирового класса по всему спектру современных материальных и социальных технологий. Это значит, необходимо обеспечить устойчивое финансирование университетских научных коллективов и международный характер этих коллективов» (выделено нами) [1]. Государство намерено значительно – до 25 млрд руб. – увеличить финансирование научных исследований, и в первую очередь инновационных исследований по перспективным направлениям. Финансирование науки к 2020 году возрастет более чем в два раза от 1,1 % до 3 % ВВП [5]. «Восстановление инновационного характера нашей экономики, – указывает В. В. Путин, – надо начинать с университетов – и как центров фундаментальной науки, и как кадровой основы инновационного развития [1] (выделено нами).

***Изобретать следует не ради изобретения, а с целью внедрить результат в практику, создать МИП, запатентовать изобретение за рубежом, продать лицензию или новый продукт по этому изобретению.***

**Научно-технологическое прогнозирование.** Нам представляется, что Северо-Кавказский федеральный университет (СКФУ), имеющий в своем составе десять институтов, два филиала, 21 научную школу и проводящий научные исследования по 22 научным направлениям, должен привнести свою долю активного участия в решение поставленных задач.

В целях повышения эффективности исследований, увеличения патентоспособности разработок, по нашему мнению, первоначальным этапом – основой исследований – должно стать научно-технологическое прогнозирование по научным направлениям, научным школам, отдельным значимым проблемам.

Надо сказать, что научное прогнозирование в последние пять-семь лет вновь начинает развиваться. Мощный импульс для активизации прогнозных разработок дал в 2008 году Президент РФ Д. А. Медведев, поручив Российской Академии наук в срочном порядке разработать научно-технические прогнозы развития страны на долгосрочную перспективу – до 2030 года – с целью вывода экономики страны из того глубоко неудовлетворительного состояния практически всего положения дел в стране: науке, технике, социологии, экономике.

Тогда же на общем собрании РАН во вступительном слове под названием «Научно-технический прогноз – важнейший элемент стратегии развития России» президент РАН академик Ю. С. Осипов подчеркнул: «Наша академия рассматривает проведение прогнозных исследований как один из приоритетов своей деятельности...» [6].

Для активизации научного прогнозирования есть две причины. Внешнюю причину на том же заседании РАН назвал академик А. Дынкин. По его данным, научно-технологическим прогнозированием занимается более 70 стран, в их числе даже Малайзия (в 2008 году – 28 млн жителей, доход на душу населения – 14 тыс. долл. Для сравнения: Россия в 2013 году – 21 069 руб., или 585,2\$, что в 23 раза меньше, чем имеет Малайзия). В этих странах изучаются рыночные возможности изобретений, технологий (т. е. прогнозируют применение и рынки сбыта), выявляют препятствия для продвижения разработки в практику. А российская бизнес-среда откровенно враждебна к инновациям. Россия выбрала ошибочный путь – приобретать высокие технологии за рубежом, сокращая до нуля вложения в собственную науку.

Внутренняя причина, по мнению академика Некипелова (изложена там же), – необходимость отхода от топливно-сырьевого сценария развития страны возрастающими темпами, в связи с чем проблема технологического прогнозирования вышла на первый план.

В принятом Постановлении общего собрания РАН записано: «...считать работу в области НТП одним из приоритетных направлений деятельности РАН; одобрить инициативу Президиума РАН о создании Межведомственного координационного совета РАН по социально-экономическому и науч-

но-технологическому прогнозированию; обратиться в Правительство РФ с предложением о создании единой системы государственного прогнозирования с целью определения на научной основе приоритетов развития страны [7].

РАН разработаны прогнозы развития России до 2030 года [8]. С отставанием в пару лет разработаны и опубликованы прогнозы развития Ставропольского края и г. Ставрополя [9]. К сожалению, неясно, какая была задана Генеральная цель развития Ставрополя и края, какое было Задание на разработку прогноза и на какой методологической базе разработаны эти прогнозы.

**Технологическое прогнозирование в вузе.** В последние годы вузы как в мире, так и в России активно включились в прогностические исследования по системе Форсайт (Форсайт – система методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявление технологических прорывов, способных оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе. Форсайт – более общая система прогнозирования, чем технологическое прогнозирование, которое является составной частью в Форсайте. Форсайт – современная практика управления).

Это, например, такие вузы, как: Международный научно-образовательный Форсайт-центр, структурное подразделение Института статистики и экономики знаний научно-исследовательского университета ВШЭ; Санкт-Петербургский научно-исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, МФТИ направление «Индустрия нанотехнологий»; Сибирский государственный медицинский университет, направление «Науки о жизни»; Научно-исследовательский ядерный университет МИФИ; МГУ им. М. В. Ломоносова, географический факультет, направление «Рациональное природопользование» и целый ряд других. Прогнозированием в них занимаются Центры технологического Форсайтинга.

В отсутствие собственного прогнозирования вуз или компания неизбежно занимает либо догоняющую позицию по отношению к другим «игрокам», либо действует на «предметном поле», которое они задают. Это вынуждает ориентироваться на маркетинговые методы и существующие публичные работы, всегда на несколько шагов отставая от движения мысли конкурентов [10].

Форсайт предлагает два пути исследований для эффективного развития научных исследований в вузе: выполнение обоснованно выбранных собственных (университетских) перспективных научно-технических исследований и исследований по заказу сторонних организаций. При этом возникает потребность в постоянном мониторинге актуальных научно-технических областей и систематическом информационном обеспечении системы прогнозирования [11]. Исходя из вышеизложенного мы полагаем, что СКФУ, занимающий передовые позиции в образовании, также должен принять активное участие в прогнозировании собственных исследований. Ведь 50 % финансирования университет должен зарабатывать сам, и продажа высоких технологий и продукции должна быть значительной составляющей. Актуальность и необходимость постановки прогностических исследований в СКФУ не вызывает сомнения.

Нам представляется, что вопросы прогнозирования в университете следует разделить на два направления:

- собственно прогностические исследования по проблемам с выполнением НИР;
- учебно-образовательное направление.

Основные исследования по технологическому прогнозированию, по-видимому, должны проводиться в институтах и на кафедрах технического и естественнонаучного профиля. Организации прогностических исследований на кафедрах должно предшествовать обучение ППС основам прогнозистики и Форсайта на специально организованных курсах, для чего следует разработать соответствующую программу обучения и привлечь специалистов.

Схему дальнейшего взаимодействия мы видим следующую.

Тематика прогностических исследований обсуждается на кафедрах по соответствующим научным направлениям. Тематика, периоды прогнозирования, виды прогнозов: исследовательские, нормативные, организационные, а также предполагаемые методы, планы исследований и состав испол-



нителей предлагаются заведующим кафедрой (директором или замдиректора института) и выносятся на рассмотрение Ученого совета (или НТС) в установленном порядке. Утвержденные исследования включаются в план работы кафедры (института, факультета).

После утверждения тематики прогнозирования составляются два программных документа.

Основной из них – «Генеральная цель прогностических разработок», – в котором определяются основные направления исследований на прогнозируемую перспективу: на какие «высоты» надо выйти, какие материалы (вещества и т. д.) и с какими параметрами прогнозируется разработать, возможности применения и т. д. и т. п. Должны ли новые – на момент их разработки – материалы соответствовать по своим параметрам зарубежным аналогам или их превосходить, каковы возможности создания принципиально новых материалов и перспективы их производства, расширение возможностей и областей применения. Прогнозируется ли расширение применения результатов новых фундаментальных исследований в прогнозируемой области. Другой документ – «Задание на выполнение прогнозов», – в котором указываются объекты прогнозирования, прогнозируемые параметры, периоды прогнозов и виды прогнозов, сроки выполнения работ, а также определяются возможные соисполнители [12].

Прогнозы нужны не ради прогнозов, а как инструмент перестройки исследований и производства, получение новых научных результатов и выпуска на их основе новой высококачественной инновационной продукции.

Накопив определенный опыт в собственном технологическом прогнозировании (и не только), возможно будет разрабатывать прогнозы по заказу различных организаций на коммерческой основе.

Информационное обеспечение прогностических исследований. Технологическое прогнозирование теснейшим образом связано с обзорно-аналитическими информационными исследованиями и изобретательской работой. Из многообразия методов прогнозирования наиболее приемлемыми для целей прогнозирования в области техники, химии (может, и в других отраслях) являются методы прогнозирования, основанные на анализе научно-технической, в том числе и патентной информации [13]. А наиболее действенной формой обобщения и анализа научно-технической информации для прогнозов, является система аналитических обзоров [14], что проверено нами на практике [15].

Под системой обзоров для прогнозирования мы понимаем совокупность взаимосвязанных аналитических научно-технических и технико-экономических обзоров по крупным тематическим проблемам (например, по научным направлениям). В таких обзорах, если изложить кратко, приводятся результаты анализа состояния и тенденции развития научных исследований в мире, отдельных передовых зарубежных фирм в сопоставлении с собственными исследованиями. Приводятся сопоставительные данные качественных характеристик товарной продукции и планируемой к выпуску. Обосновывается технико-экономическое состояние производства: объемы и ассортимент выпуска, технические параметры изделий, состояние рынка сбыта и тенденции их развития на прогнозируемый период.

Отдельным разделом должны приводиться аналитические данные о зарубежных изобретениях и патентно-лицензионной политике фирм и взаимном патентовании стран [16]. Результаты такого анализа используются для определения направлений изобретательства, определения патентно-лицензионной политики университета, а также при составлении заявки на предполагаемые изобретения. Эта информация является основой для определения возможностей зарубежного патентования. Для подготовки этого раздела обзора следует привлекать специалистов-патентоведов.

Другими словами, информация должна быть всеобъемлющей, максимально полной и достоверной. Только такая информация может обеспечить научную разработку исследовательских, нормативных и организационных прогнозов развития отраслевых направлений исследований, с целью вывода исследований и производства на мировой уровень и завоевания рынков сбыта.

Результаты обзорно-аналитических исследований и прогнозирования должны оформляться в виде отчетов по НИР в полном соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ Р 15.011-96 «Патентные исследования» и ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись»,

утверждаться на Ученых советах институтов с участием специалистов ОЭКиПЛР. В соответствии с ГОСТами в заявке на изобретение должны приводиться результаты патентного поиска и реферативный обзор патентов.

Мы полагаем, что в СКФУ должна быть создана постоянно действующая система обзорно-аналитических исследований по важнейшим тематическим направлениям. Это работа непростая, многолетняя, должна вестись систематически, из года в год. Материалы могут публиковаться в виде монографий, отдельных статей или «Обзорной серии СКФУ» в приложении к периодическим изданиям. Тематика, авторский коллектив и сроки подготовки утверждаются Ученым советом. Могут быть и закрытые информационные справки.

Просматривается необходимость корректировки научной тематики в соответствии с Шестым технологическим укладом.

Учебная работа по прогнозированию и патентоведению. Для выполнения технологических прогностических исследований необходимо привлекать (иметь в штате) обученных профессионалов: инженеров, специалистов-прогнозистов, юристов-патентоведов.

По нашему убеждению, курс прогностики (или футурологии) как общеобразовательная дисциплина должен читаться студентам 2–4-х курсов естественнонаучного и технического направлений. Но, поскольку в настоящее время все большее внимание уделяется прогнозированию в социологических, демографических и иных гуманитарных видах исследований (мы не говорим о прогнозировании в экономике, банковской сфере, где прогностические исследования являются довольно обычным делом), курсы прогностики надо читать на всех специальностях. Может быть, по разным программам. С обязательным проведением практических занятий.

Разумеется, в зависимости от направления подготовки специалистов должны быть и различные по содержанию и количеству часов лекций и практических занятий программы обучения студентов. Более углубленный курс прогностики можно включить в программу подготовки магистров и / или аспирантов.

Одновременно следует обратить внимание на необходимость постоянного проведения занятий по патентоведению со студентами на всех технических специальностях, обратив особое внимание на проведение патентного поиска и оформление заявок на изобретение, уделив значительное количество часов практическим занятиям по проведению патентного поиска, оформлению заявки на изобретения, анализу тенденций развития конкретных тематических исследований с выдачей рекомендаций по зарубежному патентованию и проведению патентно-лицензионной политики университета.

Занятия по основам прогностики и патентоведению должны отражаться в приложении к диплому об образовании. Со временем выпускникам может присваиваться вторая специальность: инженер-прогнозист, инженер-патентовед. Такие специалисты востребованы уже сейчас.

Если в СКФУ будет принят курс на проведение занятий по научному прогнозированию и патентоведению, то мы не исключаем создания со временем кафедры прогностики и кафедры патентоведения.

Научное прогнозирование и тематические обзорно-аналитические исследования это не разовые разработки, а должны войти на постоянной основе в систему исследований.

Знание уровня наших исследований, планирование и прогнозирование перспективных НИР, определение конъюнктуры мирового рынка, установление возможности зарубежного патентования и продажи лицензий, создания совместных производств – все это позволит выполнять исследования в СКФУ на высоком мировом уровне, как требует сложившаяся обстановка на мировом рынке высоких технологий.

Реализация выше изложенного потребует значительных организационных, административных и умственных усилий на длительный период времени!

### Литература

1. Путин В. В. О наших экономических задачах // Ведомости. 1 февраля 2012 г.
2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию Российской Федерации // Российская газета. Федеральный выпуск. 12 декабря 2013 г. № 6258 (282).
3. Об утверждении государственной Программы Российской Федерации «Развития науки и технологий»: Распоряжение Правительства РФ от 20.12.2012 г. № 2433-Р. П. 2.2.
4. Авербух В. М. Шестой технологический уклад и перспективы России (Краткий обзор) // Вестник СГУ. 2010. Вып. 71 (6). С. 159–165.
5. Научно-технологические прогнозы – важнейший элемент стратегии развития России: Научная сессия Общего собрания Российской академии наук // Вестник Российской академии наук. 2009. Т. 79. № 3. С. 195–261.
6. Путин В. В. Выступление на заседании Совета при Президенте по науке и образованию. 20.12.2013 г.
7. Авербух В. М. Алгоритм технологического прогнозирования в Российской Федерации // Вестник СКФУ. 2013. № 1. С. 83–87.
8. Прогноз научно-технического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу (до 2030 г.) (Концептуальные подходы, направления, прогнозные оценки и условия реализации): проект. М., 2008.
9. Авербух В. М. Будущее и мы: статья // Филология, журналистика и культурология в парадигме социогуманитарного знания: материалы 56-й научно-методической конференции «Университетская наука – региону». Ставрополь: Изд-во СГУ, 2011. С. 8–26.
10. Переслегин С. Новые карты будущего. М., 2009.
11. Разгуляев К. А., Хан Д. В. Форсайт как современная практика управления // Экспертный союз. 2013. № 7.
12. Авербух В. М., Бунин А. М., Голубев И. Ф. Об одном подходе к составлению задания на разработку научно-технического прогноза (на примере люминофоров) // Всесоюзный научный симпозиум «Комплексное прогнозирование развития науки и техники. Методы и модели прогнозирования развития науки и техники». М., 1980. С. 1–4.
13. Авербух В. М. Информационное обеспечение научно-технического прогнозирования // НТИ. 1982. Сер.1, № 5. С. 7–9.
14. Авербух В.М., Бунин А.М. Система отраслевых обзоров как информационная база прогнозирования и перспективного планирования // НТИ. 1974. Сер.1. № 7. С. 24–25.
15. Бунин А. М., Авербух В. М. Исследовательские прогнозы развития мирового уровня люминесцентных материалов (обзор) // Серия «Люминофоры и особо чистые вещества». М.: НИИТЭХИМ, 1980. 51 с.
16. Авербух В. М. Возможности использования патентной информации при прогнозировании в области люминофоров // Сб. трудов ВНИИ люминофоров «Люминесцентные материалы и продукты для них». Вып. 17. Ставрополь, 1978. С. 100–104.

УДК 2964

Степаненко Маргарита Александровна

## АНАЛИЗ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

*В статье рассмотрены различные подходы к оценке трудового потенциала региона. Предложена методика оценки трудового потенциала региона.*

**Ключевые слова:** регион, социально-экономическое развитие, оценка трудового потенциала.

**Stepanenko Margarita A.**

### ANALYSIS OF LABOUR POTENTIAL IN STAVROPOL REGION

*The article provides a view on various approaches to evaluating the labour potential in the region. There is also a methodology suggested for evaluating the potential in the region.*

**Key words:** region, socio-economic development, labour potential evaluation.

Трудовой потенциал страны во многом определяет ее способность к инновационному развитию. Высокое качество трудовых ресурсов является одним из основополагающих условий роста эффективности технологически сложных и наукоемких сфер экономики. В настоящее время в России

основной упор в развитии экономики делается на повышение технологичности и эффективности производства. Для этого требуются высококвалифицированные трудовые ресурсы. Кроме того, за счет целенаправленного повышения трудового потенциала экономически активной части населения отдельных сфер экономики можно значительно повлиять на развитие отдельных регионов, что, в свою очередь, будет способствовать решению многих социальных проблем страны.

Поэтому и для российской экономики, и для экономики Ставропольского края анализ трудового потенциала населения приобретает особую значимость. Однако чаще всего в ходе анализа трудового потенциала региона проводится количественная оценка показателей и упускаются из вида качественные характеристики, такие как уровень образования трудовых ресурсов, их профессиональная квалификация и их влияние на конъюнктуру рынка труда и эффективность производства. В данной статье предполагается выявить проблемные направления в формировании трудового потенциала Ставропольского края.

Трудовой потенциал – имеющиеся в настоящее время и прогнозируемые в будущем трудовые возможности страны, региона или предприятия. Трудовой потенциал характеризуют количеством трудоспособного населения, его профессионально-образовательным уровнем, другими качественными характеристиками [1].

Однако исчисление трудового потенциала затруднено отсутствием однозначно объективных методик.

Существуют три взаимосвязанные группы подходов к расчету трудового потенциала [2]:

- 1) натуральный подход, при котором трудовой потенциал определяется как ресурс, выраженный в натуральных единицах измерения (человеко-дни, человеко-месяцы, человеко-годы);
- 2) стоимостной подход, учитывающий стоимость трудового потенциала, выраженную в денежных показателях;
- 3) относительный подход, основанный на учете синергетических характеристик трудового потенциала и востребованности труда в данной ситуации.

В условиях возрастающей синергии экономических систем и их нестабильности наиболее оправданным для оценки трудового потенциала является относительный подход.

Для анализа была использована методика, предложенная А. Чаленко [3].

В предлагаемой методике оценки трудового потенциала ключевыми элементами расчетов являются составляющие индексы трудового потенциала и интегральный индекс трудового потенциала (ИТП), полученные на основе анализа известных методик, а также научных разработок в сфере экономики труда. На основании проведенного анализа приняты и обоснованы следующие индексы (факторные) для расчета относительных показателей трудового потенциала:

- индекс демографической производительности (ИДП);
- индекс реального сектора (ИРС);
- индекс образования (ИО);
- индекс квалификации (ИКВ);
- индекс производственного профессионализма (ИПП);
- индекс трудовой миграции (ИТМ);
- индекс эффективности (ИЭ);
- индекс конъюнктуры (ИК).

Приведенная система индексов позволяет всесторонне охарактеризовать трудовой потенциал страны, региона, отрасли. Индексы удобны для проведения сопоставлений отдельных регионов и страны в целом. Состав индексов может быть сокращен или дополнен в зависимости от конкретных задач оценки. Факторные индексы являются безразмерными, могут быть использованы в чистом виде для выполнения рейтинговых оценок, а также в комбинациях с натуральными и стоимостными показателями трудового потенциала. Факторные индексы трудового потенциала, их определение и вычисление представлены ниже.

Индекс демографической производительности ИДП. Данный индекс характеризует производительность трудовых ресурсов, учитывает влияние части наиболее производительных возрастов в составе занятого населения. Индекс демографической производительности рассчитывается как отношение численности занятого населения в возрасте 25–44 лет к общей численности занятого трудоспособного населения, деленное на соответствующий индексный потенциал по формуле (1)

$$I_{ДП} = \frac{Ч_{(25-44)}}{Ч_{ЗН}} \cdot \frac{1}{p_{ДП}}, \quad (1)$$

где:  $I_{ДП}$  – индекс демографической производительности;  $Ч_{(25-44)}$  – численность занятого населения в возрасте 25–44 лет, тыс. чел.;  $Ч_{ЗН}$  – численность занятого трудоспособного населения, тыс. чел.;  $p_{ДП}$  – индексный потенциал демографической производительности, определяется по формуле (2)

$$p_{ДП} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{Ч_{(25-44)}}{Ч_{ЗН}} \right], \quad (2)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

На протяжении исследуемого периода индекс демографической производительности стабильно рос, что во многом объясняется постепенным «омоложением» состава занятого в экономике трудоспособного населения. Результат расчета индекса за период с 2011 по 2013 годы представлен на рисунке 1. Общий прирост демографической производительности в 2013 году относительно 2011 года составил 10,5 %.

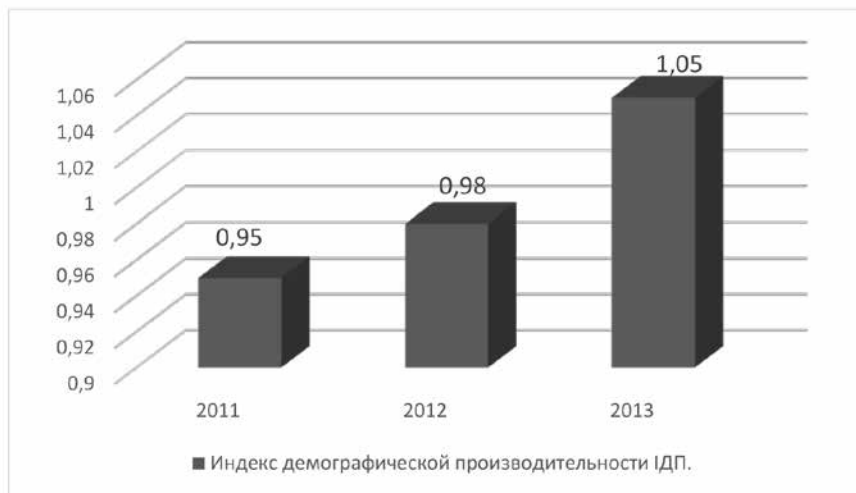


Рис. 1. Индекс демографической производительности

Индекс трудовых ресурсов в реальном секторе экономики ИРС. Учитывает долю трудового потенциала, занятого в производстве реальных товаров и услуг. Может также рассматриваться как обеспечение трудовых затрат соответствующей товарной массой. Определяется как отношение оплаты труда в реальном секторе экономики к общему объему оплаты труда за отчетный период, деленное на соответствующий индексный потенциал по формуле (3)

$$I_{РС} = \frac{ОТ_{РС}}{ОТ_{ОБЩ}} \cdot \frac{1}{p_{РС}}, \quad (3)$$

где:  $I_{РС}$  – индекс реального сектора;  $ОТ_{РС}$  – оплата труда в реальном секторе;  $ОТ_{ОБЩ}$  – общая оплата труда;  $p_{РС}$  – индексный потенциал реального сектора (формула 4).



$$p_{PC} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{OT_{PC}}{OT_{ОБЩ}} \right)_i, \quad (4)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

Индекс занятых в реальном секторе экономики в исследуемом периоде значительно снизился в связи с развитием финансового сектора и большей его привлекательности для работников. Рисунок 2 демонстрирует динамику индекса за 3 года.



Рис. 2. Индекс трудовых ресурсов в реальном секторе экономики

Индекс образованности трудовых ресурсов  $I_O$ . Индекс образованности учитывает качественную характеристику трудовых ресурсов. Определяется как отношение общей численности выпускников высших учебных заведений (I–II) и (III–IV) уровней аккредитации к общей численности населения в возрасте 15–24 лет, умноженное на коэффициент диффузии образования и деленное на соответствующий индексный потенциал по формуле (5):

$$I_O = \frac{h \cdot [B_{(I-II)} + B_{(III-IV)}]}{Ч_{(15-24)}} \cdot \frac{1}{p_o}, \quad (5)$$

где:  $I_O$  – индекс образования;  $B_{(I-II)}$  – численность выпускников учебных заведений I–II уровней аккредитации, тыс. чел.;  $B_{(III-IV)}$  – численность выпускников учебных заведений III–IV уровней аккредитации, тыс. чел.;  $h$  – коэффициент диффузии высшего образования, определяется как отношение количества выпускников высших учебных заведений к требуемому по нормативу для обновления кадров (0,04);  $Ч_{(15-24)}$  – численность населения в возрасте 15–24 лет, тыс. чел.;  $p_o$  – индексный потенциал образования (формула 6).

$$p_o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{h \cdot (B_{(I-II)} + B_{(III-IV)})}{Ч_{(15-24)}} \right], \quad (6)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

Индекс образованности в исследуемом периоде колебался незначительно, что в основном связано с изменениями общей численности населения в возрасте 15–24 лет. На рисунке 3 отображен расчет изменения индекса.

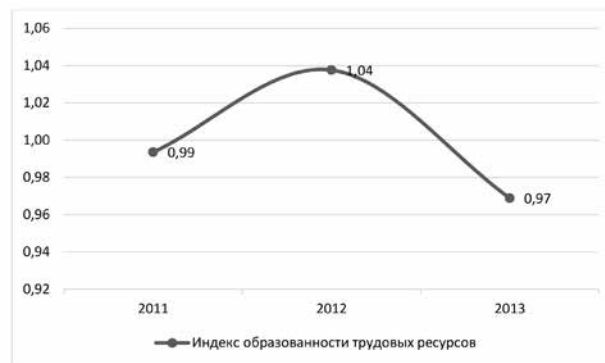


Рис. 3. Индекс образованности трудовых ресурсов

Индекс профессиональной квалификации трудовых ресурсов ИКВ. Индекс отображает профессиональную подготовку трудовых ресурсов, занятых в экономике. Определяется как отношение общей численности кандидатов и докторов наук, выпускников профессионально-технических учебных заведений к общей численности населения трудоспособного возраста, умноженное на коэффициент диффузии профессиональной квалификации и деленное на соответствующий индексный потенциал по формуле (7)

$$I_{KB} = \frac{d \cdot [(K + D) / 1000 + П]}{Ч_{TB}} \cdot \frac{1}{p_{KB}}, \quad (7)$$

где:  $I_{KB}$  – индекс профессиональной квалификации;  $K$  – количество кандидатов наук, работающих в экономике, чел.;  $D$  – количество докторов наук, работающих в экономике, чел.;  $П$  – количество выпускников профессионально-технических заведений;  $d$  – коэффициент диффузии профессиональной квалификации. Определяется как отношение количества квалифицированных специалистов к требуемому по нормативу для обновления кадров;  $Ч_{TB}$  – численность населения в трудоспособном возрасте;  $p_{KB}$  – индексный потенциал квалификации (формула 8).

$$p_{KB} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{d \cdot (K + D) / 1000 + П}{Ч_{TB}} \right], \quad (8)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

Индекс профессиональной квалификации трудовых ресурсов уменьшился на 2,5 %, что во многом объясняется общим снижением количества выпускников профессионально-технических учебных заведений (на 2,25 %) на фоне практически не изменившейся общей численности населения в трудоспособном возрасте. Рассчитанные значения индекса представлены на рисунке 4.

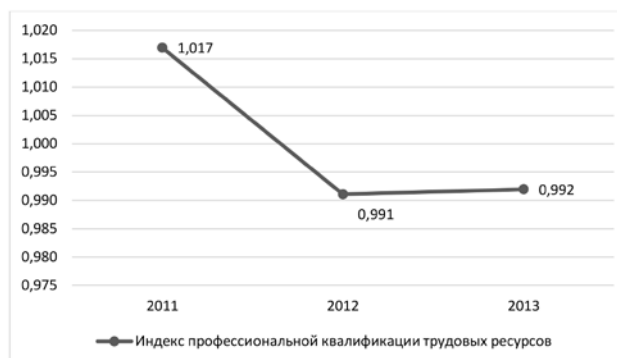


Рис. 4. Индекс профессиональной квалификации трудовых ресурсов

Индекс масштаба научно-исследовательского труда  $I_H$ . Отображает научно-техническую составляющую результатов трудовой деятельности. Определяется как отношение суммы объемов фундаментальных и прикладных исследований к общему объему НИР, деленное на индексный потенциал науки по формуле 9:

$$I_H = \frac{\Phi Д - П Д}{Н Д Р} \cdot \frac{1}{p_H}, \quad (9)$$

где:  $I_H$  – индекс масштаба научно-исследовательского труда;  $\Phi Д$  – объем фундаментальных научных исследований, млн грн.;  $П Д$  – объем прикладных научных исследований, млн грн.;  $Н Д Р$  – объем научно-исследовательских работ, млн грн.;  $p_H$  – индексный потенциал квалификации (формула 10).

$$p_H = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{\Phi Д + П Д}{Н Д Р} \right), \quad (10)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

Индекс масштаба научно-исследовательского труда значительно колебался за исследуемый период. Снижение показателя на конец 2012 года по сравнению с 2011 годом составило 10,6 %, что связано с реорганизацией системы высшего образования в крае, поскольку большая часть фундаментальных исследований и разработок приходится на научно-исследовательские центры и лаборатории высших учебных заведений Ставропольского края. К концу 2013 года наблюдается положительная тенденция – рост показателя по отношению к значению 2012 года составил 6,6 %. Итог расчета индекса за 3 года представлен на рисунке 5.

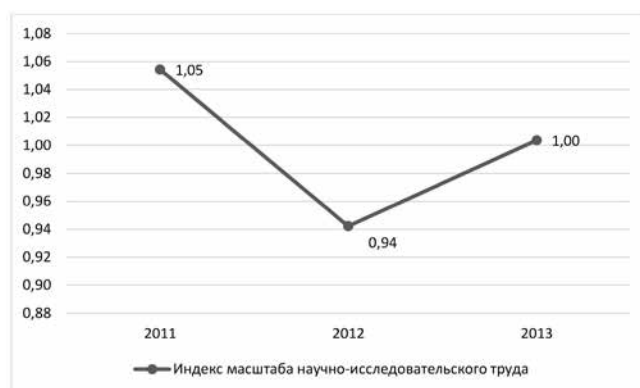


Рис. 5. Индекс масштаба научно-исследовательского труда

Индекс трудовой миграции  $I_{TM}$ . Позволяет оценить изменения в трудовом потенциале, вызванные миграциями населения. Определяется как отношение суммы прибывших внутренних и внешних мигрантов к сумме ушедших внутренних и внешних мигрантов, деленное на индексный потенциал трудовой миграции по формуле 11:

$$I_{TM} = \frac{П_{ВНУТР.} + П_{ВНЕШ.}}{У_{ВНУТР.} + У_{ВНЕШ.}} \cdot \frac{1}{p_{TM}}, \quad (11)$$

где:  $I_{TM}$  – индекс трудовой миграции;  $П_{ВНУТР.}$  – количество прибывших мигрантов внутри региона чел.;  $П_{ВНЕШ.}$  – количество прибывших мигрантов извне региона, чел.;  $У_{ВНУТР.}$  – количество ушедших мигрантов внутри региона, чел.;  $У_{ВНЕШ.}$  – количество ушедших мигрантов из региона, чел.;  $p_{TM}$  – индексный потенциал трудовой миграции (формула 12).

$$p_{TM} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{П_{ВНУТР.} + П_{ВНЕШ.}}{У_{ВНУТР.} + У_{ВНЕШ.}} \right), \quad (12)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

Индекс трудовой миграции изменился незначительно (0,59 %), это объясняется превышением количества убывших над количеством прибывших мигрантов из других регионов. Рисунок 6 демонстрирует изменение индекса за период с 2011 по 2013 гг.

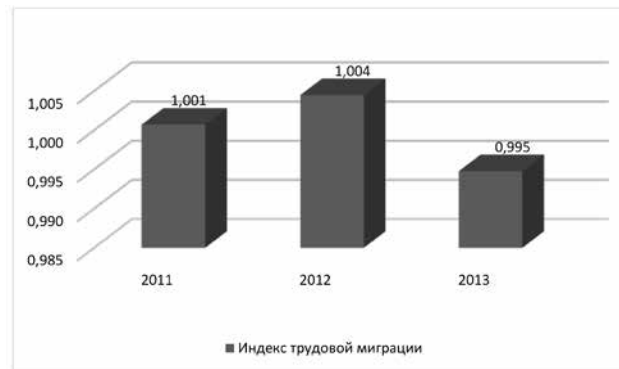


Рис. 6. Индекс трудовой миграции

Индекс эффективности труда  $I_{\varepsilon}$ . Данный индекс позволяет оценить объем валового регионального продукта к доходам населения, трудом которого этот ВРП произведен. Как аксиома принимается зависимость между объемами труда и доходами населения. Определяется как отношение валового регионального продукта к валовому доходу населения, деленное на индексный потенциал эффективности труда (формула 13)

$$I_{\varepsilon} = \frac{ВРП}{ВД} \cdot \frac{1}{p_{\varepsilon}}, \quad (13)$$

где:  $I_{\varepsilon}$  – индекс эффективности труда;  $ВРП$  – валовой региональный продукт, млн грн.;  $ВД$  – валовой доход населения, млн грн.;  $p_{\varepsilon}$  – индексный потенциал эффективности труда (формула 14).

$$p_{\varepsilon} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{ВРП}{ВД} \right), \quad (14)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

За исследуемый период наблюдается отчетливая тенденция к снижению эффективности труда. Общее снижение эффективности труда на конец 2013 года по отношению к 2011 году составило 12,65 % (рисунок 7). Это объясняется износом производственных мощностей и использованием устаревших технологий производства. Многие предприятия края не в состоянии вкладывать значительные средства в модернизацию производства. Кроме того, сказываются отголоски экономического кризиса 2008–2010 годов.

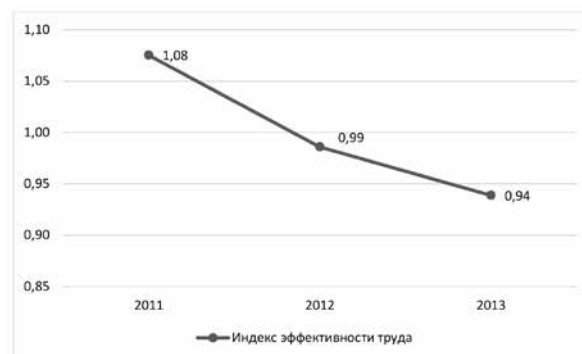


Рис. 7. Индекс эффективности труда

Индекс конъюнктуры рынка труда  $I_K$ . Данный индекс позволяет оценить соотношение спроса и предложения на рынке труда. Определяется как отношение валового регионального продукта к валовому доходу населения, деленное на индексный потенциал эффективности труда (формула 15)

$$I_K = \left(1 + \frac{K_{оп} - K_{оз}}{100}\right) \cdot \frac{1}{p_K}, \quad (15)$$

где:  $I_K$  – индекс конъюнктуры рынка труда;  $K_{оп}$  – коэффициент оборота по приему работников, %;  $K_{оз}$  – коэффициент оборота по увольнению работников, %;  $p_K$  – индексный потенциал конъюнктуры рынка (формула 16)

$$p_K = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(1 + \frac{K_{оп} - K_{оз}}{100}\right), \quad (16)$$

где:  $i$  – номер года в исследуемом периоде;  $n$  – количество лет в исследуемом периоде.

Индекс конъюнктуры рынка труда снизился незначительно (0,2 %), однако прослеживается общая тенденция к снижению активности на рынке труда. Процесс изменения индекса конъюнктуры рынка труда представлен на рис. 8.



Рис. 8. Индекс конъюнктуры рынка труда

Интегральный индекс трудового потенциала ИТП. Интегральный индекс трудового потенциала по предлагаемой методике определяется как средневзвешенное значение составляющих индексов трудового потенциала, рассмотренных выше, по формуле 17:

$$ИТП = \frac{I_{дп} \cdot k_1 + I_{рс} \cdot k_2 + I_{о} \cdot k_3 + I_{кв} \cdot k_4 + I_{н} \cdot k_5 + I_{тм} \cdot k_6 + I_{э} \cdot k_7 + I_K \cdot k_8}{\sum_{i=1}^8 k_i}, \quad (17)$$

где:  $k_1 - k_8$  – весовые коэффициенты составляющих индексов ИТП. В данной методике  $k_1 = k_2 = k_3 = k_4 = k_5 = k_6 = k_7 = k_8 = 1$ . Возможны и другие варианты.

Интегральный индекс трудового потенциала снизился в 2013 году по отношению к 2011 году на 3,36 %. Рассчитанная тенденция изменения интегрального индекса трудового потенциала продемонстрирована на рисунке 9.

В целом снижение интегрального индекса трудового потенциала происходит за счет снижения индекса трудовых ресурсов в реальном секторе экономики и индекса эффективности труда. Однако за последние 2 года падение значений показателей замедлилось, что предоставляет возможность для устранения дестабилизирующих факторов.





Рис. 9. Интегральный индекс трудового потенциала

Итак, в ходе анализа трудового потенциала выявлено, что постепенное уменьшение значения интегрального индекса трудового потенциала в Ставропольском крае происходит из-за снижения качественных показателей, таких как образованность трудовых ресурсов и их квалификация. Пока в экономике края задействовано достаточно высококвалифицированных кадров, однако сложившаяся ситуация не может не вызывать опасений, поскольку значительную часть в составе убывших из региона работников составляют именно специалисты.

Отток высококвалифицированных специалистов может снизиться благодаря созданию в регионе благоприятных условий для работы молодых специалистов и активизация предпринимательской деятельности в регионе. Частично привлечению молодых специалистов в регион может способствовать реализация краевой целевой программы социального развития села в Ставропольском крае. А оптимизация программы кредитования малого и среднего бизнеса помимо повышения деловой активности региона может косвенно благоприятно влиять на индекс эффективности труда и конъюнктуру рынка труда.

Отсутствие должного внимания к обозначенным выше тенденциям снижения образованности трудовых ресурсов и эффективности производства, может привести к стагнации рынка труда в регионе и росту миграции высококвалифицированных кадров, что отрицательно скажется на всей экономике региона.

Проведенный анализ трудовых ресурсов позволил оценить потенциал развития экономики региона в целом. Кроме того, регулярный мониторинг трудовых ресурсов позволит вовремя реагировать на негативные тенденции экономики и предвосхищать многие социальные проблемы.

#### Литература

1. Национальная энциклопедическая служба. Финансовый словарь «Финам». URL: <http://vocable.ru/dictionary/1019030/word/trudovoi-potencial...> (дата обращения 12.06.2014).
2. Экономика труда: учебник / под ред. проф. П. Э. Шлендера и проф. Ю. П. Кокина. М.: Юрист, 2003.
3. Чаленко А. А. Оценка трудового потенциала. URL: <http://kapital-rus.ru/articles/article/204003/...> (дата обращения 13.06.2014).
4. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://cbsd.gks.ru/#...> (дата обращения 11.06.2014).
5. Белоусов О. А. Ресурсный потенциал современной молодой семьи: опыт комплексного подхода. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2009. 220 с.

УДК 334:65.0

Узденов Иосиф Шагабанович

## ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

*В статье рассмотрены критерии выбора направления инновационного развития организации с помощью матрицы SWOT-анализа на основе оценки ее инновационного потенциала и эффективности его использования*

**Ключевые слова:** инновационный потенциал, инновационная активность, инновационное развитие, эффективность, SWOT-анализ.

**Uzdenov Iosif Sh.**

### MANAGEMENT SELECTION OF INNOVATION DEVELOPMENT IN COMPANY

*The article presents a view on the criteria for selecting the streamline in the innovation development in a company through the SWOT-analysis matrix based on evaluating the innovation potential of the company and the efficiency of its employment.*

**Key words:** innovation potential, innovation activity, innovative development, efficiency, SWOT-analysis.

Выбор направления инновационного развития организации является важнейшим управленческим решением, которое опирается на анализ инновационного потенциала и уровня эффективности его использования.

В настоящее время этот управленческий выбор строится на анализе совокупности конкретных инновационных идей, имеющих объективные или субъективно оцениваемые перспективы. При этом зачастую остаются в стороне от аналитической работы факторы использования инновационного потенциала и эффективности управления инновационной деятельностью. Использование этих показателей в основном связано с инновационной активностью и инновационной инфраструктурой, при этом инновационный потенциал в большей степени связывают именно с инфраструктурой.

По мнению авторов статьи, инновационный потенциал представляет собой определённую образом построенную систему, которая функционирует путём действия механизма «воздействие – реакция – воздействие», в связи с этим можно предположить определение инновационного потенциала как наличие возможности (или её отсутствие) внутренней системы хозяйствующего субъекта отвечать на постоянно изменяющуюся внешнюю инновационную среду [1,2].

Решая проблемы управления инновационными процессами в контексте стратегического развития предприятия, руководство должно постоянно сопоставлять информацию о ситуации на отраслевых рынках с данными об инновационном потенциале предприятия и уровне его использования, которую мы связываем с понятием инновационной активности. Инновационная активность – это интенсивность осуществления предприятиями инновационной деятельности [3].

Инновационная активность предприятия, определяющая интенсивность осуществления инновационной деятельности, характеризуется, по исследованиям автора, совокупностью следующих показателей:

- показатель продукции, находящейся на стадии выведения на рынок и стадии роста;
- показатель внедрения инноваций, инновационного роста, реализации инновационных идей;
- показатель инновационных ожиданий.

Предлагаемые элементы инновационной активности характеризуют результат использования (или неиспользования) ресурсов, находящихся в распоряжении организации, т. е. инновационного потенциала.

По нашему мнению, значение уровня инновационного потенциала целесообразно определять как среднее арифметическое взвешенное по значимости каждого из входящих в его состав показателей.

Чем более развит инновационный потенциал, тем выше уровень инновационного развития, аналогично верно и то, что чем выше уровень использования инновационного потенциала, тем при таком же его уровне выше уровень инновационного развития.

В связи с этим важно определять относительный уровень (индекс) инновационного развития предприятия (отрасли), который должен показывать отдельно различия как в уровне инновационного потенциала, так и в уровне его использования.

Эффективность управления инновационными процессами можно определить как отношение индекса использования инновационного потенциала к его уровню.

Выбор направления инновационного развития считаем целесообразным осуществлять с использованием матричного подхода, который по своей форме имеет основу стратегического анализа, а именно SWOT-анализ, объединяющий результаты исследования внутренней и внешней среды, т. е. характеристики инновационного потенциала самой организации и окружающей среды: региона, страны в целом.

В статье Н. А. Заглуминой характеристика инновационности внешней среды связывается с инновационным климатом [1], что имеет под собой основание, но, по нашему мнению, не всегда исчерпывается им, поскольку во внешней среде, например, важным элементом является создаваемая в регионе инновационная инфраструктура: система инвестиционной поддержки инноваций, бизнес-инкубаторы, технопарки, центры трансфера технологий, малые инновационные предприятия, реализующие создаваемые инновационные решения в области техники, технологий, организационных построений и пр.

SWOT-анализ инновационного потенциала предприятия осуществляется с целью раскрытия сильных сторон (S) инновационной деятельности организации; выявления в ее потенциале слабостей (W); а также выделения возможностей инновационного роста (O), которые дает внешняя среда; а также установления угроз (T) со стороны окружения организации, которые помешают реализации инновационных решений.

Теоретическое и практическое понимание возможных направлений инновационного развития осуществляется с использованием матрицы SWOT-анализа, которая в этом случае принимает специфическую форму, отражающую различные состояния внутреннего и внешнего инновационного потенциала (рисунок 1).

			Внешняя инновационная среда – инновационный потенциал региона / страны			
			Возможности инновационного развития		Угрозы инновационному развитию	
			Высокий инновационный потенциал	Эффективное использование инновационного потенциала	Низкий инновационный потенциал	Неэффективное использование инновационного потенциала
Внутренняя инновационная среда – инновационный потенциал организации	Сильные стороны	Высокий инновационный потенциал				
		Эффективное использование инновационного потенциала				
	Слабые стороны	Низкий инновационный потенциал				
		Неэффективное использование инновационного потенциала				

Рис. 1. Комплексная форма SWOT-анализа инновационного потенциала организации

При осуществлении выбора необходимо рассмотреть только сочетающиеся варианты состояния среды (рис. 2, 3, 4, 5) и соответствующие им направления инновационного развития.

В данной ситуации, которая показана на рис. 2, имеет место главная причина слабого инновационного развития организации – это неэффективное использование хорошего инновационного потенциала.

			Внешняя инновационная среда – инновационный потенциал региона / страны	
			Возможности инновационного развития	Угрозы инновационному развитию
			Высокий инновационный потенциал	Неэффективное использование инновационного потенциала
Внутренняя инновационная среда – инновационный потенциал организации	Сильные стороны	Высокий инновационный потенциал	Совершенствование управления инновационной деятельностью в первую очередь на уровне региона, включая развитие мотивации и улучшение инновационного законодательства	
	Слабые стороны	Неэффективное использование инновационного потенциала	ИИР связаны с инновационным управлением предприятием	

Рис. 2. Форма SWOT-анализа инновационного потенциала организации при неэффективном его использовании в организации и регионе

Причины этой ситуации могут быть разные, но первоисточником является (при наличии всех необходимых инновационных ресурсов) плохая работа персонала, включая в первую очередь руководителей. Этим определяется указанное направление инновационного развития организации.

Ситуации, показанные на рис. 3, 4 имеют смешанный характер и предусматривают как инвестиционные, так и управленческие решения.

			Внешняя инновационная среда – инновационный потенциал региона / страны	
			Возможности инновационного развития	Угрозы инновационному развитию
			Эффективное использование инновационного потенциала	Низкий инновационный потенциал
Внутренняя инновационная среда – инновационный потенциал организации	Сильные стороны	Высокий инновационный потенциал	Развитие региональной инновационной инфраструктуры Развитие системы управления инновационной деятельностью предприятия	
	Слабые стороны	Неэффективное использование инновационного потенциала		

Рис. 3. Форма SWOT-анализа инновационного потенциала организации при эффективном его использовании в организации

			Внешняя инновационная среда – инновационный потенциал региона / страны	
			Возможности инновационного развития	Угрозы инновационному развитию
			Высокий инновационный потенциал	Неэффективное использование инновационного потенциала
Внутренняя инновационная среда – инновационный потенциал организации	Сильные стороны	Эффективное использование инновационного потенциала	Совершенствование управления инновационной деятельностью в первую очередь на уровне региона, включая инвестиционные вложения в перспективные разработки организации  ИИР связаны с вложениями в инновационный потенциал	
	Слабые стороны	Низкий инновационный потенциал		

Рис. 4. Форма SWOT-анализа инновационного потенциала организации при неэффективном его использовании в регионе

			Внешняя инновационная среда – инновационный потенциал региона / страны	
			Возможности инновационного развития	Угрозы инновационному развитию
			Эффективное использование инновационного потенциала	Низкий инновационный потенциал
Внутренняя инновационная среда – инновационный потенциал организации	Сильные стороны	Эффективное использование инновационного потенциала	Инвестиционные вложения в инновационную инфраструктуру региона и наращивание инновационного потенциала региона и организации	
	Слабые стороны	Низкий инновационный потенциал		

Рис. 5. Форма SWOT-анализа организации с низким инновационным потенциалом

В данной ситуации, которая показана на рисунке 5, имеет место главная причина слабого инновационного развития организации – это недостаточное развитие инновационного потенциала, отсутствие требуемых инновационных ресурсов, как в самой организации, так и в регионе, не имеющем необходимой инновационной инфраструктуры [4, 5]. Причины этой ситуации могут быть разные, но первоисточником является отсутствие или недостаток инвестиций. Этим определяется указанное направление инновационного развития организации.

В случае когда организация имеет сильный инновационный потенциал и достаточно высокий уровень его использования, при этом работает в условиях инновационно развитого региона, то она имеет возможность использовать наступательную стратегию, обеспечивающую завоевание новых секторов рынка (рис. 6).



			Внешняя инновационная среда – инновационный потенциал региона / страны		
			Возможности инновационного развития		Угрозы инновационному развитию
			Высокий инновационный потенциал	Эффективное использование инновационного потенциала	-
Внутренняя инновационная среда – инновационный потенциал организации	Сильные стороны	Высокий инновационный потенциал. Эффективное использование инновационного потенциала	Инвестиционные вложения в инновационную инфраструктуру региона и наращивание инновационного потенциала региона и организации		
	Слабые стороны	-			

Рис. 6. Форма SWOT-анализа высокого инновационного потенциала организации, работающей в инновационно активном регионе

Она характерна для организаций, основывающих свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Или, как минимум, имитационную, если организация имеет серьезных конкурентов также с мощным инновационным потенциалом и высокой эффективностью деятельности. Имитационная стратегия используется имеющими сильные рыночные и технологические позиции организациями, не являющимися пионерами в выпуске тех или иных нововведений. При этом копируются основные потребительские свойства нововведений, выпущенных на рынок малыми инновационными организациями или организациями-лидерами.

В том случае, если организация не имеет мощного инновационного потенциала, но, имея получившие признание инновационные наработки, достаточно эффективно его использует, при этом работает в регионе с низким инновационным развитием, ей можно порекомендовать оборонительную позицию в развитии, которая направлена на то, чтобы удержать конкурентные позиции организации на уже имеющихся рынках.

			Внешняя инновационная среда – инновационный потенциал региона / страны		
			Возможности инновационного развития		Угрозы инновационному развитию
					Низкий инновационный потенциал
Внутренняя инновационная среда – инновационный потенциал организации	Сильные стороны	Эффективное использование инновационного потенциала	Оборонительная позиция в развитии, позволяющая удержать конкурентные позиции организации на имеющихся рынках		
	Слабые стороны	Низкий инновационный потенциал			

Рис. 7. Форма SWOT-анализа высокого инновационного потенциала организации, работающей в инновационно активном регионе

Конечно, простые и прямые соотношения в реальной практике встретить трудно. И, как показывает аналитика, по большинству организаций наблюдается сочетание высоких значений по одним показателям инновационной инфраструктуры, с низкими – по другим, либо имеют место существенные отклонения по одному или нескольким частичным индексам в сравнении с уровнем интегрального индекса инновационного развития, однако предложенные общие соотношения позволяют системно представить возможные направления инновационного развития организации.

Инновационный тип экономического развития возможен лишь на базе реализации конкурентных преимуществ в области высоких технологий, высокотехнологичных производств, результатом которых является продукция со значительной добавленной стоимостью, полученной за счет применения достижений науки, передовых технологий и техники [6].

Для многих организаций инновационное развитие в определенной степени осложнено такими проблемами, как слабая мотивация персонала и нехватка кадров необходимой квалификации, а также неотработанность законодательной базы по инновациям.

При этом можно отметить, что исследования позволили сделать вывод об отсутствии определяющего влияния на развитие организации длительного периода окупаемости новшеств. Это по большинству организаций не имеет особого значения: по мнению руководителей им присвоены вторая и третья степени важности.

Основным фактором неглубоких инновационных идей в технологических процессах и продукции, сдерживающим инновационную активность предприятий, большинство руководителей считают слабое финансирование инновационной деятельности, особенно по «прорывным» инновационным технологиям. В структуре источников средств финансирования инновационной деятельности преобладают собственные средства предприятий. Низкий показатель использования банковских кредитов определен высокой стоимостью кредитных средств. Кроме этого, отечественной банковской системе в условиях нестабильности невыгодны долгосрочные кредиты [5, 6].

Итак, в завершение можно отметить, что направления инновационного развития организации определяются в зависимости от того, как эффективно используются имеющиеся инновационные ресурсы / инновационный потенциал, то есть:

- 1) если низкий уровень инновационного развития связан со слабым потенциалом, то необходимо его наращивание, увеличение кадрового, технико-технологического и финансового потенциалов;
- 2) если низкий уровень инновационного развития связан со слабым использованием потенциала, то необходимо развитие инновационной инфраструктуры, обеспечивающей внедрение инноваций;
- 3) если низкий уровень инновационного развития связан и со слабым потенциалом, и с его низким использованием, то необходимо и наращивание, увеличение кадрового, технико-технологического и финансового потенциалов, и развитие инновационной инфраструктуры.

Итак, выбор того или иного направления инновационного развития зависит в первую очередь от величины инновационного потенциала. При условии, что организация располагает всеми необходимыми инновационными ресурсами, возможен выбор лидерского, наступательного направления, связанного с разработкой и внедрением принципиально новых разработок. В ситуации, в которой инновационные ресурсы ограничены, целесообразно выбрать направление внедрения улучшающих инноваций и оборонительную позицию.

#### *Литература*

1. Заглумина Н. А. Инновационная активность, инновационный потенциал, инновационный климат: взаимосвязи // Инновации. 2010. № 11. С. 45–48.
2. Докукина А. А. Инновационный потенциал субъектов хозяйствования: сущность и оценка // Вестник БДУ. Серия 3, Гісторыя. Эканоміка. Права. 2010. № 3. С. 71–73.
3. Ивасенко А.Г. Инновационный менеджмент. М.: КНОРУС, 2009.

4. Новикова Е. Н., Парахина В. Н. Развитие инфраструктуры коммерциализации инноваций // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2013. № 2 (35). С. 258–262.

5. Парахина В. Н., Новикова Е. Н. Инфраструктура коммерциализации результатов инновационной деятельности вузов и приоритеты ее развития // Современная мирохозяйственная система: проблемы конкурирования и взаимовыгодного сотрудничества в экономической и правовой сферах: сборник статей Международной научно-практической конференции / под ред. Г. Б. Клейнера, Х. А. Константиныди, В. В. Сорокожердьева, З. М. Хашевой. Краснодар, 2014. С. 89–96.

6. Parakhina V. N. The role of the holdings in the sustainable development of the economy based on innovation // Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий: сборник материалов Международной научной конференции. Германия, Мюнхен, 8-10 июля 2013 г. / под ред. проф. Н. Н. Хахоновой. Мюнхен, 2013. С. 104–109.

УДК 330.34.01, 330.342

Ушвицкий Лев Исакович, Тер-Григорьянц Анна Александровна

## ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ: ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ

*В статье изложены научные положения разработки механизма управления инновационным развитием социально-экономических систем различного уровня в условиях ограниченности производственных ресурсов.*

**Ключевые слова:** социально-экономическая система, инновационное развитие, управление, программа управления, управленческие воздействия.

**Ushvitsky Lev I., Ter-Grigoryants Anna A.  
MECHANISM FOR MANAGING INNOVATIVE DEVELOPMENT IN SOCIO-ECONOMIC  
SYSTEMS: PRINCIPLES AND APPROACHES**

*The item presents scientific basics of developing a mechanism for managing innovative development in socio-economic systems of various levels under limited production resources.*

**Key words:** socio-economic system, innovative development, management, management programme, management effects.

Важной особенностью национального экономического пространства является его исключительная неоднородность и неритмичность развития, во многом обусловленные географической эволюцией страны, природными различиями регионов, неравномерностью хозяйственного освоения территорий и т. д., что существенно влияет на структуру экономики и эффективность ее функционирования, стратегию и тактику институциональных преобразований. В этих условиях особую значимость приобретают вопросы управления инновационным развитием локализованных систем различного уровня на основе нивелирования и нейтрализации воздействия негативных факторов на условия и результаты новаторской деятельности.

Механизм управления инновационным развитием социально-экономической системы должен формироваться в соответствии с общими и специальными принципами, характеризующими ее как активно функционирующую, ориентированную на достижение максимально возможных результатов

исходя из своих ресурсных возможностей. Важной задачей в данном контексте является разработка особых методов, правил и процедур принятия управленческих решений, которые способствовали бы динамике этой системы.

В целом механизм управления трактуют как совокупность мотивов деятельности персонала, определяющих возможность и эффективность управления, от которых зависит восприятие воздействия [2] либо способ взаимосвязи и взаимодействия организационной структуры управления и организации процессов принятия решений с методами, приемами и правилами хозяйствования [5]. Вместе с тем это и способ управления, и движущая сила, посредством которых субъект управления осуществляет непосредственное воздействие на объект управления [3].

В научной литературе выделяют два типа механизмов управления: стихийный и сознательный [4, 6, 7]. В процессе стихийного управления упорядочивающее воздействие на объект есть усредненный результат столкновения и перекрещивания различных, часто противоречащих друг другу сил, хаотичных по своей природе и не требующих вмешательства людей.

Наряду со стихийными, действуют сознательные механизмы управления, предопределяющие формирование специфических институтов – субъектов управления. Эти механизмы управления в ходе развития претерпели существенные изменения: от воздействий на основе сложившихся и передаваемых из поколения в поколение традиций и обычаев до управления на научной основе.

Научно управлять – это познавать закономерности функционирования объекта управления под влиянием внешних и внутренних факторов и на этой базе планировать, организовывать, регулировать и контролировать его развитие [6]. Управление социально-экономической системой призвано своевременно вскрывать противоречия в ее развитии и разрешать их; преодолевать препятствия на пути к цели; обеспечивать нейтрализацию негативных внешних воздействий или адаптацию к ним; использовать положительное влияние объективных и субъективных факторов развития; осуществлять реалистическую, эффективную политику, базирующуюся на рациональном соотношении возможностей, средств и сил.

Инновационное развитие предполагает одновременное изменение компонентов, элементов, связей, отношений и механизма функционирования системы на всех уровнях, а также типов и темпов экономического роста, воплощающих в себе не только субъект, но и объект управления. В результате оно сопровождается и, возможно, продуцируется развитием самого субъекта и его деятельностью, а скачки в развитии обуславливают резкие изменения в сфере мотивации и способах согласования интересов.

Таким образом, методология управления инновационным развитием социально-экономических систем различного уровня должна исходить из основных законов, а именно, законов единства анализа и синтеза; системности; онтогенеза; композиции; пропорциональности; синергии; убывающей эффективности эволюционного совершенствования систем; упорядоченности; возрастания необходимого разнообразия и сложности систем и экономической целесообразности.

Поскольку закон – это необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся отношение между явлениями, то, осознавая необходимость формулировки общих правил управления инновационным развитием социально-экономических систем, важно рассмотреть непосредственно принципы управления. В рамках данного исследования под принципами управления возможно понимать основные правила управленческой деятельности.

Следует отметить, что методология управления инновационным развитием организованных систем основывается на соблюдении ряда общих и специальных принципов, представленных на рисунке 1.



Рис. 1. Принципы управления инновационным развитием социально-экономической системы

Рассмотренные принципы соответствуют определенным взаимоотношениям системы управления с различными объектами и субъектами [4]:

- непосредственно в системе управления (принципы целенаправленности, развития, полноты и прогнозирования, регламентации управленческой деятельности, рациональной централизации, демократического управления, согласованности);
- системы управления и государства (принципы иерархии, этичности, общественно-государственного управления);
- системы управления и общества (принципы открытости, эффективности, общественно-государственного управления и этичности);
- системы управления и управляемой системы (принципы унификации, ответственности, невмешательства, обратной связи, адекватности и этичности);
- системы управления и других систем (принципы унификации и этичности).

Вместе с тем принципы оперативности, опережающего отражения и адаптивности характеризуют временные отношения (прошлое, настоящее и будущее), а также свойства системы, позволяющие ей эффективно функционировать в изменяющейся обстановке (принцип оперативности) и прогнозировать будущие изменения (принцип развития) исходя из всей предыстории своей деятельности (принцип адаптивности).

Реализация принципа обратной связи позволяет разделить системы управления на разомкнутые и замкнутые. Для управляющих воздействий в разомкнутых системах не используется информация о состоянии объекта управления. В процессе разработки управленческих решений в замкнутых системах во внимание принимается информация относительно их параметров с помощью обратной связи. Именно в рамках замкнутых систем исследуется реакция рынка на инновации, и нововведения рассматриваются как объект управления.



Обратные связи обеспечивают управленческий цикл. Обратная связь может реализоваться в виде непосредственной связи между выходом и входом всей системы, образуя глобальную обратную связь, или любой части системы – локальная обратная связь. При этом прямая связь в системах управления обеспечивает передачу воздействия, информации с выхода одного элемента на вход другого, а обратная связь – с выхода некоторого элемента на вход того же элемента.

Любая управляемая система, способная к самостоятельному целеполаганию, определяется следующими характеристиками: составом, структурой, ограничениями и нормами деятельности, предпочтениями и информированностью элементов, что позволяет выделить следующие методы (виды) управления [4]:

- управление составом, элементами, участниками, входящими в систему;
- управление структурой, совокупностью информационных, управляющих, технологических и других связей между элементами системы;
- институциональное управление на основе административного, командного, ограничивающего, принуждающего воздействия;
- мотивационное управление, побуждающее управляемые субъекты к совершению требуемых действий;
- информационное управление, убеждающее, основывающееся на сообщении информации и формировании представлений и мотивов;
- управление порядком функционирования как выбора из множества допустимых действий.

При этом исходя из регулярности и повторяемости управляемых процессов управление подразделяется на [4]: проектное (управление развитием в динамике, изменениями системы) и процессное (управление регулярным, повторяющимся функционированием системы). Управление изменениями, в свою очередь, включает рефлекторное, ситуационное и опережающее управление. В ходе рефлекторного управления субъект управления реагирует на изменения системы или внешние воздействия по мере их появления, не пытаясь предвидеть или воздействовать на них. Ситуационное управление предполагает рассмотрение каждой конкретной ситуации как типовой, которой соответствует некоторое управляющее воздействие. Опережающее управление базируется на регулярном прогнозировании состояний системы, условий ее функционирования и развития.

С позиций управления инновационным развитием систем в динамике возникает проблема соотношения проектной (инновационной) и процессной (повторяющейся) деятельности. В рамках процессного подхода управленческие воздействия совершаются до получения результата, а содержание и технология деятельности, равно как и внешние условия, как правило, не меняются. Поскольку процесс предусматривает повторяемость и регулярность достижения результата, вероятность каких-то изменений минимальна. Проектный же подход предполагает возможность изменения и технологии управления, и содержания конкретных работ, в случае если результат недостижим или велика вероятность значительного отклонения от цели. Кроме того, результаты предыдущих этапов могут стать основанием для разработки и изменения как сроков выполнения последующих работ, так и их содержания, что особо важно для высокотехнологичных или научных проектов [4].

Вместе с тем для любой системы существует предельный темп изменений, которые могут быть в ней реализованы при условии сохранения ею своих функций, слишком частые изменения могут разрушить или сильно деформировать систему. Так, любой инновационный цикл характеризуется тем, что сначала изменения в системе происходят медленно, затем скорость изменений нарастает, а потом опять уменьшается. Переход от одного инновационного цикла к другому может сопровождаться временным скачкообразным уменьшением эффекта, связанным с дополнительными расходами на переход, адаптацию и т. д. В результате последовательная смена инновационных циклов может приводить к инновационному прогрессу, то есть к интегральному росту эффекта со временем. В случае если «инновации» будут следовать слишком часто и система не будет успевать освоить одно новшество, как в ней будет появляться следующее, интегральный эффект может оказаться отрицательным, обуславливающим инновационный регресс [1].

Таким образом, основным отличием проектной деятельности от процессной является ее однократность, то есть нециклический характер. Однако некоторые частные виды инновационной деятельности внутри проекта могут иметь циклический характер. Поскольку проект – это целенаправленное изменение некоторой системы, протекающее во времени, то для его описания можно использовать как «проектную нотацию», акцентирующую внимание на динамике, так и «процессную нотацию», изучающую устойчивые состояния объекта, причем «стыковка» процессов в моменты их начала и завершения определяется логикой и технологией проекта [4].

В настоящее время все большее распространение получают проекты как завершенные циклы инновационных процессов. С другой стороны, в условиях динамично меняющихся требований к результатам функционирования управляемой системы ее инновационной деятельностью является постоянная реализация проектов. В итоге проектный и процессный подход к управлению не противоречат друг другу. Возможных вариантов их совместного использования много, они зависят от специфики проектов и систем, их реализующих. Диалектическая смена акцентов с проектов на процесс и наоборот (на качественно новом уровне) как раз и характеризует инновационное развитие (рисунок 2).

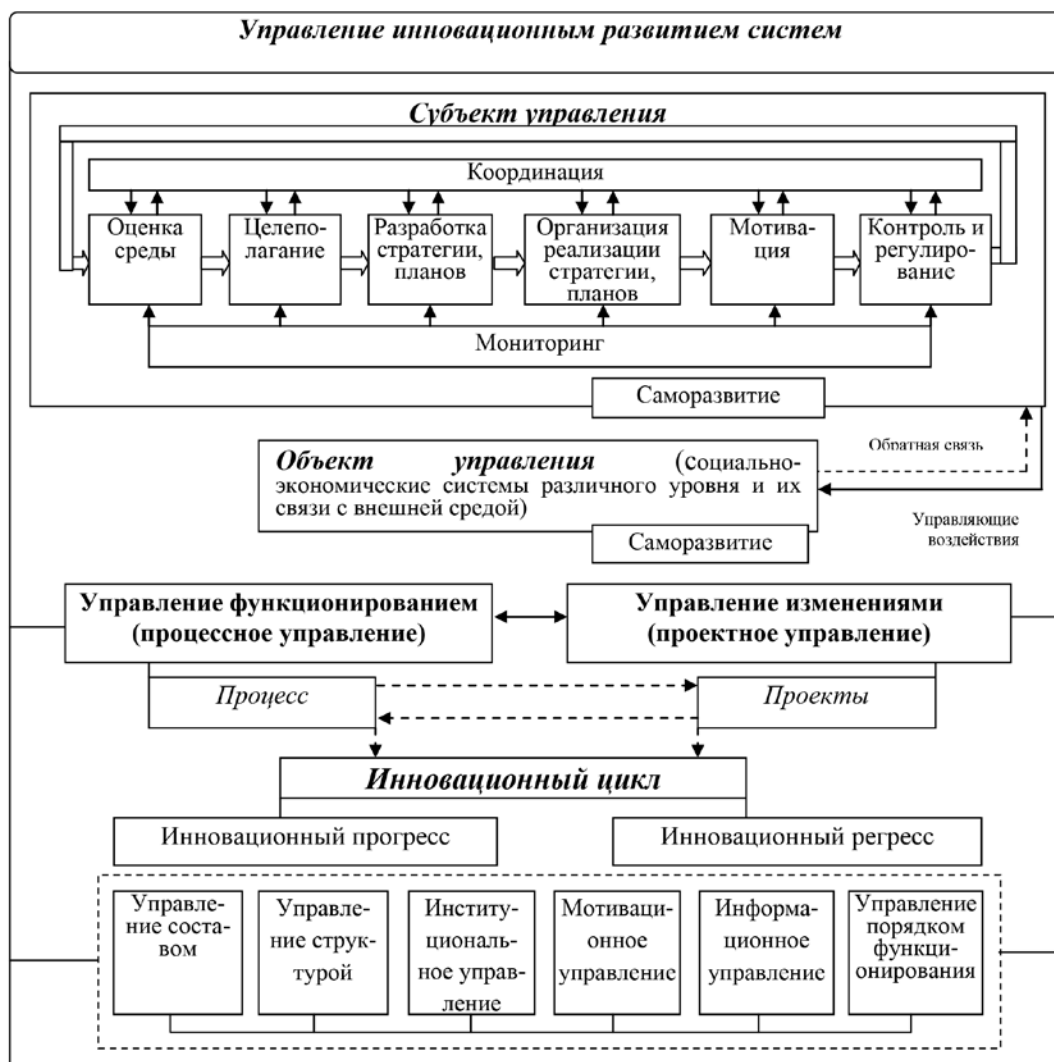


Рис. 2. Схема управления инновационным развитием социально-экономической системы

Каждая социально-экономическая система как источник инноваций реализует две взаимосвязанные функции: внешнюю (основную) – разработка и внедрение новшеств – и внутреннюю (обеспечивающую) – собственное функционирование и саморазвитие. При этом процессы внедрения и коммерциализации новшеств не должны противоречить внешним институциональным правилам: совокупности нормативно-правовых норм федерального, регионального и местного уровня, а также стандартам объекта управления, регламентирующим функционирование и развитие системы. Помимо институциональных ограничений для реализации внутренней функции социально-экономической системы необходимо соответствующее ресурсное обеспечение: материально-техническое, финансовое, организационное, кадровое, научно-методическое, нормативно-правовое и информационное (рис. 3).

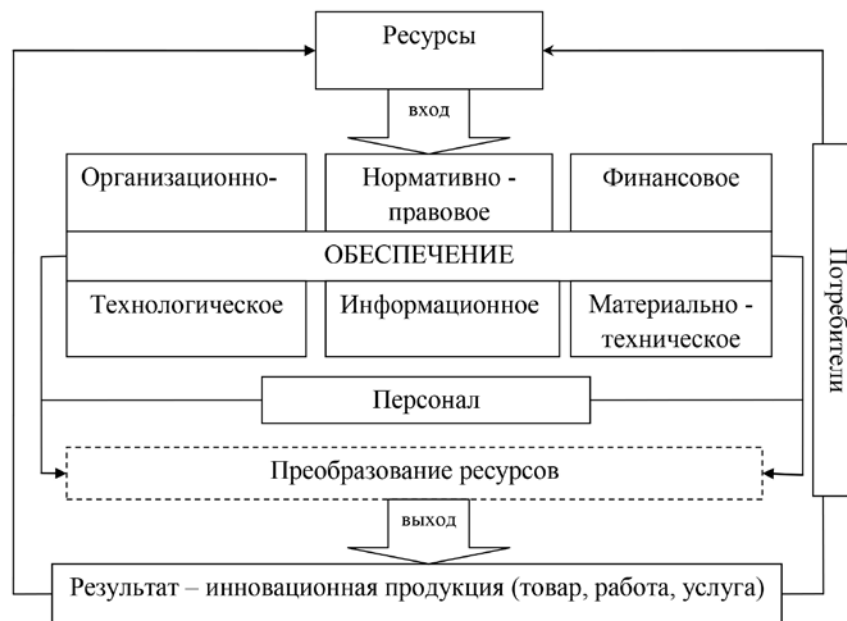


Рис. 3. Ресурсное обеспечение инновационного развития системы

Основным документом, декларирующим, конкретизирующим и институализирующим основные функции управления, является программа развития. В соответствии с общими принципами управления программа инновационного развития социально-экономических систем различного уровня должна разрабатываться поэтапно (рис. 4).

Программа инновационного развития социально-экономической системы должна состоять из «описательной» части (пункты 1–5), обоснования (пункт 6), формулировки оптимального или рационального варианта ее инновационного развития (пункт 7) и конкретных механизмов управления (пункты 8, 9).

Проведенное исследование свидетельствует о том, что традиционно в программах развития социально-экономических систем описывают модели их функционирования, формулируют цели и задачи развития, возможные управленческие воздействия и приводят критерии эффективности, в то время как обоснование конкретного варианта развития отсутствует. При этом в большинстве случаев в программах за описанием характеристик объекта управления и его параметров следует декларация общих целей, а затем – длинный перечень мероприятий, реализация которых вероятно позволит достичь поставленных целей. Вместе с тем не учитываются возможности достижения целей с помощью предлагаемого набора мероприятий, поскольку недостаточно прорабатываются пункты 5 и 6, либо пункт 6 вообще отсутствует, что не позволяет рассмотреть наиболее вероятные варианты развития системы, в том числе на основе сочетания их различных сценариев. Для устранения указанных недостатков необходимо корректно излагать предлагаемый, наиболее вероятный, вариант (сценария) развития.

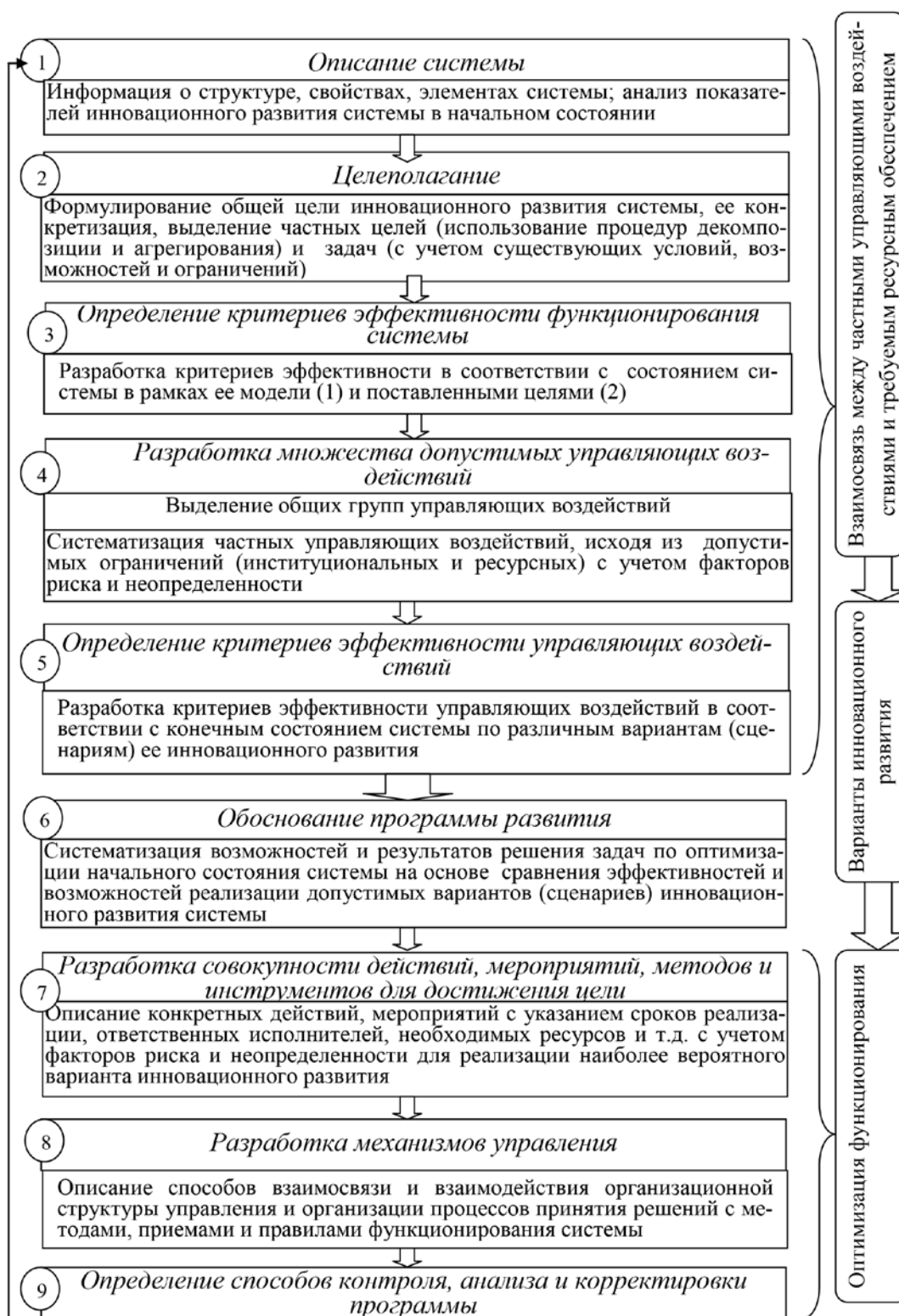


Рис. 4. Последовательность разработки программы управления инновационным развитием социально-экономических систем

В результате можно констатировать, что при разработке программ инновационного развития социально-экономических систем важно уделять больше внимания их обоснованию, в том числе с применением комплекса показателей, реально и объективно отражающих состояние системы и протекающие в ней инновационные процессы в условиях влияния факторов внешней среды.

Таким образом, особенности управления инновационным развитием в социально-экономической среде определяют востребованность не только общих принципов управления, проверенных практикой, но и специфической для инновационной деятельности технологии управления как совокупности определенных методов, операций и приемов, последовательное осуществление которых обеспечивает решение поставленной задачи.

#### *Литература*

1. Иващенко А. А., Новиков Д. А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы. М.: КомКнига, 2006. 332 с.
2. Коротков Э. М. Концепция менеджмента. М.: Консалтинговая Компания «ДеКА», 1997. 304 с.
3. Косовских Н. А., Трифонов Ю. В. Функциональная модель организационно-экономического механизма управления региональной инвестиционной деятельностью // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2008. № 3. С. 183–185.
4. Новиков Д. А. Методология управления. М.: Либроком, 2011. 128 с.
5. Симкин Д. Г. Некоторые особенности развития организационно-экономического механизма управления регионом // Вестник ОГУ. 2009. № 8 (102). С. 88–92.
6. Тебекин А. В. Инновационный менеджмент учебник для бакалавров. М.: Юрайт, 2012. 476 с.
7. Ушвицкий Л. И., Тер-Григорьянц А. А. Перспективы инновационного развития экономики Ставропольского края // Региональная экономика: теория и практика: научно-практический и аналитический журнал. 2011. № 26 (209) С. 2–7.



УДК 338.2

Харченко Наталья Петровна

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*В статье рассматривается управление интеллектуальным потенциалом персонала как основа повышения эффективности промышленных предприятий. Раскрывается сущность интеллектуализации персонала как процесса, показывается значение персонала на инновационном этапе экономического развития, приведены рычаги управления процессом интеллектуализации персонала.*

**Ключевые слова:** персонал, интеллектуальный потенциал персонала, интеллектуализация персонала, инновационное управление персоналом, промышленное предприятие.

Kharchenko Natalia P.

### INTELLECTUALIZATION OF STAFF AS FACTOR FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

*The focus of the article is on management of staff intellect potential, which is seen as the basis for improved efficiency at industrial enterprises. There is also a view provided on the issue of staff intellectualization as a process. The author describes the role of the staff at the innovative stage of economic development. There is a description of tools for managing staff intellectualization process.*

**Key words:** staff, staff intellect potential, staff intellectualization, innovative staff management, industrial enterprise.

Сегодня актуальным остается вопрос о повышении эффективности управления персоналом промышленных предприятий путем внедрения в управленческий процесс технологии интеллектуализации персонала. Это продиктовано необходимостью расширенного воспроизводства высококвалифицированной рабочей силы промышленных предприятий в современных условиях развития экономики. Когда важным остаётся переход к инновационной социально ориентированной модели экономического развития.

Для Российской Федерации данный путь экономического развития является поистине безальтернативным с учетом особенностей и тенденций современной мировой экономики. Но поскольку основу инновационной экономики составляют высокотехнологичные, наукоемкие производства, требуется: повышение квалификации персонала, сокращение доли непрофессионального труда, изменение профессиональной структуры рынка труда. Сегодня в нашей стране необходимо стратегическое реформирование промышленных предприятий, которые в первую очередь должны эффективно выполнять соответствующие им функции в рамках национальной инновационной системы. Принятая Концепция долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 года [1, с. 105] предусматривает создание условий для перевода экономики в режим инновационного развития, а в последующем – перевод экономики на новую технологическую базу, что неизбежно связано с формированием новых качественных требований к персоналу.

Однако сегодня существует ряд проблем относительно развития кадрового потенциала промышленных предприятий страны, например:

- 1) отсутствуют действенные механизмы закрепления молодых кадров на промышленных предприятиях;
- 2) потеряна преемственность поколений;
- 3) существует постепенная потеря знаний, навыков и опыта высококвалифицированных кадров при их старении и уходе на заслуженный отдых;
- 4) постепенно сложились диспропорции между потребностью развития промышленности и способностью существующей системы образования своевременно готовить кадры требуемой квалификации.

Учитывая существующие проблемы развития потенциала персонала промышленных предприятий, а также требования современного рынка, необходимо формирование инновационно ориентированного подхода к управлению персоналом, основанном прежде всего на его интеллектуализации с учётом концепций устойчивого развития. Ведь именно персонал современной организации является решающим фактором обеспечения ее конкурентоспособности и устойчивости (рис. 1).

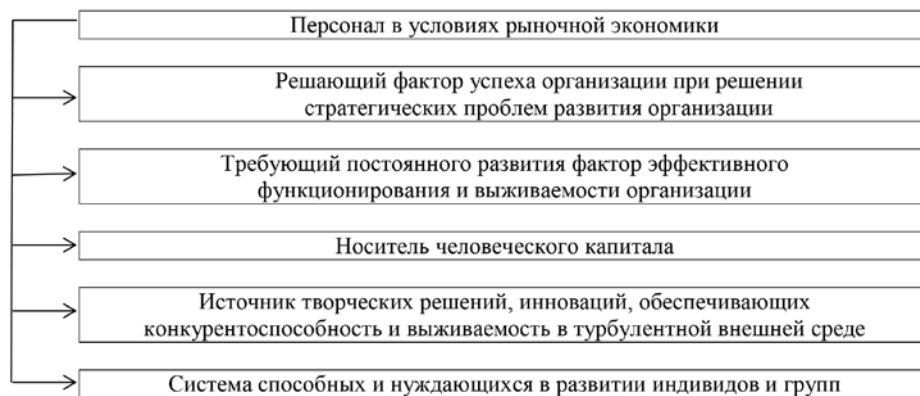


Рис. 1. Значение персонала на инновационном этапе экономического развития [4]

Суть интеллектуализации персонала как технологии заключается в управлении интеллектуальным потенциалом персонала с целью формирования инновационного типа поведения работников. Именно интеллектуальный потенциал персонала в современных социально-экономических условиях всё в большей степени влияет на результаты трудовой деятельности. Интеллектуальные способности сотрудников превращаются в стержневую систему, основанную на трудовом потенциале персонала.

По своей экономической сущности интеллектуальный потенциал персонала относится к нематериальным ресурсам, т. к. заключается в знаниях, навыках, умениях, опыте, компетенции, способностях и т. п. Человек при этом исполняет роль носителя. Если интеллектуальный капитал – это так называемая капитализированная форма знаний и их источников, то интеллектуальный потенциал – это соответственно его первозданная форма.

Представляется целесообразной двухуровневая интерпретация состава интеллектуального потенциала персонала на индивидуальном и коллективном уровнях. Компоненты состава индивидуального интеллектуального потенциала персонала необходимо разделить на группы: базовые компоненты и вторичные, приобретаемые в течение всей жизни индивидуума (в процессе его воспитания, всех видов образования, трудовой деятельности), т. е. являющиеся результатом инвестиций в развитие базовых компонентов.

Структура интеллектуального потенциала персонала предприятия может быть определена в общем виде как совокупность относительно устойчивых и взаимосвязанных компонентов состава интеллектуального потенциала персонала, находящихся в определённых отношениях взаимовлияния, а также во взаимосвязях с внешней и внутренней средой предприятия, определяющих качественный и количественный уровень интеллектуального потенциала персонала в данный момент и характеристики его динамики.

Таким образом, интеллектуализацию персонала представляется целесообразным определить как процесс планирования, формирования, развития, преобразования и использования интеллектуального потенциала персонала организации. Следует отметить, что в зависимости от размера организации, её профиля, численности персонала, стратегических задач, отдельные стадии процесса интеллектуализации могут варьироваться как с точки зрения их наличия, так и с точки зрения порядка реализации.

В качестве базовых задач в применении технологии управления персоналом, основанной на его интеллектуализации, можно отметить:

- 1) улучшение экономического эффекта от реализации инновационной продукции;
- 2) повышение экономического эффекта в результате применения интеллектуальной продукции;
- 3) прирост интеллектуального потенциала персонала и его реализации в виде преобразования в интеллектуальный капитал предприятия.

Основными параметрами состояния интеллектуального потенциала, контролируемые в процессе управления, могут быть:

- различные виды затрат на создание интеллектуального потенциала персонала;
- объём производства инновационной продукции;
- доход от реализации выпускаемой инновационной продукции;
- количество единиц реализованной инновационной продукции и её вид;
- количество единиц разработанной в результате НИОКР интеллектуальной продукции (изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ и т. п.);
- количество единиц интеллектуальной продукции, реализованной в инновационном процессе при создании инновационной продукции.

Реализация перечисленных ранее базовых задач в применении технологии управления персоналом, основанной на его интеллектуализации, и достижение основных параметров состояния интеллектуального потенциала, контролируемых в процессе управления, невозможны без специальных мер управляющего воздействия по отношению к процессу интеллектуализации персонала. Основные меры управляющего воздействия по отношению к процессу интеллектуализации персонала представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Рычаг управления процессом интеллектуализации персонала [3]**

Основные меры управляющего воздействия	
Организационно-экономические	Морально-психологические
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) разработка стратегии и политики управления интеллектуальным потенциалом персонала;</li> <li>2) контроллинг интеллектуального потенциала персонала предприятия;</li> <li>3) поддержание взаимосвязи с внешними источниками привлечения кадров;</li> <li>4) поиск источников финансирования формирования и развития интеллектуального потенциала персонала;</li> <li>5) создание гибкой системы вознаграждения, ориентированной на достижение высоких результатов интеллектуально-инновационной деятельности;</li> <li>6) соответствующее нормирование и тарификация трудового процесса;</li> <li>7) разработка показателей и правил оценки результатов интеллектуального труда;</li> <li>8) организация переподготовки и повышения квалификации сотрудников;</li> <li>9) формирование кадрового резерва на выдвижение и резерва руководителей;</li> <li>10) отбор на вакантные должности;</li> <li>11) планирование деловой карьеры сотрудников;</li> <li>12) создание и ведение информационного банка данных о качественном и количественном составе высококвалифицированных кадров;</li> <li>13) обеспечение оптимального режима труда и отдыха работников интеллектуального труда;</li> <li>14) информационное и техническое обеспечение процесса управления интеллектуальным потенциалом персонала;</li> <li>15) обеспечение персонала научно-технической информацией, организация патентно-лицензионной деятельности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) внедрение методики справедливой оценки результатов интеллектуального труда работников;</li> <li>2) вовлечение высококвалифицированных специалистов в процесс управления производством;</li> <li>3) анализ и регулирование групповых и межличностных отношений в творческом коллективе работников;</li> <li>4) разрешение конфликтов;</li> <li>5) социально-психологическая диагностика персонала, формирование и управление инновационной культурой в организации;</li> <li>6) разработка форм морального поощрения работников интеллектуального труда;</li> <li>7) развитие социальной инфраструктуры на предприятии;</li> <li>8) проведение корпоративных мероприятий.</li> </ol>

Таким образом, с определенной долей условности процесс интеллектуализации персонала можно разделить на две основные части:

- 1) процесс собственно продуцирования и совершенствования интеллектуального потенциала персонала;
- 2) процесс преобразования интеллектуального потенциала в интеллектуальный капитал (капитализация интеллектуального потенциала).

Тогда получим, с одной стороны, процесс, направленный на качественное совершенствование персонала, развитие его инновационной компетентности, с другой стороны, процесс, направленный на реализацию в интеллектуально-инновационной деятельности предприятия высокого интеллектуального потенциала персонала, его преобразование в интеллектуальный капитал персонала. Что положительным образом скажется на деятельности организации в целом.

Сегодня организации вынуждены приспосабливаться к новым экономическим условиям хозяйствования, работать в рамках экономической нестабильности внешней среды и жесткой конкуренции. Для выживания любой организации необходим высококвалифицированный персонал, способный решить эти проблемы [2]. Данный подход к управлению персоналом можно рассматривать как основу концептуального моделирования механизма инновационно ориентированного управления интеллектуализацией персонала современных организаций, а в частности – при разработке рекомендаций по проектированию систем управления персоналом промышленных предприятий, при формировании программ управления персоналом в условиях инновационной экономики.

#### *Литература*

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р // Собрание законодательства Российской Федерации от 24 ноября 2008 № 4 ст. 5489.
2. Федоренко Т. М. О подходах формирования механизма профессионального развития в рамках реализации стратегии персонала // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2014. № 5 (44).
3. Яковлева Е. В. Векторная направленность управления персоналом российских промышленных предприятий в современных социально-экономических условиях. URL: [http://www.rusnauka.com/31\\_ONBG\\_2011/Economics/5\\_95842.doc.htm](http://www.rusnauka.com/31_ONBG_2011/Economics/5_95842.doc.htm) (Дата обращения: 17.10.2014)
4. Яковлева Е. В. Интеллектуализация персонала как технология инновационного управления персоналом в современных социально-экономических условиях. URL: [http://www.rusnauka.com/31\\_ONBG\\_2011/Economics/5\\_95842.doc.htm](http://www.rusnauka.com/31_ONBG_2011/Economics/5_95842.doc.htm) (Дата обращения: 17.10.2014)

УДК 65.012.23

**Чепракова Татьяна Николаевна, Румачик Наталья Андреевна,  
Енгибарян Гайк Артурович**

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА**

*Статья посвящена исследованию стратегий, ориентированных на управление стоимостью компании и поиск основных факторов, которые могут оказать существенное влияние на формирование её стоимости.*

**Ключевые слова:** оценка, стратегическое управление, прогнозирование, капитал, конкурентоспособность, эффективность, стоимость предприятия.

**Cheprakova Tatiana N., Rumachik Natalia A., Engibaryan Hayk A.**

### **MODERN METHODS FOR BUSINESS EVALUATION**

*The item dwells on studying strategies for a company value management as well as detecting factors that may have a serious impact on the value development.*

**Key words:** evaluation, strategic management, forecast, capital, competitive capacity, efficiency, business value.

В современной мировой практической и теоретической деятельности еще не определены унифицированные схемы успеха компании. Любое управленческое решение может быть уникальным, но система инструментария одинакова и доступна всем. Однако существуют ключевые компетенции, которые, собственно, и формируют конкурентное преимущество компаний. Система управления стоимостью, регламентированная, встроенная в бизнес-процессы компании и используемая для принятия стратегических и оперативных решений на различных уровнях иерархии, позволяет реализовать конкурентное преимущество на базе построения системы управления компанией согласно стратегии ее развития.

Современные системы управления крупными предприятиями как формы организации содержат в себе большое количество составных частей: особенности технологического процесса, финансовую и экономическую отчетность и учет, отображения инструкций управленческих бизнес-процессов и последовательность их согласованности с внешней средой. Итогом действия данной системы взаимосвязанных элементов должно стать увеличение результативности деятельности организации за счет принятия оптимальных управленческих решений. Любые концепции определяют только инструменты увеличения результативности деятельности организации. С целью эффективного применения данных инструментов необходимо располагать информацией о сфере их использования, при этом учитывать и другие факторы, существующие при решении аналогичных задач. Причем в одних случаях на основе концепции формируются целевые факторные модели, а в других – концепция выступает только как инструментальная составляющая. Это определяется временным развитием, а также сменой концептуальных подходов и целевых ориентиров управленческой науки. Реализация проекта по внедрению стратегии, ориентированной на создание стоимости, как раз и направлена на достижение указанных целей.

Теоретико-методологическое основание для изучения составили фундаментальные положения экономической теории, основы теории управления, труды отечественных и зарубежных ученых по рассматриваемой проблеме и практики бухгалтерского учета. В ходе проведения исследования рассмотрены законодательные и нормативные акты РФ, регулирующие ведение бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности на предприятии, а также акты, регулирующие оценочную деятельность.

Исследования по данным аспектам отражены в работах зарубежных (В. М. Рутгейзер, Р. Каплан и Д. Нортан) и отечественных ученых-экономистов (В. А. Щербаков, В. А. Василенко, С. В. Валдайцев).



Статья посвящена исследованию стратегий ориентированной на управление стоимостью компании и поиск тех факторов, которые могут оказать существенное влияние на стоимость. Составление и предложение факторов стоимости компании подразумевает описание качественных и количественных параметров модели. Это определило направление и решение вытекающих задач:

- установить систему экономических показателей используемых при определении стоимости предприятия, занимающегося переработкой;
- определить используемые для определения концепции стратегической оценки показатели, на которых основывается стратегическое прогнозирование и которые являются основой для координации деятельности организации и выбора эффективной стратегией развития.

В условиях ограничения информации и для более подробного представления о предприятии рассмотрим структуру баланса за три года и проведем его вертикальный и горизонтальный анализ на основе данных таблицы 1.

Таблица 1

## Вертикальный и горизонтальный анализ баланса

№ п/п	Наименование статей	Сумма по годам, млн руб.			Удельный вес в валюте баланса, %			Темп роста по годам, %	
		2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2012 г. к 2011 г.	2013 г. к 2012 г.
1	Актив	975,2	1 047,7	1 236,5	100	100	100	107,4	118,0
1.1	Внеоборотные активы	464,7	531,7	536,3	47,7	50,8	43,4	114,4	100,9
1.2	Оборотные активы	510,5	516	700,2	52,3	49,2	56,6	101,1	135,7
1.2.1	Запасы	136,1	224,5	245,8	13,9	21,4	23,5	165,1	109,5
1.2.2	Дебиторская задолженность	205,2	197,5	277	21	18,9	22,4	96,2	140,3
1.2.3	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	127,1	66,1	147,1	13	6,3	11,9	52	222,5
1.2.4	Денежные средства	41,1	26,7	29	4,2	2,6	2,3	65	108,6
2	Пассив	975,3	1 047,8	1 236,5	100	100	100	107,4	118,0
2.1	Собственные средства	364,4	406,8	388,5	37,4	38,8	31,4	111,6	95,5
2.2.	Долгосрочные обязательства	3,4	5,5	5,6	0,3	0,5	0,4	163,6	101,9
2.3	Краткосрочные обязательства	607,6	635,5	842,5	62,3	60,7	68,1	104,6	132,6
2.3.1	Заемные средства	450,6	470,8	701,8	46,2	44,9	56,8	104,5	149,1
2.3.2	Кредиторская задолженность	140,1	146,4	121,2	14,4	14	9,8	104,5	82,8
2.3.3	Оценочные обязательства	17	18,4	19,6	1,7	1,8	1,6	108,2	106,5

Результаты расчетов позволяют сделать определенные констатации.

1. На протяжении рассматриваемого периода в имуществе предприятия оборотные и заемные средства изменялись пропорционально в сторону увеличения. Такие данные говорят о стабильной деятельности предприятия, но уменьшение доли собственного капитала может сказаться на ухудшении финансовой устойчивости предприятия.
2. Быстрыми темпами растут запасы и дебиторская задолженность, что в основном связано с увеличением объемов оборота. Это свидетельствует о расширении, оживлении производственной деятельности предприятия.
3. Наблюдается увеличение валюты баланса.
4. Имеет место отрицательный факт увеличения количества заемных средств по отношению к собственным средствам большими темпами.

В итоге можно сделать вывод, что предприятие активно пользуется заемными средствами для полного удовлетворения растущих потребностей предприятия.

Анализ динамики финансовых результатов рассмотрим в таблице 2. Из таблицы видно, что за анализируемый период выручка от реализации товаров, работ, услуг выросла в 2012 г. на 150,5 млн руб., или на 7,2 %, в 2013 г. на 163,2 тыс. рублей, или на 7,3 %, что является неплохим показателем в отрасли.

Таблица 2

### Динамика показателей финансовых результатов ОАО «МКС»

Показатели	Сумма, млн руб.			Отклонение (+/-)		Темп роста, %		Уровень к выручке, %			Отклонение уровня (+/-)	
	2011	2012	2013	2012 к 2011	2013 к 2012	2012 к 2011	2013 к 2012	2011	2012	2013	2012	2013
Выручка от продажи товаров, услуг	2084,5	2235	2398,2	150,5	163,2	107,2	107,3	100	100	100	-	-
Себестоимость	1903,8	2029,0	2253,5	125,2	224,5	106,6	111,1	91,3	90,8	94	-0,5	3,2
Валовая прибыль	180,6	206,0	144,7	25,4	-61,3	114,1	70,2	8,7	9,2	6	0,5	-3,2
Коммерческие расходы	59,7	71,1	73,2	11,2	2,2	118,7	103,1	2,9	6	3,1	3,1	2,9
Управленческие расходы	39,4	41,9	44,4	2,7	2,3	106,9	105,5	1,9	1,9	1,8	0	-0,1
Прибыль от продажи	81,5	92,9	27,1	11,4	-65,8	114	29,2	3,9	4,2	1,1	0,3	-3,1
Проценты к уплате	41,2	43,2	56,3	2	13,1	104,9	130,4	2	1,9	2,3	-0,1	0,4
Прочие доходы	891,2	740,4	749,7	-150,8	9,3	83,1	101,3	42,8	33,1	31,3	-9,7	-1,8
Прочие расходы	877,7	710,2	731,2	-167,5	21	80,9	103,0	42,1	31,8	30,5	10,3	-1,3
Прибыль (убыток) до налогообложения	40,3	10,5	59,0	-43,5	48,5	19,6	557,5	2,6	0,5	2,5	2,1	2
Текущий налог на прибыль	9,3	4,4	12,5	-4,9	8,1	48,3	284,1	0,35	0,17	0,5	-0,18	0,3
Чистая прибыль (убыток)	31,0	6,0	44,4	-68,5	-38,4	51,33	13,7	5,4	2	0,3	3,4	-1,7

Но отмечается уменьшение темпов роста почти по всем показателям в 2013 г., кроме себестоимости, процентов к уплате. Это в конечном счете отражается на снижении темпов роста валовой прибыли, прибыли от продажи и чистой прибыли.

В целом же на 2014 г. ОАО «МКС» является прибыльным предприятием г. Ставрополя, за исследуемый период чистая прибыль увеличилась на 43,1 % и составила 44,5 млн руб.

Действующая система бухгалтерского учета в РФ сосредоточивает центральное направление на расчете финансовых результатов деятельности предприятия в соответствии с классическими задачами. В настоящее время для целей управления предприятия необходима также информация о стоимости организации, элементах ее содержания, денежных потоках, позволяющих получить реальное представление о масштабах деятельности и имеющихся проблемах на предприятии.

Система управления стоимостью (которая является основным элементом стратегии, ориентированной на создание стоимости), внедряемая на предприятии, предполагает целый комплекс исследовательских, методологических и организационных мероприятий. Отдельные содержат механизм определения и налаживания деятельности модели управления стоимостью, а прочие – в наложении ее на имеющуюся организационную и попроцессную систему компании. Зачастую требуются пересмотр существующей организационно-функциональной структуры компании и создание нового бизнес-процесса (управление стоимостью или в рамках стратегического управления) для дальнейшего движения по пути роста эффективности компании.

Оценку бизнеса осуществляют тремя способами:

- сравнительный;
- затратный;
- доходный.

Каждый из них выделяет установленные особенности предмета. Оценщик определяет подходы и методы, обусловленные особенностями самого процесса оценки, целей оценки, экономических направленностей данного субъекта.

Методы и подходы, применяемые оценщиком, определяют взаимозависимость особенностей процесса оценки, экономические предпочтения запрашиваемого объекта, цель ее оценки.

В своей работе мы использовали последние две. Сравнительный подход не был использован вследствие отсутствия данных о стоимостях реализованных товаров сходных организаций (их акции не котируются на бирже).

Определить стоимость предприятия при учете издержек на его формирование возможно только в том случае, что предприятие остается функционирующим, позволяет использовать метод определения стоимости чистых активов. Изменение элементов имущества баланса предприятия проходило по следующим важнейшим назначениям хозяйственной деятельности: здания, сооружения, машины, оборудование, запасы, дебиторская задолженность и другие (табл. 3).

Таблица 3

#### Чистые активы предприятия ОАО «МКС»

№ п/п	Показатель	Величина показателя по балансу, млн руб.			Величина показателя по оценке, млн руб.		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013
	<b>1. Активы</b>						
1	Нематериальные активы	0,14	0,15	0,152	0,14	0,15	0,152
2	Основные средства	464,6	531,5	536,1	478,6	552,9	558,2
3	Запасы	136,1	224,7	246,0	136,1	224,7	246,0
4	НДС по приобретенным ценностям	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
5	Дебиторская задолженность	205,1	197,6	276,9	205,1	197,6	276,9
6	Денежные средства	41,1	26,7	29	41,1	26,7	29
7	Итого активы, принимаемые к расчету	833	974,9	1084,8	846,9	996,2	1106,8
	<b>2. Пассивы</b>						
8	Краткосрочные обязательства по займам и кредитам	450,6	470,8	701,8	450,6	470,8	701,8
9	Кредиторская задолженность	140,1	146,4	121,2	140,1	146,4	121,2
10	Итого пассивы, принимаемые к расчету	590,7	617,2	823	590,7	617,2	823
	Стоимость чистых активов	242,3	357,7	261,8	256,2	379	283,8

Затратный метод: корректировка статей баланса.

1. Статья «основные средства» подверглась существенной корректировке. Причиной тому служит несоответствие балансовой и рыночной стоимости недвижимого имущества предприятия. В балансе это стоимость занижена, что является следствием неравнозначности износа и начисляемой амортизации. Определение оценочной стоимости определялась в основном методом сравнения с ценами на ранке сбыта по аналогичным объектам.

2. По результатам оценки, устаревших и пришедших в негодность запасов, подлежащие списанию, не выявлено. В балансовой и рыночной стоимости данных активов также не выявлено существенных отклонений.

НДС по приобретенным ценностям принят равновеликим балансовой оценки, потому что подлежащие суммы НДС определены корректно в отчетности.

3. По результатам анализа дебиторской задолженности не обнаружено рискованных векселей, изготовленных прочими организациями и неисполнимых для взимания обязанностей. По итогам отсутствия дебиторской задолженности с продолжительными периодами погашения, дисконтирование будущих основных сумм и выплат процентов к настоящей стоимости не проводилось. В общую сумму дебиторской задолженности включаются суммы авансов, выданные работникам оцениваемой организации, дебиторская задолженность менее трех месяцев. Следовательно, можно предположить, что балансовая и рыночная стоимости дебиторской задолженности совпадают.

4. Статья «денежные средства» не корректировалась.

5. Величина пассивов не изменялась и учтена в равновеликой величине, определенной в балансе.

Вследствие подведения итогов на основе стоимости активов стоимость собственного капитала ОАО «МКС» в 2011 году составила 256,2 млн руб., в 2012 г. – 379 млн руб., в 2013 г. – 283,8 млн руб.

Далее оценим стоимость компании на основе доходного подхода. Российский рынок инвестиций обладает высоким уровнем рисков, что регламентирует неоправданный анализ продолжительного времени в качестве прогноза на будущее. В системе определения будущих стоимостных потоков установлен прогнозный период, равный одному году.

Для оценки выбран метод дисконтирования денежных потоков. Нужно заметить, что предприятие имеет большие объемы краткосрочной задолженности, по которым отсутствует информация об определенных сроках и последовательности погашения и учреждения новых займов и процентов по ним. Вследствие этого отсутствует вероятность учесть полноту всех факторов, определяющих денежный поток и позволяющих выработать обоснованные решения в отношении прогнозных значений денежного потока на полный инвестиционный капитал. Поэтому для будущих расчетов предпочтен денежный поток для личного капитала.

Метод дисконтирования будущего денежного потока для определения рыночной стоимости собственного капитала представлен ниже. При установлении будущих доходов необходимо учитывать планы руководства рассматриваемого объекта (табл. 4).

Таблица 4

**Показатели собственного капитала предприятия**

№ п/п	Наименование позиции	2011 г., млн руб.	2012 г., млн руб.	2013 г., млн руб.	Прогнозный период, млн руб.
1	Выручка от продаж	2 084,5	2 235,1	2 398,3	2 534,1
2	Себестоимость продукции	1 904,0	2 029,2	2 253,7	2 359,8
3	Валовая прибыль	180,5	205,9	144,6	174,3
4	Коммерческие и управленческие расходы	50,3	71,1	73,3	75,6
5	Прибыль от продаж	40,1	92,8	27,0	34
6	Прочие расходы	689,7	731,2	710,2	748,6
7	Прочие доходы	723,6	740,6	749,9	775,6
8	Прибыль до налогообложения	47,2	59,1	10,6	35,4
9	Чистая прибыль	38,6	44,5	6,1	26,6
10	Амортизационные отчисления	28,6	31,7	35,6	38,9
11	Капитальные вложения	0	0	0	0

№ п/п	Наименование позиции	2011 г., млн руб.	2012 г., млн руб.	2013 г., млн руб.	Прогнозный период, млн руб.
12	Прирост собственного оборотного капитала	-	-24,6	-22,9	-15,2
13	Денежный поток	154,5	167,3	182,9	195,3
14	Темп роста денежного потока в постпрогнозный период, %	-	-	-	20
15	Стоимость реверсии	-	-	-	73,4
16	Коэффициент текущей стоимости	0,762	0,591	0,444	0,445
17	Текущая стоимость денежных потоков и реверсии	117,9	99	81,4	86,9
18	Всего текущая стоимость денежных потоков	385,2			
19	Недостаток собственного оборотного капитала	122,2			
20	Итого стоимость предприятия	263			

Ставка дисконтирования определена кумулятивным построением. При расчете использована семипозиционная совокупность показателей в пределах от 0 до 5 % (для расчетов мы взяли показатели в среднем в размере 2,5 % по каждой позиции) и безрисковая ставка дохода в размере 13,5 %. В итоге получили дисконтированную ставку – 31 %, размер её не меняем в течение исследуемого периода, в результате появления и продвижения на рынке новых конкурентов аналогичной продукции.

Для расчета оценки стоимости доходным методом дисконтирования денежных потоков применяются показатели величины и динамики собственного оборотного капитала (табл. 5).

Таблица 5

#### Динамики собственного оборотного капитала

№ п/п	Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Собственный капитал	364,4	406,8	388,5
2	Внеоборотные активы	464,8	531,8	536,4
3	Величина собственного (чистого) оборотного капитала (стр. 1–2)	-100,4	-125	-147,9
4	Прирост собственного оборотного капитала	78,6	100,3	122,1

Внесение заключительных поправок:

- 1) поправка на недостаток собственного оборотного капитала заключается в корректировке стоимости денежных потоков, в зависимости от суммы нехватки. По проведенным расчетам финансового анализа на основе финансовой отчетности мы определили недостаток собственных оборотных средств. На дату оценки эта сумма составляет 385,2 млн руб.;
- 2) поправка на величину стоимости нефункционирующих и неоперационных активов не проводилась, так как такие активы не выявлены.

Поэтому, величина стоимости собственного капитала изучаемого предприятия, установленная методом дисконтирования денежных потоков, составит  $385,2 - 122,2 = 263$  млн руб.

В результате расчета стоимости предприятия двумя способами мы получили отличные друг от друга данные.

Для согласования этих величин проанализируем каждый из применяемых методов с учетом особенностей предприятия и представим в виде средней взвешенной. При оценке бизнеса логичнее всего брать за основу предпочтения инвесторов, поэтому будет справедливо присвоить результатам,



полученным доходным способом, более высокий вес (70 %), а результатам затратного, менее влияющим на общую стоимость субъекта и определяющим выбор инвестора, – меньший вес (30 %). Результаты согласования представлены в таблице 6.

Таблица 6

### Сравнительный анализ стоимости предприятия при разных подходах к оценке

Подход к оценке	Стоимость объекта оценки, млн руб.	Вес, %	Взвешенное значение, тыс. руб.
Затратный	292,5	30,0	87,8
Доходный	263	70,0	184,1
Сравнительный	Не применялся	-	-
Итого		100,0	271,9

Так как при расчете стоимости бизнеса затратным методом были сделаны расчеты за три года и взята величина средневзвешенной стоимости.

Таким образом, величина стоимости бизнеса на 1 января 2014 года составил 271,9 млн руб.

В конце проделанного краткого финансового анализа можно сделать вывод, что предприятие нуждается в разработке проекта по внедрению в организацию улучшенной системы управления. Для этого может также подойти система стратегического управления стоимостью предприятия.

Предложенная стратегия базируется на внедрении новой сбалансированной системы показателей, основывающейся на измерении не только показателей финансовой устойчивости, но и показателей нефинансового характера в концепции измерения рыночной стоимости предприятия.

Для увеличения величины стоимости предприятия его деятельность должна основываться на рациональном совмещении объемов продаж, полученной прибыли и финансовых составляющих. Перевод на новое стоимостное направление в управлении предприятием предопределяет необходимость раскрытия причин увеличения его стоимости, действуя на которые, менеджеры имеют возможность добиться соответствующих результатов.

Совокупность внутренних элементов стоимости определяет систему показателей функционирования субъекта и его отдельных составляющих. Но в процессе развития организации менеджеры могут изменить степень воздействия определенного фактора на его оптимальное значение, в итоге будет меняться и общее стоимостное значение. Стоимость предприятия представляется денежными потоками, которые обобщают все активы, и определяется в виде

$$V = f(Assets, Liabilities),$$

где *Assets* – активы компании, обуславливающие денежные потоки; *Liabilities* – обязательства организации, устанавливающие стоимость привлеченного капитала.

Подобным образом стоимостная оценка предприятия может определяться двумя существенными способами: действуя на состав и структуру активов с целью повышения денежных потоков и влияя на виды и содержание обязательств с целью уменьшения расходов на привлеченный капитал.

Значение непрерывного контроля уровня стоимостной оценки отводится оценке бизнеса в системе управления стоимостью организации, оказывающей воздействие на определение размера изменений между возможной и настоящей стоимостью организации и уровнем капитализации фондового рынка.

Своевременно и точно установленный уровень величины стоимости бизнеса служит фундаментом для принятия аргументированных управленческих решений, направленных на преумножение стоимостного измерения организации, увеличение конкурентоспособных и кредитоспособных направлений деятельности.

Сочетание совокупности сбалансированных показателей и совокупности определений, стоимостно ориентированных на управление, санкционирует создание интегрированной системы управления, факторы которой обуславливают стоимость, объединяя ее с центральными финансовыми индикаторами – стоимостью организации.

Взаимоувязанная совокупность определений может отражать направление дальнейшего развития на краткосрочную и долгосрочную перспективу. Данная стратегия исполняет роль снижения рискованной нагрузки в определении намеченных целей и истинной оценке возможностей компании.

Поэтому стратегия стоимостно ориентированной подчиненности активизирует финансовое будущее, дополняя его стратегическими направлениями, сбалансированной совокупностью определений. В свою очередь, сбалансированная совокупность определений изучает и нестоимостные показатели, устанавливающие параметры стоимостной характеристики компании.

Эффективность основных слагаемых, изменяющих стоимостную величину, возможно при использовании метода приведения разновременных значений к их ценности на определенный момент времени, расчеты которого по данному предприятию представлены в таблице 7. Существенные причины, оказывающие воздействие на увеличение стоимостных пределов организации: период увеличения дохода, объемы продаж, себестоимость реализованной продукции, отношение постоянных к переменным расходам, собственное имущество, используемое в обороте средств, основные средства, отношение собственных и заемных средств в составе капитала, стоимость привлечения капитала, результативные управленческие позиции.

Также в таблице 7 приведена динамика показателей большей или меньшей степени, оказывающих влияние на изменение стоимости предприятия, такие как: величина основных средств, оборотных средств и т. п.

Таблица 7

### Динамика факторов, меняющих стоимость фирмы

	Показатели	Сумма, тыс. руб.				Темп прироста, %		
		2011	2012	2013	Прогноз	2012/2011	2013/2012	Прогноз/2013
1	Чистые основные средства	464,7	531,6	536,2	545,1	14,4	0,9	1,7
2	Оборотные активы	510,5	516	700,2	752,8	1,2	35,7	7,5
3	Величина собственного оборотного капитала (СОК)	-100,4	-125	-147,9	-155,2	-4,5	-17,6	-4,7
4	Выручка от реализации	2084,5	2235,1	2398,3	2534,1	7,2	7,3	5,7
5	Себестоимость продукции	1904,0	2029,2	2253,7	2359,8	6,6	11,1	4,7
6	Валовая прибыль	180,5	205,9	144,6	174,3	14,1	-29,8	21,1
7	Коммер. и управленческие расходы	99,1	112	117,5	122,3	18,7	3,1	4,1
8	Прибыль от продаж	81,5	92,9	27,1	52	14	-70,8	92,6
9	Прочие расходы	689,7	731,2	710,2	775,6	-6,9	1,3	3,5
10	Прочие доходы	723,6	740,6	749,9	748,6	-9,1	3	2,3
11	Прибыль до налогообложения	40,4	10,6	59,1	27	-3,8	457,4	-54,2
12	Чистая прибыль	31,1	6,1	44,5	18,2	-0,4	629,5	-59,1
13	Амортизационные отчисления	28,6	31,7	35,6	38,9	10,8	12,3	9,3
14	Прирост собственного оборотного капитала		-24,6	-22,9	-15,2	x	x	x
15	Денежный поток (CF)	154,5	167,3	182,9	195,3	8,3	9,3	7,2
16	Коэффициент текущей стоимости (DF)	0,763	0,592	0,445	0,445	x	x	x
17	Текущая стоимость денежных потоков и реверсии (PV, FV)	117,9	99	81,4	x	-16,1	-18,8	x
18	Всего текущая стоимость денежных потоков	385,2						

	Показатели	Сумма, тыс. руб.				Темп прироста, %		
		2011	2012	2013	Прогноз	2012/2011	2013/2012	Прогноз/2013
19	Недостаток собственного оборотного капитала	122,2						
20	Итого стоимость предприятия	263						
21	Итого активы, принимаемые к расчету	833	974,9	1084,8	1145,3	17	11,1	5,6
22	Итого пассивы, принимаемые к расчету	590,7	617,2	823	891,4	4,5	34,8	8,3
23	Стоимость чистых активов	242,3	357,7	261,8	253,9	47,6	-26,8	-3
24	Итоговая оценка	272,9	378,3	263	249,5	38,6	-30,5	-5,3

Проанализировав расчетные данные таблицы, мы видим снижение стоимости компании на 30 % за 2013 год, по прогнозам показатель будет еще снижаться. Это связано с увеличением доли заемного капитала, предприятие не имеет возможности перейти на самофинансирование оборотного капитала и все больше становится зависимым от привлеченных средств. Также нужно учесть и плавающие значения чистой прибыли, предприятие не может обеспечивать стабильный достойный уровень этого показателя. В целом, стоимость компании формируется из количества чистых активов, что является негативным фактом.

Подводя результат исследования, оценка в системе управления стоимостью предприятия позволяет находить решение на возникающие вопросы:

1. Определение первоначального или реального стоимостного уровня бизнеса.
2. Установление стоимостных пределов между фундаментальной (внутренней) и истинной стоимостью.
3. Выявление слагаемых преумножения стоимостных показателей и уровня воздействия их на рыночный предел стоимости.
4. Расчет величины возможной стоимости и прослеживание динамики ее изменений при наложении внутренних и внешних резервов и совершенствований.
5. Прогноз уровня синергетического результата (эффект взаимодействия) и изменения стоимости в результате реструктуризации и реорганизации предприятия.

#### Литература

1. Валдайцев С. В. Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 720 с.
2. Белоусов А. И., Шелухина Е. А. Анализ инновационно-инвестиционной привлекательности хозяйствующих субъектов на региональном уровне // Вестник СКФУ: научный журнал. 2013. № 5(38). С. 232–236.
3. Кулаговская Т. А. Управление финансовыми потоками с позиций финансовой логики и финансового менеджмента // Вестник СКФУ: научный журнал. 2013. № 6(39). С. 260–263.
4. Керимов В. Э. Стратегический учет: учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2005. 168 с.
5. Чепракова Т. Н. Бухгалтерский экологический учет в системе управления организациями АПК (на примере отраслей растениеводства Ставропольского края): дис. ... канд. экон. наук. Ставрополь, 2006. 166 с.
6. Чепракова Т. Н. За обе щеки... Формирование стоимости аграрного предприятия, ориентированного на производство чистой продукции // Российское предпринимательство. 2006. № 10. С. 122–124.
7. Чепракова Т. Н. Развитие бухгалтерского экологического учета на современном этапе. Ставрополь: АГРУС, 2006. 28 с.
8. Щербаков В. А., Щербакова Н. А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). 2-е изд., испр. М.: Омега-Л, 2007. 288 с.

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.07

**Бондаренко Ольга Васильевна, Булгакова Елена Таймуразовна,  
Соломонов Владимир Александрович, Татаренко Оксана Владимировна**

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЖИЗНЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ И КОМПОНЕНТОВ ОСОЗНАННОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ У ПЕДАГОГОВ: КРОССКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ<sup>1</sup>**

*В статье представлены результаты корреляционного исследования доминирующих жизненных ценностей и компонентов осознанной саморегуляции у педагогов, проживающих в поликультурных (Ставропольский край, Краснодарский край) и монокультурных регионах (республики Северо-Кавказского федерального округа). Показаны кросскультурные особенности установленных связей.*

**Ключевые слова:** осознанная саморегуляция, жизненные ценности, развитие, активность, кросскультурные особенности.

**Bondarenko Olga V., Bulgakova Elena T., Solomonov Vladimir A., Tatarenko Oksana V.  
LINK BETWEEN LIFE VALUES AND DELIBERATE SELF-REGULATION IN  
PEDAGOGUES: CROSS-CULTURAL ISSUES**

*The article presents the results of a correlation study into the dominant values and deliberate self-regulation in pedagogues residing in multi-cultural (Stavropol Region, Krasnodar Region) and mono-cultural republics (Republics of North-Caucasus). The authors also present a view on the cross-cultural issues related to the interrelation detected.*

**Key words:** deliberate self-regulation, life values, development, activity, cross-cultural features.

Педагогическая деятельность посредством воспитательной функции связана с трансляцией и передачей жизненных ценностей в субъект-субъектном взаимодействии. Жизненные ценности педагогов, процессы осознанной саморегуляции, связанные с деятельностью, которая транслирует данные ценности, представляется актуальной исследовательской областью.

Проблема ценностей всегда интересовала психологов, педагогов и философов. В рамках психологического подхода ценностные аспекты развития личности исследовались Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым, А. В. Петровским. Значительный вклад в разработку теории ценностей внесли американские и западноевропейские социологи: М. Вебер, Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, Ф. Знанецкий и др. [7; 8]. Ценности указывают на отношение человека к окружающему миру, на индивидуальную или социальную значимость какого-либо феномена, его положение в иерархической системе индивидуальных отношений с миром или в структуре социальных взаимодействий. Ценности оказывают влияние на человека как субъекта своей активности и играют особую роль в осознанной саморегуляции. В качестве детерминантов активности жизненные ценности обладают интенционным потенциалом: определяют намерения субъекта и через них же становятся явными [1; 5].

В Психологическом институте РАО уже много лет ведутся исследования осознанной саморегуляции произвольной активности человека. Саморегуляция при этом рассматривается как процесс выдвижения целей психической активности человека и управление их достижением, что реализуется

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 14-06-00882

целостной системой частных регуляторных процессов, соответствующих ее компонентам, основными из которых являются: планирование целей, моделирование значимых условий их достижения, программирование, оценивание и корректирование действий и их результатов [3]. Успешность различных видов практической деятельности, как было доказано в ряде исследований под руководством В. И. Моросановой, обеспечивается сформированностью целостной системы саморегуляции. И обратная ситуация: любой структурно-функциональный изъян (например, недостаточная реализация какого-либо функционального компонента саморегуляции или неразвитость межфункциональных связей) процесса регуляции значительно ограничивает результативность выполнения самых разных видов деятельности.

Поликультурное и монокультурное образовательные пространства находятся в фокусе многочисленных современных исследований. В качестве основных специфических характеристик поликультурного пространства выделяют: преимущественно равноправное сосуществование всех источников культуры, порождающих определенные ценности и смыслы, широкий репертуар поведенческих паттернов, выбор которых предопределен субъективным предпочтением в противовес культурно и традиционно сообразным, характерным для монокультурных пространств. Иными словами, субъект может быть таким же источником культуры, понимаемой в широком контексте, как любая социальная общность (нация, общество, государство, семья, социальный слой и т. д.) [7].

В рамках нашего исследования проверялись гипотезы:

- 1) о наличии значимых корреляций между жизненными ценностями и компонентами осознанной саморегуляции у педагогов;
- 2) о существовании отличий в тенденциях к связи между жизненными ценностями и компонентами осознанной саморегуляции у педагогов, проживающих на территории поликультурных (Ставропольский край, Краснодарский край) и монокультурных республик Северо-Кавказского федерального округа.

В экспериментальном исследовании 2014 г. приняли участие 300 человек – педагоги дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных школ и высших учебных заведений СКФО и ЮФО, а именно: из Краснодарского края (КК), Карачаево-Черкесской Республики (КЧР), Республики Северная Осетия-Алания (СОА), Ставропольского края (СК), Кабардино-Балкарской Республики (КБР)).

Для диагностики уровня развития осознанной саморегуляции педагогов применялся опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ) [3]. Опросник включает 9 шкал, измеряющих показатели: планирование целей (Пл), моделирование значимых условий достижения целей (М), программирование учебных действий (Пр), оценивание результатов (Ор) и субъектных свойств гибкости (Г), самостоятельности (С), надежности (Н), ответственности (Отв), а также интегративный показатель общего уровня саморегуляции (ОУ).

Исследование жизненных ценностей человека осуществлялось с помощью психодиагностической методики «Морфологический тест жизненных ценностей» (МТЖЦ) (В. Ф. Сопов Л. В. Карпушина), методика возникла как результат использования и дальнейшего усовершенствования методики И.Г. Сенина [4].

Основным диагностическим конструктом МТЖЦ являются терминальные ценности:

1. Развитие себя, т. е. познание своих индивидуальных особенностей, постоянное развитие своих способностей и других личностных характеристик.
2. Духовное удовлетворение, т. е. руководство морально-нравственными принципами, преобладание духовных потребностей над материальными.
3. Креативность, т. е. реализация своих творческих возможностей, стремление изменять окружающую действительность.
4. Активные социальные контакты, т. е. установление благоприятных отношений в различных сферах социального взаимодействия, расширение своих межличностных связей, реализация



- своей социальной роли.
5. Собственный престиж, т. е. завоевание признания в обществе путем следования определенным социальным требованиям.
  6. Высокое материальное положение, т. е. обращение к факторам материального благополучия как главному смыслу существования.
  7. Достижение, т. е. постановка и решение определенных жизненных задач как главных жизненных факторов.
  8. Сохранение собственной индивидуальности, т. е. преобладание собственных мнений, взглядов, убеждений над общепринятыми, защита своей неповторимости и независимости.

Для статистической обработки эмпирических данных применялись компьютерные системы программного обеспечения MS Excel, IBM SPSS Statistics 22. Расчет корреляций между шкалами методик осуществлялся с использованием коэффициента корреляции Пирсона.

Статистическая обработка данных выявила наличие тенденции к связи между достаточно узким репертуаром процессов осознанной саморегуляции и жизненными ценностями у педагогов. Таким образом, наше гипотетическое предположение, что данная связь существует, подтвердилось, однако ожидания, касающиеся вариативности связей между жизненными ценностями и процессами осознанной саморегуляции, не оправдались.

На достоверном уровне (уровень статистической значимости  $p < 0,01$ ) тенденция к связи установлена между показателями по шкале «Самостоятельность», характеризующей развитость регуляторной автономии, способности самостоятельно планировать деятельность и поведение, организовывать работу по достижению цели, контролировать ход её выполнения, проводить анализ и оценку результатов и выраженность терминальной ценности «Развитие себя», которая описывает ориентированность субъекта на познание самого себя, развитие своих способностей и личностного потенциала (рис. 1).

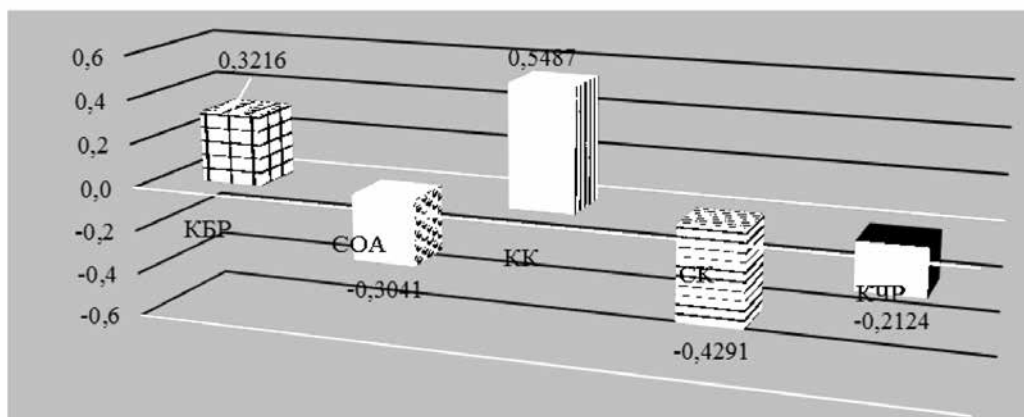


Рис. 1. Взаимосвязь показателей опросника ССПМ по шкале «Самостоятельность», и теста МТЖЦ жизненная ценность «Развитие себя» по результатам корреляционного анализа (r-Пирсона).

Отметим, что у педагогов, представляющих поликультурный Ставропольский край, и у педагогов монокультурных регионов Карачаево-Черкесской Республики и Северной Осетии-Алании установлен отрицательный вектор связи по описываемым шкалам. У представителей педагогической профессии в поликультурном Краснодарском крае и монокультурной Кабардино-Балкарской Республике ситуация обратная: развитость регуляторной автономии прямо пропорционально коррелирует с терминальной ценностью самопознания, развития способностей и личностных качеств.

Установлена достоверно значимая связь между шкалой «Моделирование», описывающей индивидуальную сформированность представлений о внешних и внутренних значимых условиях



достижения целей деятельности, степень их осознанности, детализации и адекватности, и шкалой «Креативность», характеризующей субъективную ценность реализации своих творческих возможностей, а также стремление изменять окружающую действительность (рис. 2).

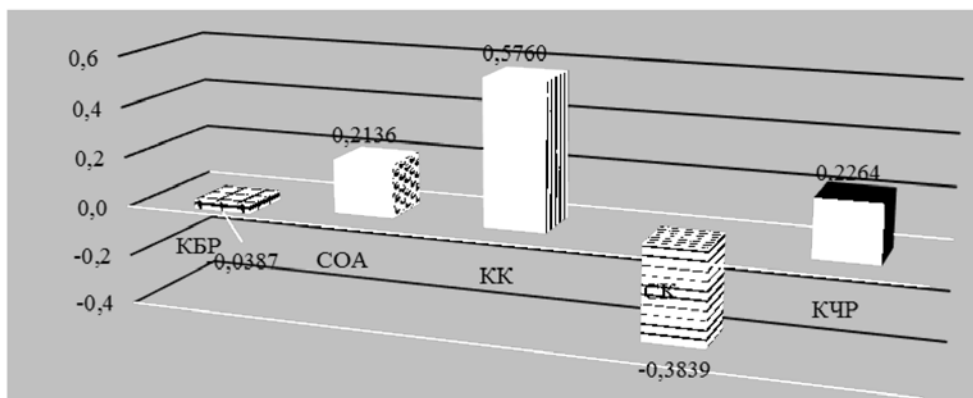


Рис. 2. Взаимосвязь показателей опросника ССПМ по шкале «Моделирование», и теста МТЖЦ жизненная ценность «Креативность» по результатам корреляционного анализа (r-Пирсона)

Интересен характер корреляционной связи: так, у педагогов Ставропольского края она обратно пропорциональная, а у педагогов Краснодарского края, республик Северная Осетия-Алания и Карачаево-Черкесии – прямо пропорциональная.

Схожие данные по направленности корреляционной связи получены нами по шкалам «Оценивание результатов» и «Креативность» (рис. 3).

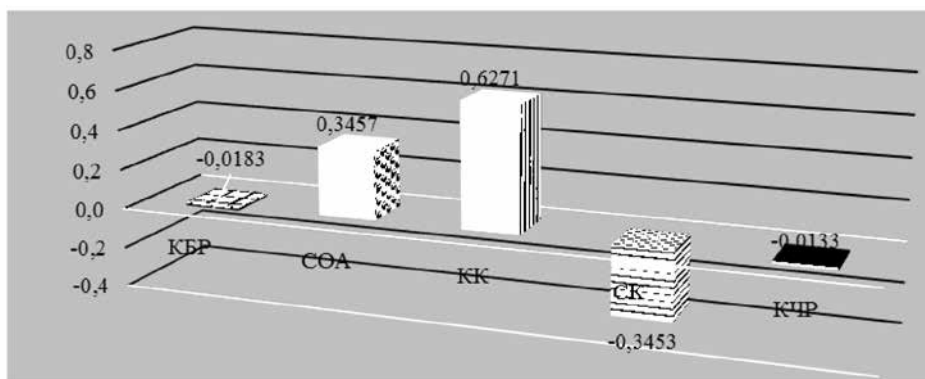
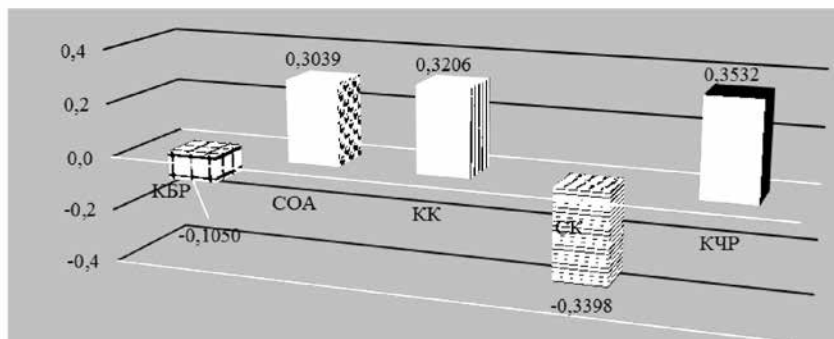


Рис. 3. Взаимосвязь показателей опросника ССПМ по шкале «Оценивание результатов», и теста МТЖЦ жизненная ценность «Креативность» по результатам корреляционного анализа (r-Пирсона)

У педагогов Краснодарского края и республики Северная Осетия-Алания повышение / понижение выраженности по одной из шкал в паре «Оценивание результатов» (характеризующей индивидуальную развитость и адекватность оценки субъектом самого себя, результатов своей деятельности и поведения) – «Креативность» (стремление изменять окружающую действительность и реализовывать свои творческие возможности) ведет к росту / уменьшению выраженности показателей по другой. У педагогов Ставропольского края установлена обратная зависимость.

Значимые тенденции к связи прослеживаются между показателями опросника ССПМ по шка-



ле «Оценка резул

ЖЦ (рис. 4).

Рис. 4. Взаимосвязь показателей опросника ССПМ по шкале «Оценка результатов», и теста МТЖЦ жизненная сфера «Семейная жизнь» по результатам корреляционного анализа (r-Пирсона)

Установлено наличие прямо пропорциональной корреляции в выборке педагогов Краснодарского края, Карачаево-Черкесской Республики и Республики Северная Осетия-Алания. Так, сформированность и устойчивость субъективных критериев оценки результатов деятельности, критичность к своим действиям, адаптивность к изменению условий возрастает при возрастании ценности семейной жизни, и наоборот.

В выборке педагогов Ставропольского края выявлена обратно пропорциональная тенденция к связи описываемого регуляторного процесса и ценности сферы «Семейная жизнь».

В исследовании выявлена достоверно значимая тенденция к связи между развитостью регуляторной автономности как процесса осознанной саморегуляции и ценностной сферой «Общественная жизнь» как системы социальных связей субъекта (рис. 5).

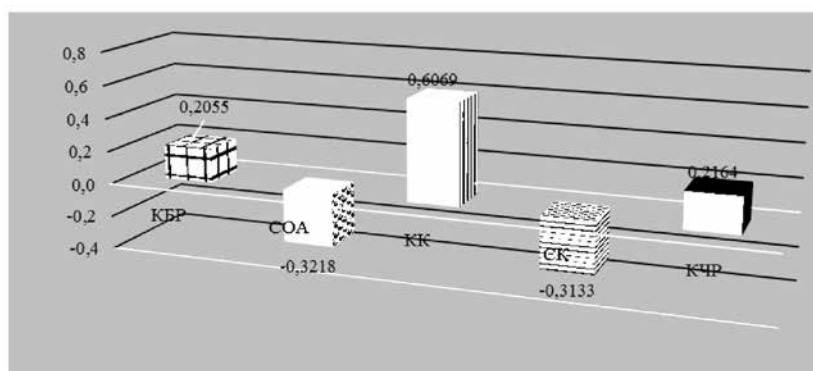


Рис. 5. Взаимосвязь показателей опросника ССПМ по шкале «Самостоятельность», и теста МТЖЦ жизненная сфера «Общественная жизнь» по результатам корреляционного анализа (r-Пирсона)

Мы вновь отмечаем наличие достоверно значимой положительной корреляции между описываемыми шкалами в выборке педагогов Краснодарского края и отрицательно направленной связи у представителей педагогической профессии Ставропольского края, а также республики Северная Осетия-Алания.

В исследовании установлено наличие достоверно значимых корреляций между компонентами осознанной саморегуляции и терминальными ценностями у педагогов, проживающих на территории Ставропольского и Краснодарского краев, республик Северная Осетия-Алания, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария.

Отличия в направлении корреляции между жизненными ценностями и компонентами осознанной саморегуляции у педагогов, проживающих на территории поликультурных Ставропольского и Краснодарского краев и монокультурных республик Северо-Кавказского федерального округа, в нашем исследовании не установлены. Однако выявлено, что по конституции связей педагоги Краснодарского края близки своим коллегам из республик Северная Осетия-Алания и Карачаево-Черкесия.

### Литература

1. Банщикова Т. Н., Ветров Ю. П. Толерантность в поликультурном пространстве вуза // Высшее образование в России. 2011. № 2. С. 108–113.

2. Выготский Л. С. Психология. М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. С. 443.
3. Моросанова В. И. Опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ): руководство. М.: Когито-Центр, 2004. 44 с.
4. Моросанова В. И., Фомина Т. Г., Ковас Ю. В. Взаимосвязь регуляторных, интеллектуальных и когнитивных особенностей, учащихся с математической успешностью // Психологические исследования. 2012. 5(24). URL: <http://psystudy.ru>
5. Психологические факторы и структура профессиональных намерений педагогов-психологов на этапе обучения в вузе / М. В. Григорьева, А. Д. Шамионов // Вектор науки ТГУ. 2011. № 1 (4).
6. Сенин И. Г. Опросник терминальных ценностей: руководство. Ярославль: Содействие, 1991. 19 с.
7. Филонов Г. Н. Теория поликультурного образовательного пространства // Педагогика. 2006. № 3. С. 102–105.
8. Яницкий М. С. Ценностные ориентации личности как динамическая система. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2000. 203 с.

УДК 37.072

**Борозинец Наталья Михайловна, Коблева Анжела Лионтьевна**

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В СПЕЦИАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*В статье рассматриваются основные подходы к становлению педагогического менеджмента в системе специального образования в современных условиях реформирования и модернизации, определены акценты необходимых изменений в данной сфере и ключевые позиции, способствующие развитию новой системы управления в образовании.*

**Ключевые слова:** педагогический менеджмент, управление, система специального образования, образовательная организация, сетевое взаимодействие, дети с ограниченными возможностями здоровья.

**Borozinets Natalia M., Kobleva Anzhela L.**

### **CONCEPTUAL BASICS OF PEDAGOGIC MANAGEMENT IN SPECIAL EDUCATION**

*The article dwells on major approaches to the development of pedagogic management in special education given the current conditions of reformation and modernization; there is also some stress placed on the changes required in the area and the key points that would facilitate the development of a new management system in education.*

**Key words:** pedagogic management, management, special education system, educational institution, network cooperation, children with health issues.

В современных динамических условиях жизнедеятельности фокус внимания общества все чаще обращается к проблемам лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Очевидным становится то, что назрело противоречие между существующими подходами к оказанию помощи

данной категории лиц в нашей стране и теми ориентирами, и тенденциями, которые получили прочную основу во всем цивилизованном мире. Именно поэтому трансформация ныне существующей системы специального образования как первого звена сложной цепи социальных, психологических, экономических и других отношений становится неизбежной.

В нашей стране традиционно удовлетворение образовательных потребностей детей с ОВЗ осуществлялось в сегрегированной системе специального образования, где получили развитие и стали достаточно устойчивыми горизонтальная (виды образовательных учреждений) и вертикальная (ступени и уровни образования) структуры, со своими правилами комплектования и преемственности. Однако результат оказался неудовлетворительным, прежде всего потому, что по завершении обучения выпускники специальных образовательных учреждений оказывались социально беспомощными и пополняли социально незащищенную прослойку общества, занимая, чаще всего в силу имеющихся социальных условий, потребительские позиции. Вместе с тем в системе специального образования на стыке науки и практики был накоплен богатейший опыт теории и методики оказания образовательных услуг детям с ОВЗ в соответствии с их потребностями и возможностями. Следовательно, реформирование системы специального образования ни в коем случае не может быть сведено к ее ликвидации, а должно приобретать тенденцию открытости, трансфера специальных знаний и методик образовательной деятельности в открытое общеобразовательное пространство.

Первым шагом в этом направлении становится разработка и реализация качественно нового подхода к управлению системой специального образования, который сводится к активному использованию не только внутренних, но и внешних ресурсов, расширению ценностно-смысловой сферы и профессиональной компетентности педагогического персонала, внедрению современных образовательных технологий, позволяющих достичь главной и весьма актуальной цели общества в целом – создания безбарьерной образовательной и социальной среды через повышение открытости и качества функционирования образовательных систем, что в свою очередь послужит оптимизации человеческого капитала.

Как показывает практика, основным барьером в организации эффективности управления в образовательной организации является формальная реализация системного подхода: его подмена эклектичным набором рекомендаций конъюнктурного характера, замена деятельности системы комплексом упорядоченных абстрактных и надуманных форм и структур и т. п. [4]. Этот постулат справедлив и для образовательных организаций системы специального образования.

Все это приводит к серьезным противоречиям между субъектами, взаимодействующими в данной системе, следствием чего и является жесткое разделение субъектов взаимодействия на субъект и объект, источник и потребителя. Возникает также диссонанс между целями, способами и содержанием деятельности, что, в свою очередь, влечет за собой несоответствие полученного результата с поставленными целями.

Именно поэтому мы отмечаем, что в системе российского образования педагогический менеджмент в специальном образовании – новое явление, специфику и закономерности которого еще следует выявить и обосновать.

На основании анализа теоретических подходов и собственного исследовательского опыта мы определяем педагогический менеджмент в специальном образовании как систему принципов, методов, форм, приемов и технологий управления образовательной организацией, направленной на удовлетворение образовательных потребностей лиц с ОВЗ.

Педагогический менеджмент в специальном образовании обозначает не просто управление специальной (коррекционной) образовательной организацией. В широком смысле – это совокупность принципов и подходов к управлению социальной системой, обеспечивающих достижение стратегических целей и задач, способствующих ее дальнейшему развитию и обеспечению конкурентоспособности через повышение качества оказываемых образовательных услуг в открытом образовательном пространстве.

Педагогический менеджмент в специальном образовании исходит из видения системы управления как интегрированной, иерархической и целостной, коллегиальной. В современных условиях педагогический менеджмент в качестве основы в управлении использует системный подход, основные принципы которого заложены в трудах таких ученых, как Б. Г. Ананьев, П. К. Анохин, Л. Берталанфи, Б. Ф. Ломов, В. С. Мерлин и др.

Системный подход позволяет интегрировать и систематизировать знания, устранять излишнее в накопленной информации, преодолевать недостатки локального подхода, ранее характерного для системы специального образования в России, уменьшая тем самым субъективизм в интерпретации явлений. Системный подход помогает обнаружить пробелы в знаниях, выявить их неполноту и т. п.

В рамках системного подхода возможна реализация предложения У. Росса Эшби, которое заключается в том, что вместо исследования сначала одной системы, затем второй, третьей и т. д. надо следовать противоположному принципу – рассмотрению множества «всех мыслимых систем», а потом сокращению этого множества до более рациональных пределов. На самом высоком уровне обобщения можно выделить целенаправленные и самоорганизующиеся системы. Целенаправленными называют системы, поведение которых подчинено достижению определенных целей, а самоорганизующимися – системы, способные в процессе функционирования видоизменять свои структуры, определять новые цели [5].

В. Н. Машков при рассмотрении решения проблем посредством системного подхода обращает наше внимание на то, что весь мир в зависимости от позиции исследователя может трактоваться как целенаправленная, телеологическая, так и самоорганизующаяся система, будущее которой совершенно не определено, а развитие в любой момент может кардинально изменить свое направление. Поэтому при реальной классификации систем об их целенаправленном или самоорганизующемся характере можно говорить лишь условно [2]. Следует отметить, что любая организационная система является результатом управленческой деятельности руководителя, реализации его управленческих функций. Именно в этом мы видим перспективу развития педагогического менеджмента в специальном образовании.

Профессионализм руководителей, в том числе и специальных (коррекционных) образовательных организаций, в менеджменте определяется следующими основными показателями:

- знание современных технологий управления;
- умение принимать лучшее из возможных управленческих решений;
- умение стратегически планировать деятельность организации, рассчитывая возможные внешние и внутренние риски;
- умение реализовывать принятое решение и др. [2].

К этому перечню мы считаем целесообразным добавить такие качества личности, как широта педагогических взглядов, основанных на идеях гуманизма, толерантности, открытости и равенства прав и возможностей.

Именно тот факт, что в управленческой практике руководителя специальной образовательной организации при управлении образовательным процессом должны быть учтены особенности лиц с ОВЗ, и являлся ключевым отличием от управления деятельностью общеобразовательной организации, которое в свете инклюзивных тенденций перерастает в универсальное требование. Следовательно, происходит взаимопроникновение двух систем педагогического менеджмента: общей и специальной, что создает новое поле для решения управленческих задач. К их числу следует отнести:

- эффективное применение способов управления отношениями внутри коллектива сотрудников с целью оптимизации качества профессиональной деятельности;
- создание специальной образовательной среды, обеспечивающей оптимальную реализацию задач обучения и воспитания детей с ОВЗ для формирования как можно более широких адаптивных возможностей;
- согласование требований и общность приоритетов разных специалистов образовательного учреждения в рамках реализации комплексного подхода;



- открытость и гибкость образовательной системы в организации для трансфера методик работы с детьми с ОВЗ в общеобразовательное пространство и реагирование на изменяющиеся потребности и возможности детей с ОВЗ.

Педагогический менеджмент в специальном образовании ориентирован не только на реализацию организационных задач, но и на обеспечение профессиональной помощи в сфере превентивной и оперативной помощи всем субъектам образовательного коррекционного процесса, к которым мы относим не только педагогов и детей с ОВЗ, но их родителей как полноправных участников образовательного процесса в решении их индивидуальных проблем и вопросов.

Следует отметить, что система управления специальной образовательной организацией должна стать открытой, развивающейся и управляемой целостностью, состоящей из ряда компонентов. А это значит, что функционирование педагогической системы, должно быть направлено на достижение целей, обусловленных образовательными потребностями детей с ОВЗ и всего общества в целом.

Сегодня для решения этой задачи в организационную структуру специального образовательного учреждения введены специалисты крайне важные по своей функциональной направленности и роли в становлении безбарьерной образовательной среды – тьюторы, дефектологи, аутистопедагоги и др.

Иными словами, деятельность субъектов образовательного процесса в специальной образовательной организации должна обеспечивать осуществление учебно-воспитательного процесса, ориентированного на разработку и реализацию индивидуальных образовательных траекторий и призвана решать следующие задачи:

- определение средств и методов коррекционно-образовательной работы, выбор планов и программ обучения детей с ОВЗ;
- регулирование вопросов, связанных с обеспечением благоприятного социально-психологического климата в коллективе образовательной организации;
- организация работы по повышению уровня профессиональной компетентности и квалификации сотрудников специальной образовательной организации, стимулирование инновационных подходов к педагогической практике, организация деятельности по обмену опытом и т. д.;
- организация активного участия учебного учреждения в сетевом образовательном пространстве.

Функции субъектов образовательного процесса, их взаимодействие также являются предметом исследования педагогического менеджмента в специальном образовании. И это важно, так как специфика управления специальными образовательными организациями проявляется в особенности организационной модели (рисунок), отражающей координацию, субординацию внутренних и внешних структур, совместная деятельность которых направлена на удовлетворение образовательных потребностей детей с ОВЗ и их семей. В предложенной модели мы акцентируем внимание на совместном участии субъектов каждого уровня в решении задач оказания детям с ОВЗ образовательных услуг, что в свою очередь позволяет говорить о возрастающей субъектности взаимоотношений. А способность действовать, руководствуясь не только своими представлениями, но ориентируясь прежде всего на запрос партнера, говорит о высоком уровне готовности к диалогу, принятии, способности предоставлять свободу выбора и создавать необходимые условия, что и должно отличать новую систему педагогического менеджмента в специальном образовании.

Отметим, что данная модель не является статичной, возможна ее трансформация как в содержательном аспекте (количество субъектов образовательного коррекционного процесса), так и в плане взаимодействия структур. Все зависит от сложности и важности решаемых задач, связанных с интересами социальных заказчиков и реализацией основных управленческих функций.

Таким образом, к числу концептуальных основ педагогического менеджмента в специальном образовании мы относим смещение акцентов с конъюнктурного к системному подходу в организации управленческой деятельности, с замкнутости образовательных систем к их открытости путем развития сетевого взаимодействия, с субъект-объектных к исключительно субъект-субъектным отношениям между участниками образовательного процесса, с ограниченности педагогического мышления



как руководителя образовательной организации, так и педагогического персонала, заключающейся в видении цели образования в достижении учащимися определенного запаса знаний умений и навыков, к новой философии образования как средства реализации прав и возможностей выбора индивидуальной образовательной траектории.

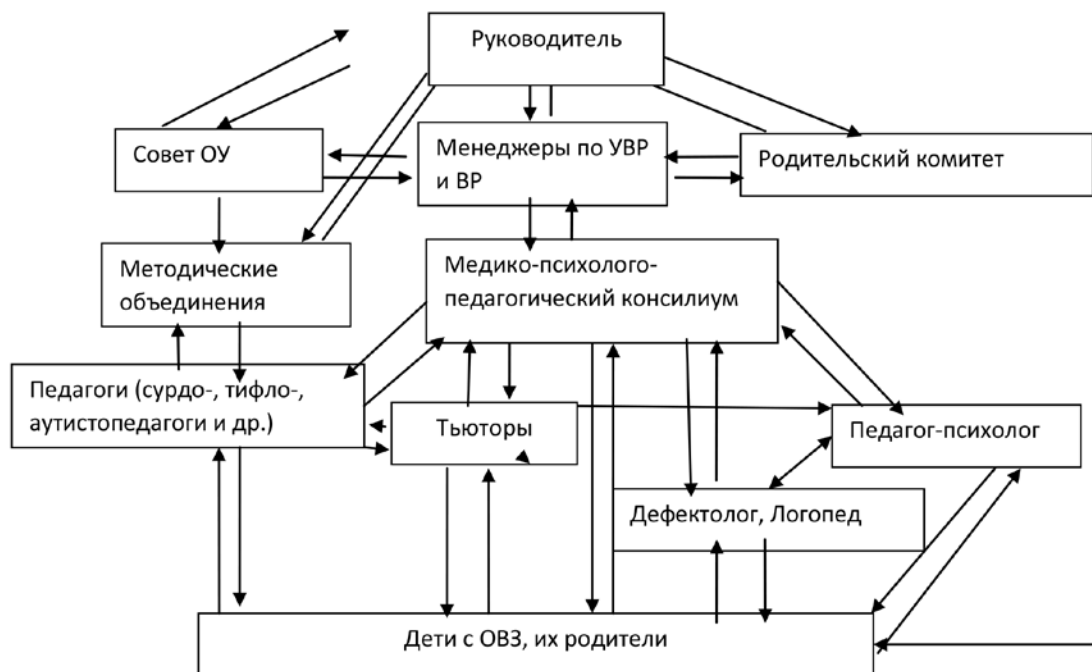


Рис. Модель системы управления специальной образовательной организацией

Следовательно, в рамках педагогического менеджмента специального образования определяются стратегия, миссия и политика развития специальных образовательных организаций, деятельность которых должна быть направлена на достижение целей и реализацию задач обучения, воспитания и развития детей с ОВЗ на разных ступенях образования в контексте их максимальной социализации и социальной адаптации путем включения в открытые образовательные и социальные системы отношений.

### Литература

1. Борозинец Н. М., Коблева А. Л. Педагогический менеджмент в специальном образовании. Ставрополь: СКФУ, 2014.
2. Коблева А. Л. Мотивационный менеджмент как фактор повышения эффективности управления персоналом // Менеджмент в России и за рубежом. 2010. № 2. С. 102–106.
3. Машков В. Н. Дифференциальная психология человека. СПб.: Питер, 2008. 288 с.
4. Менеджмент, маркетинг и экономика образования: учебное пособие. 2-е изд., перераб. / под ред. А. П. Егоршина, Н. Д. Никандрова. Н. Новгород: НИМБ, 2004. 526 с.
5. Основы менеджмента в образовании: учебное пособие / М. А. Гончаров. М.: КНОРУС, 2006. 450 с.
6. Основы управления специальным образованием: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Н. Н. Малофеев, Э. Н. Макшанцева, Н. М. Назарова и др.; под ред. Д. С. Шиловой. М.: Академия, 2001. 336 с.
7. Симонов В. П. Педагогический менеджмент: 50 НОУ-ХАУ в управлении педагогическими системами: учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. М.: Педагогическое общество России, 1999. 430 с.

УДК 159.94:378.1

**Волков Александр Александрович, Чурсинова Ольга Владимировна,  
Салгалов Евгений Дмитриевич**

## **ОСОБЕННОСТИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ПЕДАГОГА**

*В статье рассматриваются особенности стрессоустойчивости педагога. Представлены результаты исследования степени устойчивости педагогов к стрессу, а также выраженности эмоциональных, поведенческих и когнитивных проявлений стресса.*

**Ключевые слова:** стрессоустойчивость, ресурсы стрессоустойчивости, саморегуляция, фрустратор, стрессогенная ситуация.

**Volkov Alexander A., Chursinova Olga V., Salgalov Evgheny D.  
PEDAGOGUE'S STRESS RESISTANCE: SPECIFIC FEATURES**

*The article contains certain ideas regarding stress resistance in pedagogues. There is also an overview of the results obtained from a research project focusing on the degree of stress resistance in pedagogues, as well as the intensity of emotional, behavioral, and cognitive manifestations of stress.*

**Key words:** stress resistance, stress resistance resources, self-regulation, frustrator, stressing situation.

Профессиональная деятельность педагога относится к одному из наиболее напряженных видов деятельности, оказывает заметное влияние на мотивы деятельности, установки, ценностные ориентации, отношение к окружающим людям.

В процессе осуществления профессиональной деятельности педагог подвержен воздействию огромного количества стрессогенных факторов. Это говорит о том, что особенности педагогической профессии предъявляют повышенные требования к такой интегральной характеристике, как стрессоустойчивость.

Понятие «стрессоустойчивость» является комплексным и рассматривается по-разному в зависимости от понимания природы, сущности, способов анализа стрессоустойчивости.

А. М. Боковой считает, что стрессоустойчивость представляет собой сложную интегративную системную характеристику, определяющую способность педагога сопротивляться стрессовому воздействию, совладать со стрессорами или адаптироваться к ним. Стрессоустойчивость позволяет качественно выполнять профессиональную деятельность, сохранять физическое и психическое здоровье.

Таковыми учеными как Л. Г. Дикая, М. И. Дьяченко, К. Изард, Р. Лазарус, В. Л. Марищук, К. К. Платонов термин «стрессоустойчивость» заменяется понятием «эмоциональная устойчивость».

Как интегративное свойство педагога, характеризующееся определенным уровнем его адаптации к воздействию различных стрессоров, рассматривают стрессоустойчивость В. А. Бодров и А. А. Обознов. Авторы считают, что стрессоустойчивость определяется уровнем активации ресурсов педагога и проявляется в таких показателях как:

- функциональное состояние;
- работоспособность [4].

Похожей точки зрения придерживается А. А. Баранов. Под стрессоустойчивостью автор понимает комплексное свойство личности, обеспечивающее константность и влияющее на результат деятельности [3].

Б. Б. Величковский в своих исследованиях употребляет термин «индивидуальная устойчивость к стрессу», определяя его как интегративное свойство, обуславливающее успешное приспособление педагога к воздействию различных стрессогенных факторов. При этом такое приспособление не влечет за собой деструктивных последствий ни для физического, ни для психического здоровья.

Автор считает, что при оценке индивидуальной устойчивости к стрессу необходимо учитывать воздействие как устойчивых личностных черт, так и ситуативных компонентов, отражаемых в состояниях. Высокая устойчивость к стрессу наблюдается в тех случаях, когда широкий диапазон

затруднительных ситуаций приводит к порождению благоприятных первичных и вторичных оценок, что препятствует возникновению деструктивных последствий стресса [5].

В соответствии с вышесказанным стрессоустойчивость определяется нами как интегративная характеристика педагога, включающая в себя эмоциональный, когнитивный и поведенческий компоненты.

С нашей точки зрения, в основе когнитивного компонента лежат знания педагога о стрессоустойчивости и особенностях ее проявления, выработанные в процессе профессионального и жизненного опыта, а также особенности восприятия стрессовых ситуаций. Эмоциональный компонент проявляется в отношении педагогов к стрессорам и стрессовым ситуациям, с которыми они сталкиваются в своей профессиональной деятельности. Поведенческий компонент характеризуется паттернами поведения педагогов в ответ на воздействие стрессоров.

Следует отметить, что стрессоустойчивость не является статическим свойством индивида, именно поэтому достаточно актуальным является обращение к когнитивно-трансактным теориям стресса. Устойчивость к стрессу в рамках данных теорий рассматривается как изменчивая и опосредованная когнитивно-аффективной оценкой ситуация, а также имеющимися у педагога ресурсами величина.

Л. В. Куликов рассматривает ресурсы стрессоустойчивости личности как индивидуальные свойства и способности педагога, которые обуславливают психологическую устойчивость в стрессовых ситуациях.

К компонентам стрессоустойчивости относятся:

- прогнозирование развития жизненных ситуаций;
- саморегуляция;
- выдержка и самообладание;
- выдерживание чрезмерных нагрузок в сложных ситуациях;
- проявление активности в преодолении стрессовой ситуации;
- положительный опыт сопротивления стрессорам и владение эффективными способами их преодоления;
- гибкость адаптационных процессов к стрессорам и их сложным сочетаниям;
- самореализация, личностный рост.

Формирование и развитие стрессоустойчивости педагога тесным образом связаны с поиском ресурсов, помогающих ему в преодолении стрессогенных факторов.

Г. Селье выделяет два вида адаптационных ресурсов любого человека, которые активизируются в стрессогенных ситуациях:

- поверхностная адаптационная энергия;
- глубокая адаптационная энергия.

В стрессовой ситуации активизируются моментально и достаточно легко восстанавливаются после отдыха, полноценного сна и питания поверхностные ресурсы организма.

При этом восполнение поверхностной адаптационной энергии происходит за счет «глубокой» адаптационной энергии. Данный вид энергии активизируется с помощью приспособительной перестройки гомеостатических механизмов организма. В том случае, когда человек длительное время находится под воздействием стрессоров и у него уже на исходе «поверхностные энергетические ресурсы», происходит мобилизация «глубокой» адаптационной энергии.

Э. Фромм выделяет три основных психологических ресурса, позволяющих педагогу сохранять здоровье и душевное равновесие в сложных жизненных ситуациях.

В качестве первого ресурса автор рассматривает надежду – психологическую категорию, способствующую росту и жизни. Надежда представляет собой готовность встретиться с тем, что может появиться на свет.

Второй ресурс – рациональная вера – это рациональная интерпретация настоящего.

Третьим психологическим ресурсом выступает душевная сила, мужество, представляющая собой способность сопротивляться попыткам подвергнуть опасности надежду и веру и разрушить их путем превращения в иррациональную веру[8].

Б. Г. Ананьев отмечает, что стрессоустойчивость зависит от наличия таких составляющих, как: наличие поддержки, моральной помощи, соучастия, сочувствия других людей, солидарность. Распад социальных связей влечет за собой ломку интраиндивидуальной структуры личности, возникновение острых внутренних кризисов, дезорганизующих поведение [1].

С. Ю. Визитова выделяет следующие компоненты стрессоустойчивости, способствующие сохранению здоровья и эффективности педагога:

- эмоциональный (нейротизм);
- поведенческий (стремление к самосовершенствованию, самопознанию, активность, коммуникативные навыки, толерантность);
- когнитивный (умение ставить цель и планировать процесс ее достижения) [6].

Стрессоустойчивость педагога детерминирована рядом умений:

- самообладание;
- создание оптимального режима работы;
- дозирование и поддержание психической нагрузки на оптимальном уровне;
- рациональное оценивание своих возможностей и выбор стиля поведения, обеспечивающего успешную педагогическую деятельность.

Вышеизложенное актуализирует проблему глубокого и всестороннего изучения стрессоустойчивости педагога и путей ее повышения.

Мы осуществили исследование, направленное на выявление стрессоустойчивости педагогов, а также выраженности проявлений стресса.

В качестве объекта исследования выступила стрессоустойчивость педагога и ее проявления.

Предмет исследования – особенности стрессоустойчивости педагога и пути ее повышения.

Гипотеза: устойчивость к стрессу является профессионально значимым качеством педагога, от которого зависит успешность осуществления педагогической деятельности, усиление продуктивности обучения и воспитания. Стрессоустойчивость педагога можно повысить за счет системных изменений в его личности и деятельности на когнитивном, эмоциональном и поведенческом уровнях.

В экспериментальном исследовании участвовали педагоги Ставропольского края в количестве 45 педагогов.

Были применены такие методики, как тест «Определение уровня стрессоустойчивости личности» Ю. В. Щербатых, «Методика комплексной оценки проявлений стресса» Ю. В. Щербатых.

Анализируя результаты эмпирического исследования, мы выявили уровень устойчивости педагогов к стрессу (рис. 1).

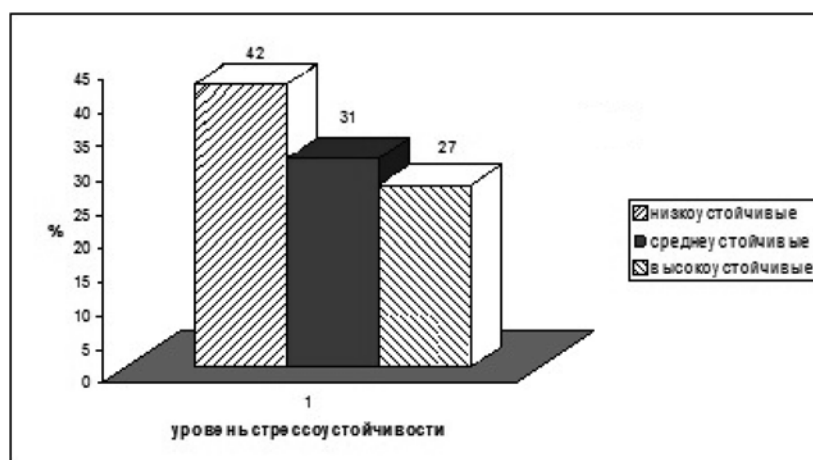


Рис. 1. Уровень стрессоустойчивости педагога

На рис. 1 представлены результаты, демонстрирующие, что респонденты распределились по уровням стрессоустойчивости на три группы:

- педагоги с низким уровнем стрессоустойчивости;
- педагоги со средним уровнем стрессоустойчивости;
- педагоги с высоким уровнем стрессоустойчивости.

42 % респондентов демонстрируют низкий уровень стрессоустойчивости, выражающийся в отсутствии у педагога адекватной оценки ситуации и эффективных стратегий преодоления стрессогенных ситуаций. Также было установлено, что у педагогов с низким уровнем устойчивости к стрессу наблюдается высокий коэффициент выраженности эмоциональных (90 % респондентов), поведенческих (83 % респондентов) и когнитивных (71 % респондентов) проявлений стресса.

Средним уровнем стрессоустойчивости обладают 31 % респондентов. Педагоги со средним уровнем стрессоустойчивости характеризуются средними адаптационными возможностями, ситуативным проявлением готовности действовать в стрессовых ситуациях и вероятностью нервно-психических срывов. Они способны проявлять тревожность и озабоченность по поводу осуществления своей профессиональной деятельности.

Высокий уровень стрессоустойчивости проявляется лишь у 27 % респондентов. Эти педагоги отличаются способностью адаптироваться к ситуации, спокойно относятся к проигрышам, демонстрируют склонность к компромиссу и терпимость.

Высокий уровень стрессоустойчивости выступает главным критерием эффективности адаптации педагога к воздействующим на него стрессорам и значительно снижает уязвимость к стрессу.

Дальнейшая работа заключалась в разработке тренинга повышения стрессоустойчивости педагога.

Конкретное содержание тренинга включает в себя такие традиционные тренинговые процедуры, как знакомство, установление групповых норм, уточнение запросов участников, упражнения, игры, этюды и может меняться при работе с различными группами, содержит в себе элементы тренинга личностного роста, мотивационного тренинга, тренингов коммуникативного и асертивного поведения, тренинга противостояния манипуляции и др.

Тренинг включает в себя следующие техники, методы и приемы:

- телесная терапия (дыхательная и мышечная релаксация);
- развитие способности к эмпатии и прямому выражению чувств, сопровождаемое сдерживанием собственных негативных действий;
- развитие навыков контроля эмоций, перевода отрицательных эмоций в положительные;
- использование механизма десенсибилизации (привыкания);
- приемы снижения эмоционального напряжения у партнера в конфликтной ситуации, отработка навыков взаимодействия, оказания поддержки другим (игры, дискуссии, тренинги, упражнения, групповые виды деятельности, проекты);
- методы по купированию и изменению когнитивных и иррациональных установок.

Для проверки эффективности применения технологии повышения стрессоустойчивости педагогов было проведено повторное исследование стрессоустойчивости. После применения технологии, определяющей пошаговую динамику изменений, обеспечение условий для использования полученных навыков на практике, были получены изменения стрессоустойчивости (рис. 2.). Увеличилось число респондентов с высоким уровнем стрессоустойчивости (с 27 % до 42 %), произошло повышение числа респондентов со средним уровнем стрессоустойчивости (с 31 % до 42 %), значительно снизилось число респондентов с низким уровнем устойчивости к стрессу (с 42 % до 16 %).

Таким образом, стрессоустойчивость педагога рассматривается как интегративная характеристика, включающая три основных компонента: когнитивный, эмоциональный и поведенческий.

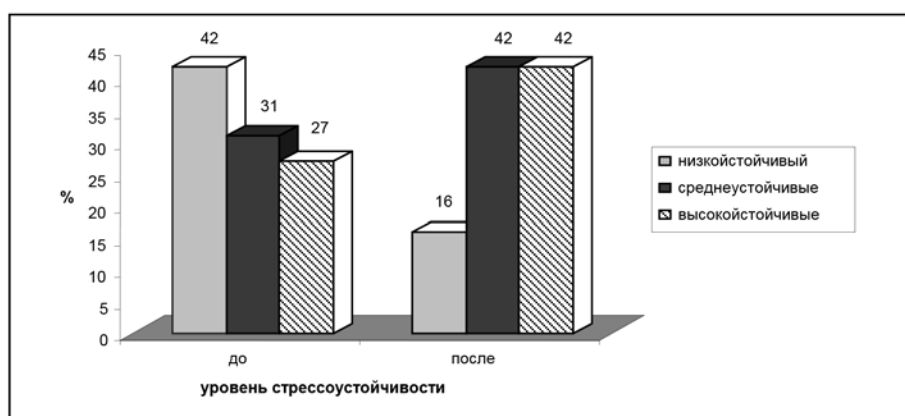


Рис. 2. Результаты исследования стрессоустойчивости до и после применения тренинговой программы

Повышение уровня стрессоустойчивости педагога возможно осуществлять за счет активного и осознанного поведения, адекватного эмоционального реагирования на стрессовую ситуацию, структурирования времени и внесения смысла в ситуацию, конструктивных форм самоутверждения и поддержания самооценки в ответ на стрессовое воздействие и др.

Устойчивое повышение уровня стрессоустойчивости в свою очередь позволяет усиливать и накапливать психологические ресурсы преодоления и противостояния стрессу, обеспечивая достижение устойчивого результата в формировании стрессоустойчивого поведения.

#### *Литература*

1. Ананьев Б. Г. Избранные психологические труды: в 2 т. Т. 1. М., 1980.
2. Волкова В. М., Волков А. А., Волков С. А. Становление современной методологии психологической науки // Наука. Инновации. Технологии. 2012. № 2. С. 87–91.
3. Баранов А. А. Психология стрессоустойчивости педагога: теоретические и прикладные аспекты: автореф. дис. ... д-ра психол. наук. СПб, 2002. 41 с.
4. Бодров В. А., Обознов А. А. Система психической регуляции стрессоустойчивости человека-оператора // Психологический журнал. 2000. Т. 21. № 4. С. 32.
5. Величковский Б. Б. Многомерная оценка индивидуальной устойчивости к стрессу: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2007. 27 с.
6. Визитова С. Ю. Психологические особенности стрессоустойчивости педагога и пути ее повышения: дис. ... канд. псих. наук. Елец, 2012. 198 с.
7. Немыкина И. Н., Саргина И. В. Эстрадная стрессоустойчивость как профессионально-значимое качество вокалиста // Вестник Московского государственного университета им. М. А. Шолохова. 2013. № 2. С. 92–96.
8. Фромм Э. Революция надежды. СПб.: Ювента, 1999. 245 с.



УДК: 612.8:796.08

Губарева Любовь Ивановна, Абдуллаев Иса Мусапирович

## ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ МОТИВАЦИЙ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ УСПЕШНОСТЬ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ

*В статье представлены исследования влияния уровня мотиваций к успеху и избеганию неудач на профессиональную успешность легкоатлетов-спринтеров. Выявлены корреляты между уровнем мотиваций и свойствами ЦНС, уровнем ее активации и надежности функционирования, а также с моторной асимметрией и хронотипом. Впервые к маркерам успешности в спринтерских видах легкой атлетики отнесен разработанный авторами расчетный показатель  $\Delta MU$  – МИН, который демонстрирует преобладание мотивации к успеху над мотивацией к избеганию неудач. Полученные данные могут быть положены в основу раннего и эффективного профотбора в секции легкой атлетики ДЮСШ.*

**Ключевые слова:** мотивация к успеху (МУ), мотивация к избеганию неудач (МИН), физическое развитие, хронотип, асимметрия, центральная нервная система (ЦНС).

**Gubareva Lyubov I., Abdullaev Isa M.**

### EFFECT OF MOTIVATION LEVEL ON PROFESSIONAL SUCCESS IN SPRINTERS

*The item shows the results of a study regarding the influence that motivation to success and failure avoidance has on professional performance in sprinters. There is a view on the correlates between the motivation and the central nervous system, the level of its activation and functioning reliability, as well as relation to the motor asymmetry and chronotype. This is the first time that the success markers in sprint were viewed through a specially developed index of  $\Delta SM$  – FAM, which shows the prevalence of motivation to success over failure avoidance. The outcomes obtained could serve the basis for an early and efficient professional selection when enrolling young students to athletics school.*

**Key words:** success motivation (SM), failure avoidance motivation (FAM), physical development, chronotype, asymmetry, central nervous system (CNS).

Лёгкая атлетика – один из основных и наиболее массовых видов спорта, который входит в программу Олимпийских игр и по которому разыгрывается наибольшее количество медалей. Более того, 30 мая 2013 года Международный Олимпийский комитет разделил летние виды спорта на пять категорий успешности, на основе которых международные федерации будут получать финансирование за участие в Олимпийских играх. Легкая атлетика отнесена к первой категории (категория А).

Высокая социальная, прикладная и спортивная значимость спринтерских видов лёгкой атлетики предопределяет интерес к научным исследованиям в этой области по всему спектру проблем подготовки спортсменов [1, 4, 9, 10, 13, 14, 15].

Необходимость интенсификации и специализации тренировочного процесса, являющихся условиями дальнейшего роста результатов, заставляет вести поиск всё новых эффективных методов ранней диагностики дефинитивных проявлений фенотипа как результата генотип-средовых взаимодействий [3, 5, 7, 8]. Однако до сегодняшнего дня недостаточно внимания уделяется таким важным для спортсмена чертам характера, как мотивации стремления к успеху и избегания неудач, которые определяют вектор поведения [2].

С учетом вышеизложенного целью настоящей работы было выявить вклад мотиваций к успеху и избеганию неудач в эффективность тренировочного процесса и профессиональную успешность легкоатлетов-спринтеров, а также их физиологическую обусловленность.

В условиях естественного эксперимента проведено поперечно-продольное обследование 102 легкоатлетов-спринтеров (бег на 100 и 200 м, бег 110 м с барьерами, прыжки в длину) 11–17 лет детско-юношеской спортивной школы (ДЮСШ) г. Буденновска в динамике тренировочного процесса. Контрольную группу составили школьники соответствующего возраста общеобразовательной школы, не занимающиеся спортом (130 мальчиков и юношей). Все учащиеся принадлежали к I и II группам здоровья и не былиотягощены генетической патологией.

На основании полученных данных нами были выбраны два критерия успешности: профессиональный и морфофункциональный. Профессионально успешными считали учащихся, достигших максимальных в данной возрастной группе спортивных результатов. Морфофункциональный критерий включал позитивные морфофункциональные изменения в ходе онтогенеза. К малоуспешным относили спортсменов с минимальными в данной возрастной группе спортивными достижениями в совокупности с торможением физического и/или психического развития.

Уровень мотивации к успеху и избеганию неудач определяли по тесту Т. Элерса [12]. Для объективизации данных психологического тестирования проводили компьютерную хронорефлексомерию с использованием прибора «Психофизиолог УПФТ-1/30» (изготовлен и поверен специалистами ООО «Медиком», г. Таганрог), определение массы и длины тела, ВРИ, артериального давления, ЖЕЛ и ЖИ, тестов для определения моторной асимметрии (динамометрию, тройной прыжок с места, удар по мячу, толчок в спину) и хронотипа.

Исследования проводили с учетом циркадианного, циркасептального и сезонного биоритмов. Результаты экспериментов подвергались вариационно-статистической обработке на компьютере с использованием статистического пакета анализа данных в Microsoft Excel–2003.

Согласно полученным нами данным (табл. 1) в контрольной группе мотивация к успеху (МУ) достигает стабильных значений к 13 годам, составляя в среднем  $13,6 \pm 0,3$  б., что соответствует методике [12], согласно которому основные алгоритмы поведенческого решения задач по достижению успеха и избеганию неудач формируются в возрасте от трех до тринадцати лет. С точки зрения Д. МакКлелланда [6], мотивация достижения может развиваться и в более зрелом возрасте в первую очередь за счет обучения. В пользу этого свидетельствует факт достоверно выраженного повышения в ходе онтогенеза МУ в 14 и 17 лет, которое в контрольной группе сопряжено с подготовкой к сдаче ЕГЭ. При этом большая часть учащихся контрольной группы – 48 % имеет средний уровень МУ.

Таблица

**Интегральные показатели мотивации к успеху и избегания неудач у спортсменов-спринтеров в динамике онтогенеза (начало учебного года)**

Показатели	Мотивация к успеху (МУ), балл	Мотивация к избеганию неудач (МИН), балл	$\Delta$ МУ – МИН, балл
<b>11 лет</b>			
1. Контроль	$14,0 \pm 0,7$	$17,8 \pm 0,7$	$-3,0 \pm 1,2$
2. ДЮСШ	$21,0 \pm 0,6$	$14,2 \pm 1,0$	$7,6 \pm 0,8$
p1	<0,001	>0,5	<0,001
<b>12 лет</b>			
1. Контроль	$14,0 \pm 0,2$	$13,5 \pm 0,3$	$0,5 \pm 0,3$
2. Без разряда	$18,3 \pm 0,5$	$12,7 \pm 1,0$	$5,6 \pm 0,5$
p1	<0,001	>0,5	<0,001
3. 3 разряд	$22,2 \pm 0,4$	$14,7 \pm 0,6$	$5,8 \pm 1,0$
p1	<0,001	>0,05	<0,001
P2	<0,01	>0,5	>0,5
<b>13 лет</b>			
1. Контроль	$13,6 \pm 0,3$	$10,3 \pm 0,7$	$3,0 \pm 0,9$
2. 3 разряд	$22,3 \pm 0,5$	$11,6 \pm 0,2$	$10,0 \pm 0,5$
p1	<0,001	>0,05	<0,001

Показатели	Мотивация к успеху (МУ), балл	Мотивация к избеганию неудач (МИН), балл	ΔМУ – МИН, балл
3. 2 разряд	23,0±0,6	11,5±0,4	11,5±0,4
p1	<0,001	>0,05	<0,001
P2	>0,1	>0,5	<0,05
<b>14 лет</b>			
1. Контроль	18,5±0,6	14,0±0,6	4,2±1,1
2. 3 разряд	22,3±0,8	11,7±0,7	10,6±0,9
p1	<0,01	<0,05	<0,01
3. 2 разряд	22,5±0,5	13,3±0,8	9,6±0,3
p1	<0,01	>0,5	<0,01
P2	>0,5	>0,1	>0,1
<b>15 лет</b>			
1. Контроль	13,1±0,9	10,9±1,2	2,2±0,9
2. 2 разряд	23,0±0,3	14,3±0,4	8,0±0,4
p1	<0,001	<0,05	<0,001
3. 1 разряд	21,0±0,3	12,6±0,6	8,5±0,3
p1	<0,001	>0,1	<0,001
P2	<0,01	<0,05	<0,05
<b>16 лет</b>			
1. Контроль	11,8±0,8	9,8±0,6	2,0±0,6
2. 1 разряд	20,7±0,2	10,6±0,2	9,4±0,3
p1	<0,001	>0,1	<0,001
<b>17 лет</b>			
1. Контроль	18,0±0,4	16,0±0,8	2,3±0,6
2. 1 разряд	21,3±1,0	11,0±0,9	10,3±0,3
p1	<0,05	<0,001	<0,001
3. КМС	25,0±0,9	11,0±0,6	14,0±0,5
p1	<0,001	<0,001	<0,001
P2	<0,05	>0,5	<0,01

Примечания: p1 – достоверность различий средних величин по сравнению с контролем;

p2 – достоверность различий у успешных и малоуспешных спортсменов.

У учащихся, занимающихся в ДЮСШ, уровень МУ достоверно выше, чем у мальчиков контрольной группы ( $p < 0,050,001$ ). При этом у малоуспешных легкоатлетов-спринтеров отмечали изменение возрастной динамики МУ, а именно – снижение в 13 и в 16 лет (табл.). В группе легкоатлетов-спринтеров преобладают подростки со слишком высоким уровнем МУ – 68 % (в контрольной группе – 0 %), 28 % составляют учащиеся с умеренно высоким уровнем МУ (в контрольной группе – 35 %), 4 % – с низким уровнем МУ (в контрольной группе – 17 %, то есть в 4,2 раза больше).

Максимально высокий уровень защитного поведения, судя по показателям мотивации избегания неудач (МИН), демонстрируют мальчики 11 лет как в контрольной группе, так и среди легкоатлетов ДЮСШ (табл.). В дальнейшем МИН в контрольной группе снижается до 16 лет, к 17 годам она существенно возрастает ( $p < 0,05$ ), варьируя между средними и высокими значениями данного

показателя ( $16,0 \pm 0,8$  б.). У успешных легкоатлетов-спринтеров МИН возрастала после 12 лет. У малоуспешных легкоатлетов-спринтеров МИН повышалась до 14 лет, к 15 годам снижалась, затем вновь возрастала, сохраняясь на среднем уровне до 17 лет ( $11,0 \pm 0,9$  б.).

Учитывая тот факт, что МУ и МИН взаимосвязаны, мы решили модифицировать тест Элерса, дополнив его результаты новым показателем –  $\Delta$ , который представляет собой разность между двумя вышеуказанными показателями и вычисляется по формуле

$$\Delta \text{МУ} - \text{МИН} = \text{МУ} - \text{МИН} \text{ (балл)}.$$

На наш взгляд (табл. 1), он более адекватно отражает факт превалирования МУ над МИН у учащихся ДЮСШ (положительные значения) в течение всего исследуемого периода. В контрольной группе в 11 лет МИН доминирует над МУ, о чем свидетельствуют отрицательные значения. Доминирование у человека мотива избегания неудач приводит к занижению самооценки и уровню притязаний. К концу пубертата – 12 годам – МУ в контрольной группе начинает превалировать над МИН. Максимальные значения  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  у учащихся, не занимающихся спортом, выявлены в 14 лет. Значения  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  в пределах  $8,5 \div 12,5$  баллов, по нашим данным, обеспечивают высокую эффективность спортивной деятельности, что дает основание считать этот показатель информативным маркером успешности в спринтерских видах легкой атлетики.

С учетом большой значимости уровня мотивации к успеху и ее превалирования над мотивацией избегания неудач у успешных спортсменов особый интерес представляло исследование корреляционных связей между этими показателями и функциональными показателями ЦНС, а также другими морфофункциональными показателями, детерминирующими профессиональную успешность в спринтерских видах легкой атлетики.

Анализ корреляционных коэффициентов выявил наличие выраженных корреляционных связей между  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  и показателями функционального состояния ЦНС: положительных – с интегральным показателем надежности нервной системы, отрицательных – с количеством упреждающих стимулов и точностью простой ЗМР ( $r = \pm 0,54 - 0,63$ ); заметные положительные связи выявлены со временем ПЗМР и уровнем бысродействия ЦНС, АМо времени простой и сложной сенсомоторной реакции, уровнем активации ЦНС ( $r = 0,31 - 0,45$ ), отрицательные – с показателями времени, Мо и СКО простой зрительно-моторной реакции ( $r = -0,31 - 0,42$ ) (рис. 1).

Кроме того, устойчивое поддержание мотивации к успеху в спортивной деятельности выражено коррелирует с активностью как правого, так и левого полушарий, судя по коэффициентам корреляции  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  с силой кисти левой ( $r = -0,57$ ) и правой ( $r = -0,67$ ) рук. Выраженные корреляционные связи  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  обнаруживает и с принадлежностью к хронотипу ( $r = -0,51$ ).

Выраженные и заметные корреляционные зависимости  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  обнаруживает и с показателями физического развития: положительные – с величинами систолического и пульсового давления, ЖИ и становой силы ( $r = 0,33 - 0,50$ ), отрицательные – с росто-весовыми показателями – массой и длиной тела, ВРИ ( $r = -0,31 - 0,57$ ), а также с показателями мотивации избегания неудач ( $r = -0,44$ ) (рис. 1). Учитывая достаточно высокую детерминированность ростовых показателей, ВРИ и относительного показателя ЖЕЛ – ЖИ [4, 11], наличие этих связей указывает на высокую информативность  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  в качестве маркера профессиональной успешности в спринте.

Существенным отличием корреляционных связей мотивации к успеху по сравнению с  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  является не только уменьшение числа корреляционных зависимостей, но и их тесноты (рис. 2). Так, в отличие от  $\Delta \text{МУ} - \text{МИН}$  мотивация к успеху выявляет тесные связи с физиологическими показателями – ЖЕЛ и ЖИ ( $r = 0,72 - 0,76$ ).

Второй отличительной чертой является отсутствие корреляционных зависимостей с правым полушарием, судя по отсутствию корреляционной связи с силой левой кисти (рис. 2). Наличие выраженной связи с преобладанием правой руки ( $r = 0,68$ ) косвенно указывает на доминирование левого полушария и его большую значимость в формировании мотивации к успеху и волевых качеств личности.

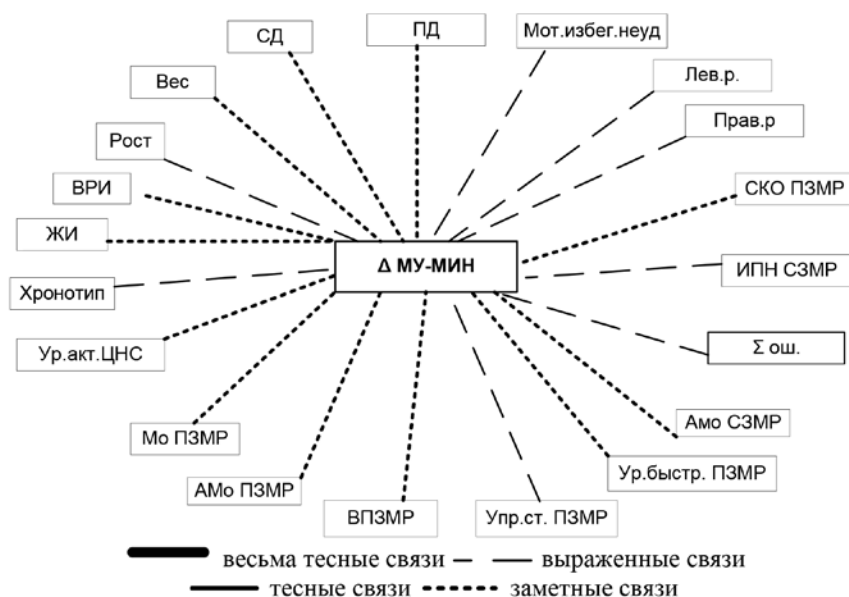


Рис. 1. Количество и теснота корреляционных связей между показателем ΔМУ – МИН и физиологическими показателями у успешных легкоатлетов-спринтеров.

Примечание: ЖЕЛ – жизненная емкость легких; ВРИ – весоростовой индекс; ЖИ – жизненный индекс; СД – систолическое давление; ПД – пульсовое давление; СЗМР – сложная зрительно-моторная реакция; ИПН – интегральный показатель надежности ЦНС; Ур. СМР – уровень сенсомоторных реакций; Упр.ст. – упреждающие стимулы; ОД – количество ошибок на дифференцировку; Σош – сумма ошибок; ВПЗМР – время простой зрительно-моторной реакции; ВСЗМР – время сложной зрительно-моторной реакции; СКО – среднее квадратичное отклонение; Ур. стаб. – уровень стабильности; Мо – мода; АМо – амплитуда моды; ПЗМР – простая зрительно-моторная реакция; Ур.акт. ЦНС – уровень активации ЦНС; Ур. быстр. – уровень быстроедействия; Лев.р. – левая рука; Прав.р. – правая рука; Δ рук – доминирование правой руки.

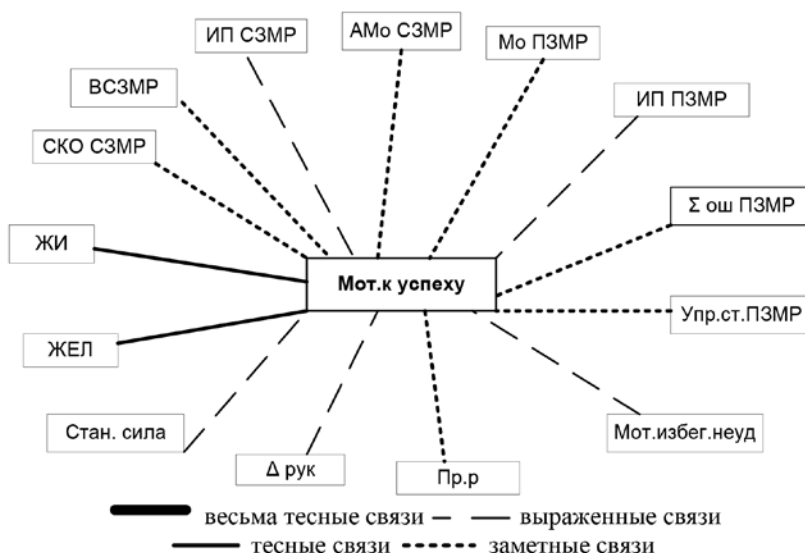


Рис. 2. Количество и теснота корреляционных связей между показателем мотивации к успеху и физиологическими показателями у успешных легкоатлетов-спринтеров

Примечание: см. рис. 1

Меньшее количество корреляционных связей по сравнению с  $\Delta$ МУ–МИН обнаружено с показателями простой зрительно-моторной реакции (4 против 6) (рис. 2), что допустимо расценивать как факт контроля в большей степени высших функций мозга и в меньшей степени моторных функций.

Анализ корреляционных связей показателя мотивации к избеганию неудач выявил, что их число не отличается существенно от показателей  $\Delta$ МУ–МИН, но больше, чем у мотивации к успеху (рис. 3). Мотивация избегания неудач весьма тесно коррелирует с активностью правого полушария, о чем косвенно свидетельствует наличие весьма тесной прямой корреляционной связи с силой кисти левой руки ( $r = 0,80$ ), а также наличие обратной выраженной связи с преобладанием правой руки над левой ( $r = -0,59$ ). Хорошо известно, что для людей с доминирующим правым полушарием более характерны негативные эмоции, что согласуется с данными о превалировании у обследованных спринтеров мотивации к защитному поведению.

Мотивация к избеганию неудач коррелирует с показателями как простой, так и сложной зрительно-моторной реакции. Выраженные положительные корреляционные связи уровень мотивации к избеганию неудач обнаруживает со скоростью (временем) и АМо (стабильностью) СЗМР ( $r = 0,55-0,63$ ), Мо и СКО ПЗМР ( $r = 0,50-0,64$ ), заметные – с точностью (количество ошибок) и интегральным показателем надежности СЗМР, а также скоростью ПЗМР ( $r = 0,31-0,35$ ). Отрицательные корреляционные зависимости уровень мотивации к избеганию неудач обнаруживает с показателями быстродействия, АМо, уровнем активации и стабильности ПЗМР ( $r = -0,30-0,45$ ) (рис. 3).

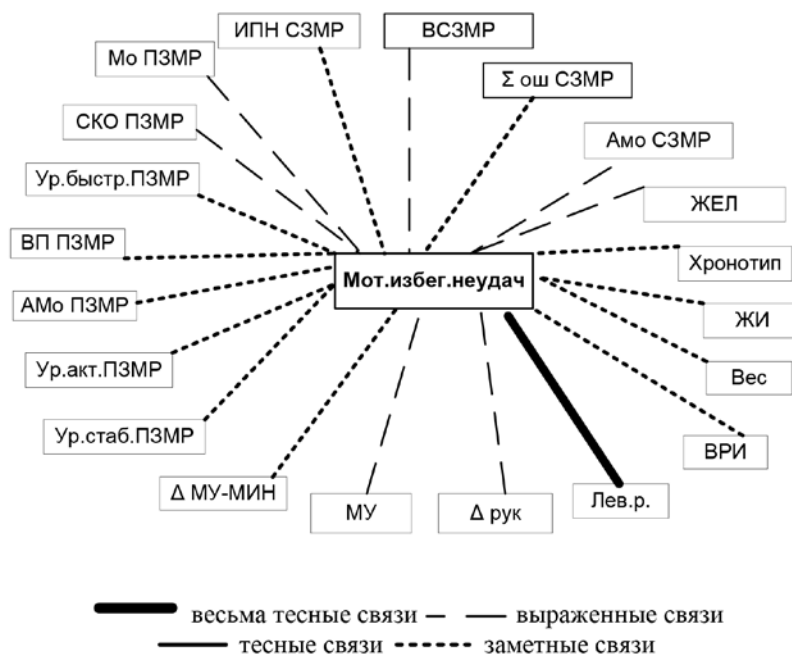


Рис. 3. Количество и теснота корреляционных связей между показателем мотивации к избеганию неудач и физиологическими показателями у успешных легкоатлетов-спринтеров

Примечание: см. рис. 1.

Мотивация избегания неудач зависит также от показателей физического развития: ЖЕЛ ( $r = 0,67$ ) и ЖИ ( $r = 0,41$ ), веса и ВРИ ( $r = 0,66-0,33$ ), принадлежности к хронотипу ( $r = 0,67$ ) и уровня мотивации к успеху ( $r = 0,58$ ).

Таким образом, научно доказана связь уровня мотиваций к успеху и избеганию неудач с функциональным состоянием и свойствами нервной системы, детерминирующих высокую эффективность тренировочного процесса и высокие спортивные результаты (скорость и точность простой и сложной



зрительно-моторной реакции, функциональная лабильность, уровень активации ЦНС и интегральный показатель её надежности). Введение нового (расчетного) показателя  $\Delta MU - MIN$  дает возможность более адекватно оценить вклад мотивации к успеху и мотивации к защите (избегание неудач) в эффективность тренировочного процесса.

Впервые к маркерам успешности в спринтерских видах легкой атлетики отнесен разработанный нами расчетный показатель  $\Delta MU - MIN$ , который представляет собой разность между показателями уровней мотивации к успеху и избеганию неудач и демонстрирует превалирование мотивации к успеху над мотивацией к избеганию неудач. Особого внимания, на наш взгляд, заслуживает достоверно выраженное повышение в ходе онтогенеза уровня МУ и снижение МИН, а также повышение разности между мотивацией к успеху и мотивацией избегания неудач ( $\Delta MU - MIN$ ) у успешных спортсменов по сравнению с малоуспешными, что дает основание считать эти показатели информативными маркерами успешности в спринтерских видах легкой атлетики.

Полученные данные могут быть положены в основу раннего и эффективного профотбора в секции легкой атлетики ДЮСШ.

### *Литература*

1. Алабин В. Г., Олейник Н. А. Методика построения тренировки юных бегунов-спринтеров на основе применения стандартного тренировочного задания. Харьков: ХаГИФК, 1989. 84 с.
2. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975. 477с.
3. Литвинова Л. В. Особенности дерматоглифических узоров пальцев рук и ног у акробатов (прыгунов на дорожке) высшей квалификации // Успехи современного естествознания. 2014. № 4. С. 49–51.
4. Локтев С. А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте: практическое руководство для тренера. Минск.: Радянський спорт, 2007. 404 с.
5. Максименко Г. Н. Управление тренировочным процессом юных бегунов. Киев: Здоров'я, 1978. 144 с.
6. Макклелланд Д. Мотивация человека. СПб.: Питер, 2007. 672 с.
7. Озолин Э. С. Спринтерский бег. М.: Физкультура и спорт, 1986. 158 с.
8. Рыбаков В. В. Подходы к разработке концепции индивидуализации подготовки спортсменов высокой квалификации / В. В. Рыбаков, Г. Е. Медведева, И. Н. Алешин, А. Д. Сидоров // Теория и практика физической культуры. 2000. № 4. С. 5–11.
9. Рябинина Т. А., Макаревич И. И. Обоснование системы отбора в спринтерских дисциплинах легкой атлетики // Актуальные проблемы совершенствования системы подготовки спортивных резервов: тез. докл. науч.-практ. конф. М.: ВНИИФКС, 1994. С. 165–166.
10. Сиротин О. А. Методология и теория спортивных способностей // Теория и практика физической культуры. 2000. № 4. С. 60–62.
11. Семёнов Л. А. Определение спортивной пригодности детей и подростков: биологические и психолого-педагогические аспекты: учеб.-метод. пособие. М.: Советский спорт, 2005. 142 с.
12. Элерс Т. Методика диагностики мотивации к достижению успеха // Цит.: Розанова В. А. Психология управления. М., 1999. С. 105–106.
13. Юшкевич Т. П. Резервные возможности для улучшения результатов в легкоатлетическом спринте // Академия физического воспитания и спорта Республики Беларусь. Ученые записки: сб. научных тр. Минск, 1997. Вып.1. С. 173–181.
14. Сергієнко Л. П. Спортивна генетика: підручник. Тернопіль: Навчальна книга; Богдан, 2009. 944 с.
15. Сергієнко Л. П., Лишевська В. М. Дерматогліфіка ступні в прогнозі спортивної обдарованості: диференціальні відмінності дерматогліфіки у спортсменів і людей, що не займаються спортом // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013. № 2. С. 66–69. doi:10.6084/m9.figshare.639192.

УДК 1:159.9

**Ефремова Галина Ивановна, Тимошенко Галина Валентиновна,  
Леоненко Елена Анатольевна, Бочковская Ирина Александровна,  
Булгакова Наина Сергеевна**

## **ВИДЫ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕЖИВАНИЙ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО РИСКА<sup>1</sup>**

*В статье представлена классификация эмоциональных переживаний, которая позволяет в исследовании эмоциональной сферы человека выявить физиологические корреляты и когнитивную составляющую. Авторы приходят к выводу, что основные эмоции отражают отношения между актуальными потребностями и существующими возможностями их удовлетворения. В результате такого исследования становится возможным выделить эмоционального типа человека как основного фактора формирования психосоматических рисков.*

**Ключевые слова:** виды эмоциональных переживаний, эмоциональный стресс, страх, злость, психосоматические риски.

**Efremova Galina I., Timoshenko Galina V., Leonenko Elena A.,  
Bochkovskaya Irina A., Bulgakova Naina S.**

### **EMOTIONAL EXPERIENCES SPECIFIC OF PSYCHOSOMATIC RISK**

*The article presents a classification for emotional experiences, which allows studying physiological correlates and cognitive field in human emotions. The authors conclude that the major emotions reflect the relationships between the relevant needs and the available opportunities for meeting those. Such a study offers an opportunity of determining the emotional type of a human being as the major factor affecting the development of psychosomatic risks.*

**Key words:** emotional experiences, emotional stress, fear, anger, psychosomatic risks.

В современной психологической литературе тема психосоматического риска рассматривается в неразрывной связи с темой эмоциональных переживаний (Кассиль Г. Н., Лазарус Р., Русалова М. Н., Китаев-Смык Л. А., Александровский Ю. Л. и др.). По мнению Д. А. Каменецкого, стрессовый фактор является самостоятельным фактором риска развития всех заболеваний, имеющих психосоматическую природу [7]. С точки зрения Ю. Н. Корыстова, «эмоциональный стресс является главной причиной сердечно-сосудистых поражений, неврозов, некоторых болезней желудка и кишечника, увеличивает вероятность инфекционных заболеваний и осложняет их течение» [12]. В работе А. И. Новиковой психоэмоциональный стресс рассматривается в качестве основного фактора риска развития артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца, язвенной болезни 12-перстной кишки, сахарного диабета II типа [10].

При этом на первый взгляд кажется очевидным, что не любое эмоциональное переживание способно вызвать длительный некомпенсируемый стресс и соответственно привести к формированию психосоматического риска. Например, трудно представить себе, что психосоматизирующий стресс способен возникнуть как реакция на переживание человеком безразличия, уважения, любопытства и т. д. Это означает, что требуется выделить конкретные эмоциональные переживания, способные привести к формированию психосоматического риска. Однако для решения этой задачи необходима классификация эмоциональных переживаний по критерию их качественной специфики.

Существующие на данный момент в литературе классификации нельзя считать основанием для описания конкретных эмоциональных переживаний, которые могли бы быть психосоматизирующими. Так, классификация В. Вилюнаса [2] не дает оснований для систематизации эмоциональных

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках Задания №25.1679.2014/К от 11.07.2014 г. на выполнение научно-исследовательской работы в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности.

переживаний по их предметному содержанию. Классификация К. Изарда [6], по мнению самого автора, не является строгой с точки зрения выделенных им оснований. Другие классификации основаны на выделении каких-либо определенных признаков и не являются исчерпывающими. Например, В. Вундт выделял три характеристики эмоций: гедонический тон, или знак эмоции (положительный или отрицательный), готовность к действию (расслабление – напряжение) и уровень активации (спокойствие – возбуждение) [3]. Г. Шлосберг делил эмоции по признаку принятия-отталкивания [6]. В работе Roseman семнадцать эмоций определяются различными сочетаниями семи признаков: ожидаемый – неожиданный, последовательный – непоследовательный, нерасположенный – желающий, высокая вероятность – низкая вероятность, высокий – низкий контроль, характерный – нехарактерный источник проблемы, связь проблемы с окружением или с личностью [11].

Ранее нами была предложена классификация типов эмоциональных переживаний [13]. Были выделены следующие типы эмоциональных переживаний:

- эмоциональные состояния, т. е. скалярные переживания, воспринимаемые человеком как субъективно неконтролируемые (скалярность здесь понимается как отсутствие направленности переживания на кого-либо или на что-либо);
- чувства, т. е. векторные переживания, изменяющиеся вслед за единичным изменением предмета, их вызвавшего (векторность – направленность переживания на кого-либо или на что-либо);
- эмоциональные отношения, т. е. векторные переживания, устойчивые к единичным изменениям предмета, на который они направлены.

Кроме того, в рамках этой классификации были выделены шесть основных эмоций, в равной степени характерных как для животных, так и для человека. Этот вывод был сделан на основе сходства и контекстов внешних проявлений этих эмоций у человека и у животных. К основным эмоциям, таким образом, относятся безразличие, любопытство, радость, злость, страх и тоска. Следует отметить, что все эти эмоции точно соотносятся с витальными потребностями животных и человека:

- безразличие характерно для ситуаций, когда ни один из воспринимаемых стимулов не воспринимается ни как положительно значимый, ни как отрицательно значимый, и потому энергетические затраты представляются индивиду нецелесообразными;
- любопытство возникает в ситуациях, когда возникает некий непонятный стимул, запускающий ориентировочный рефлекс;
- радость переживается в ситуациях, когда возникает возможность удовлетворить некую актуальную потребность;
- злость испытывается в ситуациях, когда удовлетворению актуальной потребности нечто или некто мешает;
- страх переживается в ситуациях, в которых возникает угроза жизни или физической целостности;
- тоска возникает в ситуациях, в которых не существует никаких возможностей для удовлетворения актуальных потребностей.

Данные многочисленных физиологических исследований показывают, что переживание и животными, и человеком различных эмоций сопровождается различными совокупностями биохимических процессов. Вначале было экспериментально доказано, что при эмоциях возбуждается симпатико-адреналиновая система: в крови повышается содержание сахара, а затем и выделение его с мочой. При возникновении эмоций возбуждаются как симпатическая нервная система (агрессия, ярость при активно-оборонительных реакциях), так и парасимпатическая (страх, депрессия при пассивно-оборонительных реакциях). Впоследствии оказалось, что при разных эмоциях наблюдаются совершенно различные соотношения в выделении адреналина или норадреналина. В результате этого начали говорить о специфической закреплённости за каждой эмоцией эндокринного «компонента» [1, 4, 8, 9]. Другие исследования показали, что эмоциональные переживания (гнев, страх, радость) связаны с лимбической системой и корой головного мозга [5].

Основываясь на этих исследованиях, можно сделать предположение о том, что эмоции выполняют приспособительную функцию, а точнее – различными способами обеспечивают реализацию человеком его природных инстинктов (самосохранения и продолжения рода). Так, реализация

высшими млекопитающими и человеком инстинктивного стремления к продолжению рода сопровождается мощным переживанием удовольствия. Это означает, что реализация инстинктов изначально биологически была подкреплена собственной мотивацией человека. Тогда логично допустить, что переживание человеком различных эмоций призвано обеспечивать организацию его жизнедеятельности в соответствии с инстинктом самосохранения.

Суть самосохранения биологического организма состоит в постоянном обеспечении двух задач:

- получение всего необходимого для продолжения функционирования организма;
- защита организма от всего вредного или опасного для него.

Тогда эмоции, имеющие свои специфические биохимические корреляты, можно считать предназначенными именно для обеспечения решения человеком этих задач. С этой точки зрения можно представить себе следующие функции эмоций (табл.1):

Таблица 1

### Основные эмоции как пусковой стимул адаптивных реакций

	Эмоции	Функции	Реакция организма
Нужный для организма фрагмент реальности соответствующей системы	Радость	Использование фрагмента	Активация
Фрагмент реальности, мешающий организму удовлетворить ту или иную потребность	Злость	Устранение мешающего фрагмента	Оборонительный рефлекс, заставляющий сражаться с помехой
Опасный для организма фрагмент реальности	Страх	Избегание взаимодействия	Оборонительный рефлекс, заставляющий замирать или убежать
Непонятный фрагмент реальности	Любознательство	Исследование	Ориентировочный рефлекс
Отсутствие нужного для организма фрагмента реальности	Тоска	Ожидание	Предельное ограничение активности ради экономии ресурсов
Ненужный организму фрагмент реальности	Безразличие	Игнорирование	Отсутствие реакции

Возникает вопрос, каким образом и зачем появляются вербальные обозначения прочих чувств, количество которых в каждом развитом языке существенно больше шести.

Следует отметить, что количество слов, обозначающих различные эмоциональные переживания, в разных языках значительно различается. На наш взгляд, этот факт является косвенным свидетельством объективного отсутствия зафиксированного в языках разнообразия эмоциональных переживаний. Объективно существующими можно считать только описанные выше шесть базовых эмоций, имеющих различные физиологические корреляты.

При этом жизнь человека по своему устройству принципиально сложнее и разнообразнее жизни животного. Более того, человеческая жизнь устроена качественно иначе: в нее включены не только фрагменты объективно существующей реальности, но и фрагменты воображаемые, ожидаемые, предполагаемые и т. п. В результате человек испытывает основные эмоции в принципиально различных ситуациях. Каждая из этих ситуаций воспринимается человеком не только эмоционально, но и когнитивно – во всем разнообразии отражаемых им характеристик и оценок этих ситуаций. При этом оценки в рамках одной социально-культурной общности оказываются относительно типовыми. Соответственно одна и та же эмоция, испытываемая в принципиально различных ситуациях, приобретает различные когнитивные окраски, которые в результате их обсуждения и последующего закрепления в языке приобретают статус различных самостоятельных чувств. Мы предлагаем обозначить подобные производные эмоциональные переживания как когнитивные производные эмоций.

С этой точки зрения факт различия в разных языках числа слов, обозначающих эмоциональные переживания, оказывается легко объяснимым. Различные социально-культурные контексты обуславливают устойчивые различия в оценке ситуаций и соответственно различные эмоциональные и когнитивные оттенки отношения к ним. Примером может служить, в частности, различие существующего в христианском и мусульманском обществах отношения к ситуации, когда мужчина находится в интимной связи с двумя женщинами одновременно.

При этом в любом языке каждое слово, обозначающее эмоциональное переживание, является по своей сути синонимом одной из перечисленных выше шести от природы заданных эмоций (табл.2).

Таблица 2

**Примеры соотнесения основных эмоций и вербальных обозначений различных эмоциональных переживаний**

Основные эмоции	Состояния	Чувства	Отношения
Безразличие	Безмятежность, скука, спокойствие		
Любопытство	Азарт	Изумление, удивление	
Радость	Благодарность, восторг, влюбленность, нежность, воодушевление	Восхищение, гордость, умиление	Доверие, любовь, уважение
Злость	Ожесточенность, ярость, раздражение	Возмущение, гнев, обида	Зависть, недоверие, ненависть, презрение
Страх	Вина, испуг, отвращение, смятение, тревога	Беспокойство, ужас, растерянность	Брезгливость
Тоска	Горе, обреченность, опустошенность	Огорчение, отчаяние, раскаяние, смущение, стыд	Грусть, досада, сожаление

Вместе с тем в любом языке существуют слова, эмоциональный статус которых можно считать условным: например, слово «надежда» в русском традиционно относится к категории чувств. При этом надежда предполагает ожидание человеком наиболее благоприятного развития событий в будущем. Само по себе ожидание означает наличие у человека воображаемого представления о чем-либо, что возможно в будущем. В свою очередь, процесс формирования такого представления является процессом когнитивным, то есть фактически надежда представляет собой когнитивный феномен, основанный на присутствии в сознании человека некоего конкретного представления. Аналогичные доводы могут быть приведены по отношению ко многим подобным словам, например: «благодарность», «озабоченность», «жалость», «обреченность» и т. п.

Таким образом, мы предлагаем ограничить поле исследований именно эмоциональной сферы шестью основными эмоциями, имеющими специфические объективные корреляты. Такое ограничение позволяет на порядок шире, нежели в настоящее время, использовать инструментарий физиологического эксперимента для изучения эмоциональной сферы.

При этом все остальное многообразие вербальных обозначений эмоциональных переживаний начинает относиться к полю исследований когнитивной сферы человека. Когнитивную сферу изначально можно считать более доступной для эмпирического исследования в силу ее несравнимо большей осознанности. Значимым является и то, что когнитивные производные шести основных эмоций оказываются связанными с обстоятельствами их возникновения. Это означает, что исследование таких производных перестает полностью зависеть от интроспекции испытуемых. Исследователь получает возможность изучать специфику «оттеночных» эмоциональных переживаний на основе изучения ситуаций, в которых они возникают.



В контексте исследования эмоциональных переживаний как фактора формирования конкретных психосоматических рисков на основе предложенной классификации становится возможным:

- объективное инструментальное исследование эмоциональных переживаний человека в объективно стрессовой ситуации;
- инструментальное исследование эмоциональных переживаний человека, пребывающего в состоянии эмоционального стресса;
- создание диагностических методик, выявляющих склонность человека к переживанию того или иного типа основных эмоций (к определенному эмоциональному типу);
- исследование связи между эмоциональным типом человека и диагностированными у него психосоматическими заболеваниями;
- прогнозирование конкретных психосоматических рисков на основе эмоционального типа человека.

Из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- основные эмоции отражают отношения между актуальными потребностями и существующими возможностями их удовлетворения;
- к основным эмоциям, составляющим эмоциональную сферу, относятся радость, страх, злость, безразличие, любопытство и тоска;
- все вербальные обозначения эмоциональных переживаний в различных языках являются синонимами основных эмоций, т. е. их когнитивными производными;
- подобное разделение позволяет строго выделить в исследовании эмоциональной сферы человека два принципиально различных поля (изучение физиологических коррелятов и изучение когнитивной составляющей);
- на основе такого исследования становится возможным выделение эмоционального типа человека как основного фактора формирования конкретных психосоматических рисков.

### *Литература*

1. Бахур В. Т. Эмоции: плюсы и минусы. М.: Знание, 1975. С. 42.
2. Вилюнас В. К. Психологические механизмы мотивации человека. М.: Изд-во МГУ, 1990. 288 с.
3. Вундт В. Основы физиологической психологии. Чувства и аффекты. Л., 1980. Вып. 55. Т. 3. 216 с.
4. Гельгорн Э., Луфборроу Дж. Эмоции и эмоциональные расстройства. Нейрофизиологическое исследование. М.: Мир, 1966. С. 66–73.
5. Голушко Л. Ф., Гилев А. П. О характере центральных серотонино-реактивных структурах, обуславливающих детерминирующее влияние 5-ОТФ на реакции страха у кошек // Биохимия. М.: МИТХТ. 1969. № 11. Т. 68. С. 33–35.
6. Изард К. Е. Эмоции человека. М., 1980. С. 40.
7. Каменецкий Д. А. Неврология и психотерапия. М.: Гелиос АРВ, 2001. С. 76–79.
8. Кеннон В. Физиология эмоций. Телесные изменения при боли, голоде, страхе и ярости. Л., 1927. С. 17–21.
9. Колберт Д. Смертельные эмоции. М.: Триада, 2009. С. 112–116.
10. Новикова А. И., Сидоров П. И., Соловьев А. Г. Психосоматическая медицина. М.: МЕДпресс-информ, 2006. С. 41–47.
11. Roseman I. J. Appraisal Determinants of Emotions: Constructing a More Accurate and Comprehensive Theory // Cognition & Emotion. 1996. V. 10. № 3. P. 24–27.
12. Щербатых Ю. В. Психология стресса и методы коррекции. СПб.: Питер, 2006. С. 89
13. Эмоциональные переживания человека как фактор психосоматического риска / Г. И. Ефремова, Г. В. Тимошенко, Е. А. Леоненко, И. А. Бочковская // Вестник МГОУ. 2014. № 6. С. 39–53.



УДК 615.851 (075)

Медведева Нина Ильинична

## ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ РЕГИОНЕ

*В статье раскрываются методологические подходы к созданию единого профессионального пространства с целью интеграции психологической науки и практической деятельности данных специалистов в поликультурном регионе.*

**Ключевые слова:** интеграция психологической науки и практической деятельности, академическая психология, форум психологов СКФО, региональный психологический центр.

Medvedeva Nina I.

### INTEGRATION OF SCIENTIFIC AND PRACTICAL PSYCHOLOGY IN NORTH CAUCASUS

*The item presents methodological approaches to establishing professional area in order to integrate psychological science and practical activities of the respective experts in a multi-cultural region.*

**Key words:** integration of psychological science and practical activities, academic psychology, forum of psychologists of North Caucasus, regional psychological centre.

На этапе современного развития страны особую значимость приобретают задачи популяризации и продвижения психологического образования, психологических знаний и эффективного взаимодействия фундаментальной науки и практики. В этой связи чрезвычайно актуальна консолидация психологов-теоретиков и психологов-практиков в рамках единого профессионального пространства с целью интеграции психологической науки с практической деятельностью данных специалистов в поликультурном регионе.

Между наукой и практикой существует теснейшая, неразрывная связь, которая не должна уничтожать ни ту, ни другую сторону: чем более наука служит жизни, тем более жизнь обогащает науку. Интеграция психологического научного знания с практическим направлением является необходимым условием к постижению сложных закономерностей и глубоких связей мироздания, которые открывают путь к пониманию человека как единой системы. Закономерно, что этот путь предполагает и перманентный переход к новым, все более высоким уровням анализа данных, которые накапливают и наука, и практика. В многообразии наук психология имеет очень важную в рассматриваемом плане особенность, а именно: в психологии человек предстает и как субъект, и как предмет познания.

В нашей стране достаточно долго существовала пропасть между научно-исследовательской (академической) и практической психологией, являлась одной из основных симптомов «болезни» психологии. Исследовательская и практическая психология фактически представляли две разные науки, говорящие на разных языках, имеющие различные единицы анализа и логики построения. Язык научной психологии изобилует специальными терминами, язык практической психологии мало отличался от житейского, обыденного. В научной психологии единицей анализа является отдельный психологический феномен, искусственно отделенный от целостной личности, а в практической психологии такой единицей служит индивидуальная история личности. Логика научного исследования в психологии состоит в выделении двух-трех независимых переменных и измерении корреляций между ними, практическая психология стремится не количественно описать отдельные связи, а качественно осмыслить целостную детерминацию личности и ее состояний. В результате всех этих различий знания научной и практической психологии плохо соединяются друг с другом, поэтому практическая психология недостаточно научна, а исследовательская – недостаточно практична.

На протяжении XX века постоянно слышались призывы интегрировать академическую психологию с профессиональной практикой, хотя ряд авторов отмечали, что психологическая практика охотно и активно впитывает методологию и культуру постмодернизма, в то время как консервативная и «неразворотливая академическая психология» все еще носит «давно устаревшую позитивистскую одежду». Одним из основных лейтмотивов интеграции академической и практической психологии служит постмодернистская методология, которая, будучи характерной для практической психологии, давно распространяется и в академической психологии. Например, такие атрибуты практической психологии, как качественный анализ, изучение единичных случаев, признание доминирования собственного уникального опыта, полученного без представительных репрезентативных выборок, подсчета коэффициентов корреляции, становятся все более распространенными и в научной психологии, в которой происходит также легализация личного опыта психолога в качестве источника психологического знания, в результате чего практическая психология все увереннее выполняет исследовательские функции, традиционно ассоциировавшиеся с академической психологией.

Анализ наличия и деятельности психологических центров в нашем регионе, оказывающих профессиональную психологическую помощь и индивидуальную поддержку нуждающимся жителям региона, их семье, показал, что эти центры пока не получили широкого распространения. Из-за отсутствия профессиональных психологических услуг на отечественном рынке, эту нишу занимают шарлатаны, люди, не имеющие специального психологического образования. Вряд ли человек обращается за хирургической помощью к продавцу, но, совершенно не задумываясь, может обратиться за психологической помощью к тем специалистам, которые не имеют образования психолога. Можно констатировать, что психологические услуги становятся популярными и востребованными у современного поколения.

Северо-Кавказский федеральный университет располагает достаточными возможностями для открытия психологического центра, поэтому мы можем совершенно обосновано заявить, что в настоящий момент планируется создание регионального психологического центра. Предполагается, что в центре будут работать сотрудники двух кафедр федерального университета: кафедры психологии, в числе сотрудников которой 3 доктора психологических наук, 12 кандидатов психологических наук; кафедры специальной и практической психологии, на которой 14 кандидатов психологических и медицинских наук.

Имеется научный задел и опыт организации экспериментально-психологических исследований, образующих главные направления исследований в области практической психологии. Научным направлением кафедры является изучение актуальных проблем личности, находящейся в условиях социального стрессирования. Сотрудники центра занимаются не только преподавательской деятельностью, а также являются практикующими психологами. Практика показывает, что эффективно работает тот, кто прошел долговременную подготовку в дополнительных программах, имеет серьезную теоретическую и практическую базу, сам долгое время был клиентом психотерапевта или психолога-консультанта, продолжает постоянно обучаться и совершенствоваться. Поэтому нашей задачей является создание сообщества настоящих профессионалов. Многие сотрудники помимо диплома специалиста государственного образца имеют соответствующие международным нормам сертификаты консультантов и психотерапевтов. Большинство сами являются тренерами и преподавателями программ профессиональной подготовки психотерапевтов и консультантов.

Региональный психологический центр будет структурным подразделением Северо-Кавказского федерального университета. Его предназначение – поддержка и укрепление психического здоровья и социально-психологическая адаптация подрастающего поколения, развитие способностей, склонностей и профилактики возможных отклонений в поведении, оказание психологической помощи разным слоям населения, оказание образовательных услуг в повышении квалификации и переподготовке психологов СКФО. Деятельность Центра будет основана на строгом соблюдении международных, федеральных и муниципальных актов и законов об обеспечении защиты и развития человека, защите психологического здоровья. В своей работе Центр будет руководствоваться законодательными и нормативными документами Российской Федерации. В соответствии с целями и задачами Центр планирует организовать психологическую службу на территории СКФО.

Первые шаги в направлении создания единого профессионального пространства, интеграции науки и практической деятельности психологов в поликультурном регионе были сделаны на I Форуме психологов Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), который состоялся в марте 2014 года. В рамках форума прошли пленарные заседание и мастер-классы, студенческая научная Интернет-конференция «Психология XXI века: интеграция науки, образования, бизнеса», III Всероссийская Интернет-конференция с международным участием «Психологические исследования личности в современной стрессогенной среде».

В форуме приняли участие ученые и практики, доктора и кандидаты психологических наук, специалисты ведущих психологических центров, практикующие психологи, занимающиеся частной практикой, аспиранты, магистранты, студенты, обучающиеся по специальности «Психология» в вузах Северо-Кавказского федерального округа. Присутствовали представители Дагестана, Чеченской республики, Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Ставропольского края и города Ставрополя.

В целях психологической помощи разным слоям населения – детям, юношеству и взрослым – Центр будет осуществлять разработку научных и психологических проблем в области практической психологии, проводить мероприятия, направленные на предупреждение проблем в развитии человека, а также реабилитацию детей из «групп риска»; оказывать психологическую помощь и социально-психологическую поддержку детям и взрослым; диагностико-развивающую, коррекционную и реабилитационную работу; консультативную помощь разным слоям населения.

В регионе необходимо создание базы для практико ориентированной подготовки специалистов психологического направления; оказание научно-методической, психологической, информационной, консультационной помощи юридическим и физическим лицам по вопросам психологических услуг, развитие научного и социального партнерства с ведущими учеными и специалистами в области психологии, осуществление международного сотрудничества; создание службы для школьников и студентов, испытывающих трудности в обучении, в личностном развитии.

Идея интеграции научной и практической психологии в регионе заложена в самой структуре и направлениях центра:

- научно-исследовательское направление планирует организацию и проведение фундаментальных, поисковых, прикладных исследований по проблеме оптимизации процесса личностного и профессионального развития; развитие научного и социального партнерства с научными организациями, предприятиями и образовательными учреждениями;
- методическое направление занимается разработкой технологий, программ, диагностического инструментария по психологическому сопровождению профессионального и личностного развития; разработкой и реализацией обучающих программ, программ повышения квалификации специалистов психологического направления, разработкой и апробацией семинаров, «круглых столов», деловых игр для разных слоев населения;
- диагностическое направление предлагает программы диагностики субъектов обучения и воспитания, решает проблемы «сложных детей»; проводит диагностику интеллектуальной и поведенческой сферы, семейную психодиагностику, судебно-психологическую экспертизу, помогает управлению персоналом, ведет работу по профориентации;
- психологическое сопровождение личности – сохранение психического и психологического здоровья людей разного возраста – занимается ранним выявлением проблем клиента; оказанием комплексной психологической и коррекционно-развивающей помощи; созданием специальных условий для активизации, развития и коррекции личности с целью сохранения психического и психологического здоровья;
- консультативное направление предлагает программы индивидуального консультирования, семейного и мультикультурного консультирования;
- психологическое сопровождение бизнеса занимается консультированием управленческого звена по работе с персоналом; применением бизнес-технологий в работе организаций; психологическим сопровождением кадровой политики; психологической диагностикой профессионально важных личностных характеристик, профессионально-психологическим отбором кандидатов на замещение вакантных должностей (выдвижение на вышестоящую должность);

- социально-психологическое сопровождение детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья проводит комплексное психодиагностическое обследование ребенка и его семьи; определяет виды и объемы требуемой помощи, реабилитационный потенциал и прогноз развития ребенка; разработку и реализацию реабилитационных программ с учетом индивидуальной программы реабилитации инвалида и данных обследования; психологическое сопровождение семей с инвалидами [1].

В настоящее время проявляется тенденция к развитию методологического самоанализа и у практической психологии, традиционно ассоциировавшегося с академической наукой. Другими словами, научно-исследовательская психология осваивает направления работы, традиционно характерные для практической психологии, а практическая психология – характерные для исследовательской, что неизбежно порождает их познавательное сближение. Но еще более заметно «наведение мостов» между научно-исследовательской и практической психологией в социальной плоскости, т. е. наблюдается интеграция соответствующих страт психологического сообщества.

### Литература

1. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с. URL: <http://www.psyho.ru/>
2. Психологические исследования личности в современной стрессогенной среде: материалы III Всероссийской научной Интернет-конференции / под общей ред. Н. И. Медведевой, Н. В. Козловской, О. В. Болотовой. Ставрополь: Тэсэра, 2014. 204 с.
3. Психология 21 века: интеграция науки, образования, бизнеса: материалы первой Всероссийской студенческой научной Интернет-конференции / под общ. ред. Н. И. Медведевой, Н. Б. Дрожжиной, Н. В. Козловской. Ставрополь: ООО «Тэсэра», 2014. 192 с.

УДК 159.9

Павлова Ольга Евгеньевна, Гагарина Мария Анатольевна

## ЛИЧНОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ДОЛГОВОГО ПОВЕДЕНИЯ<sup>1</sup>

*Статья посвящена изучению психологических аспектов долгового поведения: роли личностных качеств в принятии решения о погашении задолженностей. Проанализирована связь стратегий погашения задолженностей и черт личности.*

**Ключевые слова:** личностные черты, темперамент, психология долга, долговое поведение, принятие решений.

**Pavlova Olga E., Gagarina Maria A.**

### PERSONAL DETERMINANTS OF DEBT BEHAVIOUR

*The item focuses on the psychological aspects of debt behavior – the role of personal features in making decisions regarding paying out debt. There is an analysis into the debt payout strategies and personal specifics.*

**Key words:** personal features, temperament, debt psychology, debt behavior, decision making.

Актуальность исследования роли личностных особенностей в выборе стратегий долгового поведения обусловлена низкой изученностью феномена с психологической точки зрения. Недостаточный интерес отечественных психологов к долговому поведению обусловлен, во-первых, особенностями стратегий поведения соотечественников в случае финансовых затруднений: популярными являются экономия денежных средств и займы у родственников и знакомых, что трудно подвергнуть объективному анализу. Во-вторых, непопулярностью заемно-долгового поведения среди россиян. По данным ВЦИОМ, в 2013 году при наличии 45–50 тысяч рублей, полученных дополнительно

<sup>1</sup> Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по Государственному заданию Финиуниверситета 2014 года.

к собственному доходу, отдать долги предпочли 11 % респондентов (на первом месте потребление и страхование). В-третьих, рынок кредитных карт начал формироваться в нашей стране к 2000 году, соответственно прошло не так много времени для накопления большой исследовательской базы. И последняя причина – изучение феноменов экономической психологии предполагает финансовую грамотность и владение понятиями самими исследователями.

В работе М. А. Гагариной и О. Е. Павловой было проведено сравнение понятий «долг» и «кредит» с использованием методики семантического дифференциала у работающих и неработающих россиян [1]. Было установлено, что в общей выборке кредит по сравнению с долгом воспринимается как подвижный, передовой, динамичный и активный. Соответственно, долг воспринимается как отсталый, пассивный и инертный. При этом неработающие респонденты склонны оценивать и долг, и кредит более положительно. Возможно такое «принятие» долга является вынужденным, поскольку позволяет удовлетворять собственные нужды и потребности, и именно долг или кредит позволяют неработающим людям ощутить свою финансовую состоятельность.

В работе М. А. Гагариной и М. В. Петровой показано, что существуют положительные корреляции между негативным отношением к долгу и интернальностью в области достижений, представлениями о своем долговом поведении как рациональном и интернальностью в области семейных отношений. Субъективная оценка материального положения своей семьи связана с ожиданиями в отношении долгового поведения. Респонденты, оценивающие себя как «бедные», склонны видеть причину возврата или невозврата своих долгов в себе, а не во внешних обстоятельствах, и только они сами ответственны за свои долги. Общая экономико-психологическая компетентность положительно взаимосвязана с негативным отношением к долгам, более рациональным и ответственным долговым поведением. Восприятие родительской позиции в отношении денег как согласованной положительно взаимосвязана с общим негативным отношением к долгу [2, 5].

Накоплен обширный материал по гендерным различиям в отношении к долгу. Мужчины чаще одобряют институциональный заем денежных средств, считают, что расходование денежных средств зависит только от них самих и даже в ситуации, когда долг в силу каких-либо причин становится неуправляемым, они оказываются слишком самоуверенными. Мужчины недооценивают степень социального риска при осуществлении займа и принимают более рискованные решения. Женщины предпочитают неформальное кредитование – займы у родных и знакомых, больше предрасположены к неумным тратам по кредитным карточкам и оправдывают долговое поведение внешними обстоятельствами [6, 7, 8].

В данной статье нам бы хотелось остановиться на психологических аспектах долгового поведения. Интересно сопоставить личностные особенности с представлениями индивидов о своем долговом поведении и решении задач на погашение задолженностей, что и является целью данной статьи.

Нами сформулирована гипотеза: эффективность управления долгами будет зависеть от личностных особенностей респондентов, таких как сознательность и эмоциональная устойчивость, способности респондента к рефлексии собственного долгового поведения – то есть умения оценить свое долговое поведение, сравнить его с рациональным и в ситуации выбора принять рациональное решение. При этом критериями для выбора рационального решения должны выступать сумма задолженности и процентная ставка.

Для проверки выдвинутой гипотезы нами поставлены следующие исследовательские задачи: (1) определить личностные особенности респондентов; (2) выявить представления индивида о своем долговом поведении; (3) зафиксировать решения о погашении задолженности, принимаемые в эксперименте и (4) выявить взаимосвязи между личностными чертами, представлениями о своем долговом поведении и решениями о погашении задолженностей.

Для изучения личностных особенностей была выбрана методика «Большая пятерка» личностных качеств, разработанная А. Г. Грецовым. В основу положена модель личности Косты и Мак-Крея (1985), а также «Сквозной биполярный перечень» Голдберга (1992). Шкалы: Экстраверсия – интроверсия, Нейротизм – эмоциональная устойчивость, Открытость – закрытость к новому опыту, Сознательность – несобранность, Доброжелательность – враждебность.



Для изучения представлений о долговом поведении использовался «Опросник долгового поведения». В опросник включены 30 утверждений, отражающие ценностные ориентации и установки по отношению к долгам, мотивацию, рациональные и иррациональные убеждения и эмоциональное отношение. Пункты опросника сгруппированы в четыре шкалы: Избегание долгов – долг как стиль жизни, Рациональное – иррациональное долговое поведение, Эмоциональное принятие долга – терпимое отношение к долгу, Интернальность – экстернальность в долговом поведении и общий показатель, характеризующий отношение к долгам. Высокие баллы соответствуют избеганию долгов, рациональному долговому поведению, эмоциональному принятию долга, интернальности и более негативному общему отношению к долгу [4].

Для изучения принятия решений в ситуации двух задолженностей нами были использованы задачи.

Инструкция: представьте себе, что у Вас есть две кредитные карты: «Мастеркард» с задолженностью 3 000 руб. и 19 %-ной годовой ставкой и «Виза» с долгом 30 000 руб. и годовой ставкой 24 %. Представьте, что вы получили на погашение задолженности материальное вознаграждение (бонус) в размере а) 3 000 руб., б) 30 000 руб. На погашение какого счета вы потратите указанную сумму полностью или как распределите сумму между счетами?

Рациональным решением в обоих случаях будет размещение всех доступных средств (3 000 руб. и 30 000 руб. соответственно) в пользу погашения задолженности 30 000 руб. 24 % годовых. Математическая и статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программы STATISTICA 7.0.

Выборка составила 152 человека. Возраст от 16 до 67 лет ( $M = 21$ ,  $SD = 6,2$ ); среди них 54 мужчины и 93 женщины, 5 человек пол не указали. Среди респондентов были студенты вузов, имеющие экономическое, техническое и гуманитарное высшее образование лица. Несколько человек выполнили только одно из двух заданий, 4 человека сдали пустые бланки. Таким образом, окончательная выборка составила 148 человек, для «Большой пятерки» 71 человек, потому что этот опросник был включен в батарею методов позднее.

Сначала остановимся на личностных особенностях наших респондентов. Описательная статистика результатов опросника «Большая пятерка» приведена в таблице 1.

Таблица 1

**Описательная статистика результатов шкал опросника «Большая пятерка» в общей выборке ( $N = 71$ ).**

Показатель	M	Med	Mode	FM	Min	Max	SD
Экстраверсия — интроверсия	10	10	12	12	3	22	3,1
Нейротизм — эмоциональная устойчивость	11	10	11	12	3	23	3,4
Открытость — закрытость к новому опыту	11	11	13	13	4	21	2,8
Сознательность — несобранность	11	10	10	14	2	22	3,3
Доброжелательность — враждебность	11	11	13	12	3	23	3,3

\*M – среднее, Med – медиана, Mode – мода, FM – частота модального значения, Min – минимальное значение, Max – максимальное значение, SD – стандартное отклонение.

Из результатов описательной статистики следует, что в нашей выборке встречаются респонденты как с низкими, так и с высокими значениями по всем шкалам, однако большинство результатов сосредоточено в области «выше среднего». То есть это экстраверты, эмоционально неустойчивые, открытые новому опыту, сознательные и доброжелательные.

Если сгруппировать шкалы Экстраверсия – интроверсия и Нейротизм – эмоциональная устойчивость, то мы получим четыре типа темперамента. Представленность типов темпераментов общей выборке отражена в таблице 2.



Таблица 2

**Соотношение типов темпераментов в общей выборке, по шкалам Эстраверсия – интроверсия, Нейротизм – эмоциональная устойчивость опросника «Большая пятерка».**

Тип темперамента	Кол-во респондентов
Сангвиник	5
Холерик	42
Меланхолик	6
Флегматик	2
Флегматик / сангвиник	1
Сангвиник / холерик	7
Меланхолик / флегматик	5
Холерик / меланхолик	3

Можно видеть, что в нашей выборке преобладают неустойчивые экстраверты (холерики).

Рассмотрим представления респондентов о своем долговом поведении. В таблице 3 приведена описательная статистика результатов «Опросника долгового поведения».

Таблица 3

**Описательная статистика результатов «Опросника долгового поведения» в общей выборке (N = 146).**

	M*	Med	Mode	FM	Min	Max	SD
Избегание долгов – долг как стиль жизни	29	30	29	19	14	40	6
Рациональное долговое поведение	28	28	31	18	16	36	4
Эмоциональное принятие – непринятие долга	21	21	23	17	11	32	5
Мотивация долгового поведения	24	24	Multiple	20	12	37	5
Общее отношение к долгам	102	102	100	4	71	133	13

\*M – среднее, Med – медиана, Mode – мода, FM – частота модального значения, Min – минимальное значение, Max – максимальное значение, SD – стандартное отклонение.

Мы видим, что респонденты имеют высокие баллы по шкале избегания долгов, рациональности долгового поведения и общее отношение к долгам. Средние баллы – по эмоциональному отношению к долгу и мотивации долгового поведения. То есть на уровне представлений респонденты стремятся избегать долгов, считают себя рациональными, нейтрально относятся к долгам и готовы нести ответственность за собственное долговое поведение.

Далее мы составили описательную статистику для мужчин и женщин и сравнили их по t-критерию Стьюдента, однако достоверных различий между мужчинами и женщинами обнаружено не было. То есть и мужчины, и женщины в равной степени считают себя избегающими долгов, рациональными, эмоционально нейтральными и скорее ответственными по отношению к долгу. Общее отношение к долгу, скорее, негативное, чем позитивное.

Теперь перейдем к анализу результатов по задачам с различной суммой, доступной к размещению в пользу погашения долгов. В задаче (а) к размещению было доступно 3 000 руб. – далее в тексте «Задача 3 тыс. руб.», в задаче (б) к размещению было доступно 30 000 руб. – далее «Задача 30 тыс. руб.».

Всего по задачам нами было получено 142 заполненных бланка, результаты распределились следующим образом. «Задача 3 тыс. руб.» – достоверно большее число респондентов (72 чел.) предпочло разместить все доступную сумму в пользу полного погашения наименьшей задолженности с наименьшей процентной ставкой, по сравнению с респондентами (36 чел.) со стратегией макси-

мального погашения наибольшей задолженности с наибольшей процентной ставкой ( $\chi^2 = 10,66$ ;  $p = 0,003$ ) и по сравнению с респондентами (33 чел.) со стратегией распределения средств между счетами ( $\chi^2 = 8,75$ ;  $p = 0,001$ ).

Далее мы сравнили, как решали эту задачу мужчины и женщины, однако достоверных различий ( $t$ -критерий Стьюдента,  $p < 0,05$ ) выявлено не было.

Рассмотрим, как распределились ответы в «Задаче 30 тыс. руб.». В данном случае достоверно больше людей (86 чел.) предпочли положить все доступные средства в счет погашения наибольшей задолженности с наибольшей процентной ставкой, по сравнению с респондентами (36 чел.), выбравшими полное погашение меньшей задолженности с меньшей процентной ставкой ( $\chi^2 = 14,6$ ;  $p = 0,0001$ ) и по сравнению с респондентами (3 чел.) со стратегией распределения между счетами ( $\chi^2 = 57,3$ ;  $p = 0,0000$ ). Достоверно больше респондентов выбрали полностью погасить меньшую задолженность с меньшей процентной ставкой, по сравнению с количеством респондентов, выбравших стратегию распределения средств между счетами ( $\chi^2 = 20,0$ ;  $p = 0,0000$ ).

При сравнении предпочтений полного погашения задолженности в 3 000 руб. в зависимости от доступной суммы к размещению (в задаче «а» и в задаче «б») получены достоверные различия ( $\chi^2 = 8,7$ ;  $p = 0,003$ ).

Для определения взаимосвязей между личностными характеристиками, представлениями о собственном долговом поведении и суммами, размещенными в пользу погашения каждого из счетов, нами был проведен корреляционный анализ. Результаты корреляционного анализа отражены в таблице 4.

Таблица 4

**Коэффициенты корреляции Пирсона шкал опросника «Большая пятерка»,  
«Опросника долгового поведения» и сумм размещенных в счет погашения задолженностей  
в экспериментальных задачах**

	Экстр. – интр.	Нейротизм – эмоц. устойчивость	Открытость – закрытость к новому опыту	Сознат. – несобран- ность	Доброжелат. – враждебн.
Избегание долгов – долг как стиль жизни	-0,28*	-0,08	-0,17	0,11	-0,23
Рациональное долговое поведение	-0,27*	-0,20	-0,17	0,16	-0,29*
Эмоциональное приня- тие – непринятие долга	-0,11	-0,02	0,15	0,19	-0,01
Мотивация долгового поведения	-0,28*	-0,13	-0,13	0,11	-0,29*
Общее отношение к долгам	-0,29*	-0,13	-0,11	0,17	-0,26*
А 3 тыс.	0,01	0,06	-0,02	-0,07	0,14
А 30 тыс.	0,00	-0,11	-0,07	-0,02	-0,13
Б 3 тыс.	-0,02	-0,16	-0,15	-0,12	-0,08
Б 30 тыс.	0,02	0,16	0,15	0,12	0,08

\*Коэффициенты корреляции  $p < 0,05$

Нами получены следующие отрицательные достоверные корреляции. Между шкалой Экстраверсия – интроверсия и шкалой Избегание долгов – долг как стиль жизни, Рациональное долговое поведение, Мотивация долгового поведения и Общее отношение к долгам. Между шкалой Доброжелательность – враждебность и шкалами Рациональное долговое поведение, Мотивация долгового поведения, Общее отношение к долгам.

Достоверных корреляций между личностными особенностями и суммами, размещенными в счет погашения задолженностей, обнаружено не было.

Личностные черты, преобладающие у респондентов в нашей выборке это экстраверсия, нейротизм, открытость новому опыту, сознательность и доброжелательность. Они общительные, оптимистичные, активные, любящие повеселиться, бурно реагируют на любые жизненные события, эмоциональны, готовы к изменениям, чутко реагируют на все новое, усердны, пунктуальны, целеустремлены, настойчивы и готовы к бескорыстной помощи.

По типу темперамента большинство наших респондентов – эмоционально неустойчивые экстраверты (холерики), которых можно описать следующим образом: эмоциональны, склонны к порывистым действиям, энергичны, активны и инициативны; способны страстно отдаваться делу, которое их заинтересовало; любят разнообразие во всем, нуждаются в постоянных источниках новых ярких впечатлений; плохо переносят однообразие, скуку, в таких условиях становятся раздражительными, непоследовательными.

В основном респонденты оценивают свое долговое поведение как рациональное, направленное на избегание долгов, отказ от покупок, которые им не по средствам, а в случае возникновения долгов – на скорейшее их погашение. Общее отношение к долгу скорее негативное, сочетающееся с чувством ответственности за выплату своих долгов, но эти показатели близки к средним значениям.

При принятии решений о погашении задолженности респонденты демонстрируют стратегии, которые препятствуют скорейшему избавлению от долгов. При наличии суммы, достаточной для выплаты меньшего долга наиболее популярной является стратегия, направленная на его полное погашение, хотя она и является экономически наиболее невыгодной. Если сумма достаточна для погашения наибольшего долга, то достоверно больше респондентов предпочли полностью погасить эту задолженность. Мы видим, что респонденты предпочитают избавиться от одного долга полностью, а не погасить частично долг с большей процентной ставкой, тем самым уменьшив общую сумму задолженности, что было бы рациональным решением. Решения о погашении задолженности зависят от суммы, доступной к размещению, а не от суммы задолженности и размера годовой процентной ставки.

Чем больше человек ориентирован на социальное взаимодействие, оптимистичен, любит повеселиться и более доброжелателен, тем больше он принимает возможность жизни в долг, приписывает ответственность за долги внешним обстоятельствам, нерационален в долговом поведении и меньше ориентирован на избегание долгов.

Ни одна из личностных черт не связана с выбором рациональной стратегией при решении задач на погашение задолженностей. Таким образом, наша гипотеза была подтверждена частично. Были выявлены связи между личностными чертами и представлениями респондентов о долговом поведении, но предположение о связи личностных черт и сумм, направленных на погашение задолженностей, не подтвердилось.

### *Литература*

1. Гагарина М. А., Павлова О. Е Ограниченная рациональность и долговое поведение работающих и неработающих россиян // Социальная политика и социология: междисциплинарный научно-практический журнал. 2013. № 3. С. 251–265.
2. Гагарина М. А., Петрова М. В. Особенности экономического поведения у студентов с различной экономико-психологической компетентностью // Социосфера: научно-методический и теоретический журнал. 2014. № 3. С. 56–63.
3. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. М.: АСТ, 2014. 137 с.
4. Психологические барьеры модернизации российской экономики в сфере финансов: монография / под ред. А. Н. Лебедева, Н. В. Анненковой, С. М. Буяновой, М. А. Гагариной, Е. В. Камневой и др. М.: Спутник+, 2014, 123 с.
5. Gagarina M. A., Petrova M. S. Professional preferences and financial decision-making // Psychology of economic self-determination of person and community / Proceedings of the II International scientific and practical seminar; ed. by Eugen Iordănescu, Irina Bondarevskaya. Vol. 1. Editura Universităţii «Lucian Blaga» din Sibiu, 2014. P. 101–107

6. Lea S., Webley P., Levine R. The economic psychology of consumer debt // Journal of Economic Psychology. 1993. Vol. 14. № 1. p. 85–96.
7. Livingstone S. M., Lunt P. K. Predicting personal debt and debt repayment: Psychological, social and economic determinants // Journal of Economic Psychology. 1992. Vol. 13. № 1. P. 111–134.
8. Tokunaga H. The use and abuse of consumer credit: Application of psychological theory and research // Journal of Economic Psychology. 1993. Vol. 14. № 2. P. 285–316.

УДК 316.342

**Поликарпова Антонина Ивановна**

## **КОМПЕТЕНЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА РЫНКЕ ТРУДА**

*Одной из проблем современного общества является трудоустройство и занятость молодых специалистов. Большинство работодателей ищут сотрудников, имеющих практический опыт работы, а выпускники вузов по различным причинам неконкурентоспособны на современном рынке труда. Сделан вывод о том, что в современных социально-экономических условиях конкурентоспособность выпускника вуза зависит от соответствия его знаний и умений требованиям профессии и работодателя. С учетом анализа механизмов, применяемых для трудоустройства граждан, предлагаются меры по развитию компетенций и повышению конкурентоспособности молодых специалистов на рынке труда.*

**Ключевые слова:** занятость, безработица, молодой специалист, компетенции, конкурентоспособность.

**Polikarpova Antonina I.**

### **YOUNG SPECIALISTS' COMPETENCES AND COMPETITIVE CAPACITY IN LABOUR MARKET**

*One of the biggest issues that the society is facing currently is employment for young specialists. Most employers want their employees to be experienced while graduates remain out of competition in the labour market for various reasons. The major conclusion here suggests that given the current socio-economic factors graduates' competitive capacity depends on the degree to which their knowledge and skills match the expectations posed both by the profession itself and by the employer. In view of the mechanisms used to employ people there are also measures proposed that could enhance young experts' competences and competitive capacity in the labour market.*

**Key words:** employment, unemployment, young specialists, competences, competitive capacity.

Перед каждым выпускником вуза сегодня остро встает проблема его конкурентоспособности в новой экономической ситуации, а по существу, проблема выживания.

Личная конкурентоспособность представляет собой умение рационального трудоустройства по получаемому направлению подготовки в вузе с перспективой успешного карьерного роста. При поисках работы, выпускники понимают, что они не могут конкурировать с более опытными работниками. Причинами низкой конкурентоспособности выпускников являются:

- недостаточный опыт работы или его отсутствие;
- неадекватно завышенные требования к заработной плате в начальный период профессиональной деятельности;
- недостаточный объем необходимых знаний, умений и навыков, предъявляемых профессией и работодателями;

- неумение принимать решения и брать всю полноту ответственности за результаты труда;
- необходимость обучения молодых кадров в соответствии с требованиями профессиональной деятельности.

Конкурентоспособность выпускника во многом зависит от правильной профессиональной ориентации при поступлении в вуз и в ходе учебы.

Об актуальности данной проблемы красноречиво говорят данные Минтруда России: 40–60 % выпускников трудоустраиваются не по специальности. По расчетам социологов Высшей школы экономики, в будущем только 20–35 % обладателей дипломов смогут найти работу по своей профильной специальности.

В современных социально-экономических условиях конкурентоспособность выпускника вуза зависит от соответствия его знаний и умений требованиям профессии и работодателя, а также от особых качеств личности, которые позволят выпускнику побеждать в конкурсе на вакантную должность, успешно конкурировать с более опытными специалистами, демонстрировать свою востребованность на современном рынке труда.

Несмотря на ряд серьезных недостатков, молодежь обладает сильными качествами, которые отличают её от более опытных специалистов. Среди положительных качеств молодых специалистов работодатели отмечают:

- отсутствие у молодых специалистов определенных стереотипов, которые присущи работникам с большим стажем работы;
- молодежь более активна, стремится к инновациям, проявляет интерес к исследовательской деятельности;
- молодые специалисты более мобильны в социальном, профессиональном и территориальном аспектах, их можно без особых проблем задействовать на рабочих местах с гибким графиком труда;
- молодежь быстрее адаптируется к новым условиям труда;
- большинство молодых специалистов демонстрируют умеренные требования к размеру заработной платы и надеются, что в перспективе их вознаграждение за труд будет более достойным.

Большинство работодателей охотно берут на работу молодых выпускников вузов и обосновывают это следующим:

- молодые специалисты динамичны, активны, энергичны, открыты к новому;
- возможность использовать новую рабочую силу за меньшую зарплату, чем у работников со стажем;
- активизировать деятельность персонала организации при вливании «молодой крови»;
- молодых специалистов легче интегрировать в организационную культуру предприятия; из них проще лепить «своего» сотрудника, чем переделывать и переучивать тех, у кого сформировались устойчивые привычки, не соответствующие требованиям работодателя.

Работодатели охотно берут на работу молодых специалистов и даже готовы их доучивать и переучивать, но считают необходимым учить новым технологиям, новым методикам, специфике деятельности предприятия, учреждения. Однако их основное требование – выпускник должен уже обладать базовыми профессиональными знаниями и умениями, этикой делового общения, психологическими качествами, характеризующими специалиста как личность.

Большинство молодых специалистов владеют необходимыми качествами. Среди них можно выделить:

- 1) интеллектуальные качества: аналитические способности, системность и гибкость мышления, творческие способности, умение находить адекватный способ решения проблемы и выход из критической ситуации;



- 2) коммуникативные качества: умение быстро устанавливать контакт с людьми, вести деловые переговоры, умение убеждать словом и организовывать людей на необходимую деятельность, создавать и поддерживать рабочую обстановку и атмосферу, отстаивать свою точку зрения, наличие большого круга общения и нужных связей для предприятия;
- 3) организаторские качества: умение планировать и контролировать собственную деятельность и деятельность коллектива, умение формулировать задачи, распределять роли и задания для участников профессиональной деятельности, способность прогнозировать результаты деятельности и при необходимости вносить корректировки, умение эффективно распределять рабочее время для достижения больших результатов деятельности;
- 4) личностные качества: высокая работоспособность, ответственность за результаты труда, чувство собственного достоинства и уважение достоинства других людей, толерантность, вежливость, порядочность, эмоциональная устойчивость, адекватные самооценка и уровень притязаний, высокая мотивация к эффективной профессиональной деятельности, стремление к развитию и успеху.

Признавая несомненные преимущества выпускников вузов, работодатели не желают комплектовать ими кадровый состав своих предприятий и указывают на такие причины своих опасений:

1. В молодых специалистах работодатели не видят стабильности и надежности. Как правило, многие молодые люди часто меняют работу, первое рабочее место рассматривают как временное, где можно получить первичные навыки и опыт работы. Поэтому работодатели не желают тратить время, вкладывать деньги и усилия в тех, кто вскоре может уйти.
2. Определенной части молодежи не хватает ответственности, сформированной привычки ежедневно ходить на работу, не опаздывать, выполнять поручения, соблюдать этические правила делового общения и субординации. Им присуща ориентация на собственные интересы и потребности, а не на результаты работы предприятия.
3. Ряд молодых специалистов не проявляют самостоятельности, не воспринимают себя членами коллектива, в котором от эффективности деятельности каждого зависят результаты работы всего предприятия.
4. Некоторую часть молодых специалистов отличают неадекватная оценка своего труда, завышенные притязания к заработной плате и характеру работы, которую хотят выполнять.

Поэтому при трудоустройстве работодатели отдают предпочтение высококвалифицированным и наиболее опытным специалистам. В современной экономической ситуации в России, тем более в условиях мирового экономического кризиса, все более важным и значимым становится воспитание не только творческой, и высокопрофессиональной, но и конкурентоспособной личности.

Следовательно, формирование творческой, конкурентоспособной личности становится важнейшей задачей и высшего профессионального образования.

Работодатели считают, что в период обучения в вузе студенту следует особое внимание уделить подготовке в психологическом и социальном плане, самоподготовке, а недостатки в профессиональной подготовке будут устранены с течением времени при вхождении в профессиональную среду.

Принимая на работу молодого специалиста, работодатели предъявляют следующие требования:

- наличие специальных знаний и умений, спрос на которые высок в условиях рыночной экономики. Это, например, знания в области информационных технологий, умения работы с различными компьютерными программами;
- наличие особых личностных качеств, которые отличают одного выпускника от ряда тех, кто обладает такими же знаниями и умениями.

В молодом специалисте, выпускнике вуза, работодатели хотят видеть человека:

- с активной жизненной позицией, энергичного, мобильного, гибкого, решительного, креативного, ответственного, пунктуального, самостоятельного;

- с серьезной мотивацией к труду, владеющего основами профессиональной деятельности;
- со стремлением к саморазвитию, освоению новых знаний, умений, навыков;
- с желанием и готовностью много работать на результат, трудолюбивого, имеющего опыт работы во время учебы, готового работать в сложных условиях;
- имеющего положительную характеристику с места учебы, участвующего в научной и общественной работе вуза;
- обладающего коммуникативными навыками, умеющего вести деловые переговоры, умеющего показать свои наиболее выгодные качества при приеме на работу, владеющего навыками самопрезентации;
- обладающего крепким здоровьем, ведущего здоровый образ жизни, отличающегося отсутствием вредных привычек.

Таким образом, основными компетенциями молодых специалистов являются: активная жизненная позиция, высокая мотивация к труду, склонность к саморазвитию, трудолюбие, нацеленность на результат, развитые коммуникативные навыки и склонность к здоровому образу жизни. Наличие данных компетенций повышают конкурентоспособность выпускника вуза на современном рынке труда.

Среди особых корпоративных компетенций, которыми должен обладать персонал для обеспечения конкурентоспособности организации, работодатели отмечают:

- способность просчитывать и анализировать последствия принимаемых решений, умение взаимодействовать внутри коллектива и вне его для решения профессиональных задач; умение прогнозировать и планировать свою деятельность;
- высокий профессионализм и компетентность в области деятельности, ориентированность на высокое качество труда, ответственное отношение к результатам работы;
- желание учиться новому, креативность, способность к генерации идей, созданию и внедрению инновационных технологий в профессиональной деятельности;
- умение работать в команде на общий результат, брать на себя ответственность за результаты труда, обосновать свои решения и влиять на сотрудников;
- иметь такие стрессоустойчивые качества, как физическая тренированность, самовнушаемость, умение переключаться и управлять своими эмоциями, уметь интенсивно работать в сложных условиях и эмоционально нагруженной атмосфере;
- соответствовать нормам и правилам поведения, принятым в организации, быть честным по отношению к коллегам и лояльным к работодателю;
- добросовестное отношение к профессиональной деятельности, надежность, дисциплинированность и исполнительность;
- активная жизненная позиция, оптимизм, позитивное отношение к жизни к людям, обостренное чувство справедливости;
- навыки предпринимательской деятельности, стремление к доминированию и руководству группой, коллективом.

Таким образом, можно сделать вывод, что компетенции выпускника вуза и корпоративные компетенции предприятий во многом совпадают. Необходимо отметить, что система корпоративных компетенций каждого предприятия уникальна, и от молодого специалиста, его профессиональных, духовно-нравственных и личностных качеств зависит, сможет ли он стать «своим» в коллективе.

Выпускникам вуза необходимо знать требования профессии к его знаниям, способностям, личностным качествам, так как при трудоустройстве его будут обязательно оценивать на предмет соответствия корпоративным компетенциям предприятия.

В настоящее время работодатели самостоятельно или через свои кадровые службы для оценки молодых выпускников используют следующие методы:

1. Собеседование непосредственного руководителя или менеджера по персоналу. Оцениваются знания, умения, навыки, имеющийся опыт профессиональной деятельности и общественной работы, мотивация к труду, готовность самостоятельно осваивать новые знания. Оцениваются внешний вид, грамотная речь, владение своими эмоциями. Именно при собеседовании складывается личное впечатление о молодом специалисте.
2. Психологическое тестирование, которое, как правило, проводит кадровая служба предприятия, организации. Оцениваются лидерские качества, креативность, стремление к успеху, умение решать нестандартные задачи и находить выход из критических ситуаций.
3. Анализ документов, предоставляемых при трудоустройстве. Обращается внимание на успеваемость в вузе, участие в научно-исследовательской деятельности, победы в олимпиадах и конкурсах. Студенту желательно составлять портфолио, в котором собирать документально подтвержденные свои успехи во время учебы.
4. У выпускников, имеющих опыт трудовой деятельности, анализируется послужной список. Через представленный список рекомендателей получают необходимую информацию о претенденте на вакантную должность.
5. Анализ резюме молодого специалиста. Оценивается способность самостоятельно работать, составлять документы.
6. Анкетирование. Многие предприятия оценивают знания и способности молодых специалистов с помощью специально разработанной анкеты.
7. Испытательный срок, стажировка для молодых специалистов используется многими предприятиями и организациями.

В условиях рыночной экономики учреждения профессионального образования призваны формировать у выпускников качества, необходимые современному работодателю. К таким качествам можно отнести активную жизненную позицию, трудолюбие, серьезность мотивации к профессии, готовность к саморазвитию и самообразованию, навыки коммуникации, ориентацию на здоровый образ жизни.

#### *Литература*

1. Горохов В. М. Компетенции молодых выпускников, обеспечивающие конкурентоспособность на рынке труда // Материалы международной научно-практической заочной Интернет-конференции «Выпускник на рынке труда». Москва. 20.02.11–01.06.11.
2. Давыдов Д. Г., Чмыхова Е. В. Обзор зарубежных подходов к созданию компьютерных систем профориентирования // Материалы Международной научно-практической заочной Интернет-конференции «Выпускник на рынке труда». Москва. 20.02.11–01.06.11.
3. Екомасов В. В. Проблемы трудоустройства молодых специалистов // Кадры предприятия. 2003. № 3.
4. Резник С. Д., Соколова А. А. Основы личной конкурентоспособности: учебное пособие для вузов. М.: Просвещение, 2010.
5. Шамаева Н. В. Вуз и конкурентоспособность выпускника // Оригинальные исследования: электронный журнал. 2011. Выпуск № 1.

УДК 159.922.7

Рогожина Оксана Анатольевна

## КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПОДРОСТКАМ, ВОСПИТЫВАЮЩИМСЯ В ДЕТСКОМ ДОМЕ

*В статье затронута актуальная проблема оказания специализированной психологической помощи подросткам, воспитывающимся в детском доме.*

**Ключевые слова:** специализированная психологическая помощь, арт-терапия, личность.

**Rogozhina Oksana A.**

### CONSTITUTION-ORIENTED PSYCHOLOGICAL ASSISTANCE TO ADOLESCENTS STAYING ON ORPHANAGES

*The article dwells on the issue of psychological assistance to adolescents staying in orphanages.*

**Key words:** specialized psychological assistance, art-therapy, personality.

Актуальной проблемой психологии является исследование личностных, характерологических, психологических и конституционно-типологических особенностей человека, относящегося к диапазону нормы, и его дифференциальных отличий от конституционно-типологической аномальной изменчивости (В. М. Русалов, Б. Г. Ананьев, Б. М. Теплов, Б. Ф. Ломов).

В связи с этим возникает необходимость определения выраженности признаков конституционно-типологической недостаточности высшей нервной деятельности и психотипологической предрасположенности личности у подростков, воспитывающихся в условиях социальной изоляции.

Психодиагностика конституционно-типологической недостаточности высшей нервной деятельности и личности у подростков-сирот предполагает новый конституционно ориентированный психокоррекционный подход.

Конституционно ориентированная психокоррекционная помощь базируется на положениях психологического консультирования и психотерапии, принципах конституционно ориентированной психокоррекции [1].

Влияние пассивной арт-терапии в сочетании с музыкотерапией является наиболее результативным для подростков-сирот с симптомами конституционно-типологической недостаточности высшей нервной деятельности и личности. Пассивная арт-терапия предусматривает применение различных произведений искусства. Подросток внимательно рассматривает произведение искусства, старается по-своему его анализировать и интерпретировать на фоне звучащей классической музыки. Психологическая коррекционная программа опиралась на представления функциональной психологии, основанной Люшером, где цвет выявляет определенные психические и физиологические состояния. Эти положения мы использовали в психологической коррекционной программе как для подростков-сирот диапазона пограничной аномальной личности, так и для подростков с акцентуациями характера. Образцы живописи, подобранные с учетом этого положения поддерживались музыкотерапией [2].

Для музыкотерапии характерна тысячелетняя история. Kirecher (1684), определил закономерности применения разнообразной по своему психофизиологическому влиянию музыки в зависимости от темперамента человека: «меланхолики любят серьезную, не прерывающуюся грустную гармонию. Сангвиники, благодаря легкой возбудимости кровяных паров, всегда привлекаются танцевальным стилем. К таким же гармоническим движениям стремятся и холерики, у которых танцы приводят к сильному вскипанию желчи. Флегматиков трогают и тонкие женские голоса» [3].

Отечественные ученые П. П. Малиновский, С. С. Корсаков, П. А. Чаруковский, И. М. Балинский и другие активно применяли музыку как способ «психического отвлечения» в психиатрических больницах. Исследования И. М. Догель В. М. Бехтерева, Н. Р. Тархановой (1898, 1916) выявили воздействие музыки на сердечно-сосудистую, дыхательную системы человека. В исследованиях Nevner, Roberts (1936) выявлена способность отдельных элементов музыки (тональности, ритма) возбуждать состояния, адекватные характеру раздражителя. Scalapino, A. Сохор считают (1918, 1970), что быстрые пульсирующие ритмы приводят к отрицательным эмоциям, консонансы успокаивают, диссонансы возбуждают, минорные тональности порождают «депрессивный эффект». Исследования Pontvik (1948, 1955) показали, что благодаря своим специфическим особенностям, музыка в состоянии проникнуть в «глубинные слои личности». По мнению И. П. Павлова, механизм мощного воздействия музыки состоит в ее влиянии на подкорку, откуда передаются тонизирующие, активирующие влияния, являющиеся питательным источником корковой деятельности.

Конституционально ориентированная психокоррекционная программа включала в себя музыкально оформленный тренинг пассивной арт-терапии. Для эпилептоидных подростков-сирот мы использовали художественную микропрограмму, включающую синие и оттенки синего, пастельные цвета. Программа включает в себя образцы графики и живописи Западной Европы, вобравшие в себя сочетание задумчивости, хрупкости с мечтательностью, лиричностью, ритмическую гармонию текучих, комфортных линий, благодушного спокойствия и изящных линий. Они используются в психокоррекционной работе в период аффективного, дисфорийного настроения. Даже невербальное созерцание этих образцов под музыку Рихарда Вагнера («Свадебный хор» или «Полет валькирий»), Франца Шуберта («Вечерняя серенада»), Фредерика Шопена (Баллада № 1, соль минор) убирало лишнюю напряженность и аффективное напряжение.

*Примерные образцы живописи*

- Рогир Ван Дер Вейден. «Святой Лука, рисующий Мадонну». Нидерланды. 1435–1440. Холст, масло.
- Франс Снейдерс. «Птичий концерт». Фландрия. Около 1630–1640. Холст, масло.
- Виллем Калф. «Десерт». Голландия. 1653–1654. Холст, масло.
- Виллем Класс Хеда. «Завтрак с крабом». Голландия. 1648. Холст, масло.
- Харменс Ван Рейн Рембрандт. «Портрет старика в красном». Голландия. 1654. Холст, масло.
- Харменс Ван Рейн Рембрандт. «Возвращение блудного сына». Голландия. Около 1668. Холст, масло.
- Ян Стен. «Гуляки». Голландия. Около 1660. Дерево, масло.
- Якоб Исакс Ван Рейсдал. «Болото». Голландия. 1665–1669. Холст, масло.
- Каспар Давид Фридрих. «На паруснике». Германия. Между 1818 и 1820.
- Лукас Кранах Старший. «Мадонна с Младенцем под яблоней». Германия. 1520–1530. Холст, масло.
- Христофер Паудисс. «Натюрморт». Германия. 1660.

В психокоррекционной работе с шизоидными подростками-сиротами наступил психологический барьер, отрицательные моменты в общении с этими подростками купировались с помощью программы, содержащей образцы скульптуры, живописи и графики Западной Европы, наполненные мягкими оттенками красного, желтого, темно-зеленого цветов. Эти образцы мировой графики и живописи заключают в себе жизнелюбивые мотивы, нежную прелесть цветущей красоты, поэтичность, глубину и насыщенность пламенеющего изнутри цвета, пронизывающий золотистый колорит, огромную духовную силу, богатство внутренней жизни.

Принимая во внимание истощаемость в общении с шизоидной натурой, программа состоит из образцов живописи с непредсказуемой сменой музыкального сопровождения и тематики картин. Например: Паоло Веронезе «Оплакивание Христа». Италия. Между 1576 и 1582, под музыку А. Моцарта. Музыка настраивает на приятные воспоминания, представления, ассоциации). Джорджоне (Джорджо да Кастельфранко) «Юдифь». Италия. 1510, под музыку Людвиг Вана Бетховена.



### *Примерные произведения искусства*

- Симоне Мартини. «Мадонна из сцены «Благовещение»». Около 1340–1344. Дерево.
- Фра Беато Анджелико. «Мадонна с Младенцем, святым Домиником и святым Фомой Аквинским». Фреска.
- Леонардо да Винчи. «Мадонна с Младенцем. Мадонна Лита». 1490–1491. Холст.
- Корреджо (Антонио Аллегри). «Женский портрет». Около 1518. Холст.
- Микеланджело Буонарроти. «Скорчившийся мальчик». Между 1530 и 1534. Мрамор.
- Баччо Бандинелли. «Фавн». 1540. Мрамор.
- Тициан Вечеллио «Святой Себастьян». Около 1570. Холст, масло.
- Микеланджело Меризи Да Караваджо. «Лютник». Около 1595. Холст. Масло.
- Антонио Каналь (Каналетто). «Прием французского посла в Венеции» (1726–1727). Холст. Масло.
- Бартоломео Карло Растрелли. «Портрет Петра I». 1723. Бронза, литье, чеканка.
- Джузеппе Маццуола. «Гибель Адониса». 1709. Мрамор.
- Антонио Канова. «Амур и Психея». 1796. Мрамор.
- Франческо Гварди. «Вид с площади с дворцом». Между 1775 и 1780. Холст, масло.
- Джон Вуттон. «Собаки и сорока». Англия. 1740-е. Холст, масло.
- Томас Гейнсборо. «Портрет дамы в голубом». Англия. Конец 1770 – начало 1780. Холст, масло.
- Ричард Паркс Бонингтон. «Лодки у берегов Нормандии». Англия. Около 1823–1824. Холст, масло.

Такие психокоррекционные технологии способствуют шизоидным подросткам найти хобби, что является психологической защитой для этих подростков-сирот. Для циклоидных и истероидных подростков в периоды депрессивного состояния, спада настроения для показа применялись образцы природы в сопровождении музыки Ференца Листа «Грезы любви», Иоганнеса Брамса «Немецкий реквием», Вольфганга Амадея Моцарта «Турецкий марш».

### *Примерные образцы живописи*

- Джордж Ромни. «Портрет миссис Хэрриет Гриер». Англия. 1781. Холст, масло.
- Джозеф Райт из Дерби. «Кузница. Вид снаружи». Англия. 1773. Холст, масло.
- Джошуа Рейнолдс. «Младенец Геракл, удушающий змей». Англия. 1786. Холст, масло.
- Ханс Фон Аахен. «Аллегория Мира, Искусства и Изобилия». Германия. 1602. Холст, масло.
- Антон Рафаэль Менгс. «Персей и Андромеда». Германия. 1777. Холст, масло.
- Каспар Давид Фридрих. «Руины монастыря Ойбин (Мечтатель)». Германия. После 1835. Холст, масло.
- Дирк Якобс. «Групповой портрет корпорации амстердамских стрелков». Нидерланды. 1532. Холст, масло.
- Питер Пауль Рубенс. «Портрет камеристки инфанты Изабеллы». Середина 1620-х. Дерево, масло.
- Рембрандт Харменс Ван Рейн. «Даная». Нидерланды. 1636. Холст, масло.
- Фердинанд Бол. «Портрет ученого». Голландия. Около 1650. Холст, масло.

Данные психокоррекционные программы осуществляли и познавательную функцию. Дополнительные внепрограммные знания особенно нужны подросткам, воспитывающимся в детском доме. Дети и подростки, воспитывающиеся в условиях социальной депривации, имеют резидуально-органическую недостаточность центральной нервной системы, выявляют отдельные невротические симптомы и симптомокомплексы, черты лабильности. Данные эксклюзивные материалы («Царство легенды», «Вечные ландшафты», «Многообразие природы», «Империя вод») воспитывают самоуважение, желание познать еще больше, помогают воспитанникам интернатных учреждений в самоутверждении. Психокоррекционная программа пассивной арт-терапии в сочетании с



музыкотерапией оказывает благотворное воздействие как на подростков – представителей диапозона пограничной аномальной личности, так и на подростков с акцентуациями характера, гармонизирует личность в целом.

#### *Литература*

1. Ахвердова О. А., Боев И. В., Волоскова Н. Н. Личностные и поведенческие расстройства у детей и подростков с органической недостаточностью мозга: учебное пособие. Ставрополь, 2000. С. 45–47.
2. Боев И. В., Ахвердова О. А., Волоскова Н. Н. Клинико-психологические аспекты диагностики и профилактики отклоняющегося поведения у детей и подростков с органической недостаточностью мозга: учебное пособие. Ставрополь. 2001. С. 78–80.
3. Брусиловский Л. С. Музыкаотерапия. Руководство по психотерапии. Ташкент, 1985. С. 273–304.

УДК 371

**Ромаев Антон Павлович, Лямина Алла Амировна**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШВЕЙЦАРИИ: ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СОДЕРЖАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

*В статье представлен опыт вхождения Швейцарии в Болонский процесс, описаны некоторые подходы к разработке содержания профессионального образования и способы выявления и оценивания образовательных результатов студентов.*

**Ключевые слова:** профессиональное образование, Болонский процесс, Швейцария, модуль, ECTS.

**Romaev Anton P., Lyamina Alla A.**

### **PROFESSIONAL EDUCATION IN SWITZERLAND: APPROACHES TO DEVELOPMENT OF CONTENT AND LEARNING OUTCOMES EVALUATION**

*The item offers a view on the experience of Switzerland joining the Bologna process; there is also description regarding certain approaches to developing the content for professional training and ways to evaluate the learning outcomes.*

**Key words:** professional education, Bologna process, Switzerland, module, ECTS.

В последние годы Болонский процесс набирает популярность в мире, создавая условия для академической мобильности студентов и преподавателей путем приравнивания уровней образования в различных странах, что является значимым достижением глобализации. Все больше стран присоединяются к Болонскому процессу, в результате чего единое образовательное пространство должно позволить национальным системам образования европейских стран взять всё лучшее, что есть у партнеров, – за счет повышения мобильности студентов, преподавателей, управленческого персонала, укрепления связей и сотрудничества между вузами Европы и т. д., усиливая привлекательность единой Европы на мировом образовательном рынке.

Россия вступила в Болонский процесс в 2003 году, процесс интеграции до сих пор продолжается, но оставляет желать лучшего. На наш взгляд, изучение опыта европейских стран в качестве непосредственных участников образовательного процесса, например Швейцарии (Северо-Кавказский федеральный университет направил группу преподавателей для прохождения стажировки в образовательные учреждения Швейцарии), позволяет сравнить отечественные и зарубежные подходы к

реализации Болонского процесса, выявить общее и отличительное, определить перспективные направления совершенствования профессионального образования в нашей стране. Необходимо выявить определенные аспекты системы профессионального образования в Швейцарской (вступление в Болонский процесс в 1999 г.) системе профессионального образования как одной из лучших в мире, в частности на примере Университета прикладных наук г. Люцерн (Lucerne University of Applied Sciences and Arts).

Прежде всего, отметим, что основными принципами Болонского процесса являются демократизация и гуманизация профессионального образования, которые предполагают не только установление субъект-субъектных отношений между преподавателем и студентом, но и полноправное их участие в организации учебного процесса. Так, в Университете прикладных наук Люцерна студенты могут выразить свои пожелания по увеличению или уменьшению количества часов или кредитов в модуле, оспорить свою оценку на разных инстанциях, выбрать посещение ими аудиторных занятий или самостоятельную подготовку к экзамену. Преподаватели на встречах также имеют право высказывать свое мнение и вносить предложения по учебному процессу.

Эффективность взаимодействия между преподавателем и студентом обеспечивается с помощью электронных платформ, таких как, например, IL-IAS или MOOPL, которые позволяют собирать информацию и обмениваться ею, ресурсами, технологиями и т. д.

Основной признак Болонского процесса – введение ECTS (англ. European Credit Transfer and Accumulation System – Европейская система перевода и накопления кредитов) – общеевропейской системы учёта учебной работы студентов при освоении образовательной программы или курса. На практике система ECTS используется при переходе студентов из одного учебного заведения в другое на всей территории Европейского союза и других, принявших эту систему европейских стран. Один учебный год соответствует 60 ECTS-кредитам, что составляет около 1500–1800 учебных часов. Для получения степени бакалавра нужно набрать от 180 до 240 ECTS-кредитов, а для степени магистра добрать недостающие до 300 (то есть ещё от 60 до 120 ECTS-кредитов). На совещании в Маастрихте 14 декабря 2004 года министры образования и профессиональной подготовки 32 стран Европы договорились, что система ECTS будет частью Европейской кредитной системы перевода для профессионального образования и подготовки кадров (ECVET), что предполагает мобильность преподавателей и студентов, но оставляет право выбора оценивания уровня подготовки бакалавра или магистра на местном уровне образовательного учреждения [1]. В Университете прикладных наук Люцерн 1 кредит равен 30 часам.

На наш взгляд, определенный интерес представляет модульный подход к построению содержания профессионального образования в Швейцарии. В качестве примера можно привести описание модуля «Международный туризм и окружающая среда» (Магистерская программа «Бизнес и администрирование в туризме или деловое управление в сфере туризма»)

**Шифр модуля.** W. MSCBA\_ITE03.10\_ITM.

**Принципы и цели:** в модуле «Международный туризм и окружающая среда» рассматривается развитие туризма во всем мире с политической, социально-экономической и экологической точек зрения через четыре специальных курса.

**Программа** – магистерская программа.

**Тип модуля** – основной.

**Уровень модуля** – основной / средний / продвинутый / специализированный.

**Европейская система перевода и накопления кредитов.** 6 credits.

**Подмодули**

1. Рынки туризма Tourism Markets (1.5 credits).
2. Политика в международном туризме International Tourism Politics (1.5 credits).
3. Межкультурные аспекты туризма Intercultural Aspects of Tourism (1.5 credits).
4. Природный туризм Nature Tourism (1.5 credits).

**Предварительный уровень подготовки:** базовые знания международного туризма из различных уровней подготовки бакалавра или из дополнительного модуля «Основы туризма и мобильности» (STRMC41-MA).

**Последующие модули:** все основные модули по туризму.

**Подмодуль 1:** международные туристические рынки.

**Предполагаемые результаты обучения** (Таблица 1. Цели обучения).

**Студент**

- 1) понимает тенденции и движущие силы, влияющие на изменения международного рынка туризма;
- 2) применяет количественные и качественные методы мониторинга спроса;
- 3) анализирует новые направления туризма в странах BRICS – сокращение от Brazil, Russia, India, China, South Africa;
- 4) понимает эволюцию европейских международных потоков туризма с конкретной оценкой для понимания воздействия на швейцарское направление.

Таблица 1

Цели обучения

Знания	Умения
Специальные знания по предмету <ul style="list-style-type: none"> <li>описание международных рынков туризма географически и структурно;</li> <li>специальные знания об анализе спроса туризм в отношении традиционных и новых направлений;</li> <li>установление взаимосвязи относительно глобальных данных в принятии решений на местном уровне планирования туризма</li> </ul>	Специальные умения по предмету <ul style="list-style-type: none"> <li>анализ ключевых традиции и новых видов туризма в туристических направлениях;</li> <li>проведение экспертизы в данной индустрии;</li> <li>прогнозирование спроса туризма</li> </ul>
Методологические знания <ul style="list-style-type: none"> <li>количественный и качественный мониторинг влияния туризма;</li> <li>прогнозирование спроса туризма</li> </ul>	Методологические умения <ul style="list-style-type: none"> <li>планирование сценариев и качественный анализ;</li> <li>количественный анализ данных</li> </ul>
Знания о коммуникативных и социальных взаимосвязях <ul style="list-style-type: none"> <li>кейс-стади для увеличения социальных и коммуникативных умений;</li> <li>групповая дискуссия и дебаты</li> </ul>	Социальные умения <ul style="list-style-type: none"> <li>переговоры;</li> <li>взаимодействие с профессиональными представителями индустрии</li> </ul>

**Программа курса. План и содержание.** Этот курс акцентирован на международные рынки туризма и целевые рынки туризма. Это конкретно касается оперативных аспектов изменения рынка, мониторинга в развитых и развивающихся направлениях. Обучение направлено на понимание факторов, способствующих международному изменению рынка. Курс преподается с использованием разнообразных дидактических методов, в том числе кейс-стади и анализа сценариев с использованием описательной статистики. Студенты обязаны работать в группах, чтобы провести анализ международного рынка и участвовать в экскурсии. Студенты будут развивать аналитические способности, чтобы определить источники информации для оценки международных рыночных возможностей и рисков для международных туристических компаний и направлений.

Уроки 1–3: Международные тенденции туристических рынках и драйверы изменений.

Уроки 4–6: Эволюция международных туристических рынков традиционных и новых направлений.

Урок 7–11: Методы прогнозирования международных туристических потоков.

Урок 12–20: Анализ потоков международного туризма в Швейцарии (экскурсия и пример).

**Методы преподавания и обучения:** основанные на предмете, основанные на кейсе.

**Активное обучение:** интерпретация данных, выездная экскурсия.

**Директивное обучение.** Лекции с упражнениями направленными на анализ материала.

**Самообучение:** исследование и чтение.

**Задание и оценка:** влияние БРИК на Швейцарию, групповая работа (50 % оценки). Студенты обязаны работать в группах и подготовить тематический анализ одной из стран БРИК (Бразилия, Россия, Индия, Китай), основанных на входящих и исходящих тенденциях рынка. Работа требует обобщения и анализа данных с помощью соответствующих показателей, выявления движущих сил изменения рынка и как это может повлиять на местный бизнес туризма в Швейцарии. Качественный аспект задания предполагает строительство сценария будущего. Студенты обязаны устно представить свой результат в PowerPoint файл (цифровой) для оценки.

**Экзамен** (50 % оценки) по данному курсу состоит из анализа сценария, основанного на представленных данных о международном направлении. Экзамен проводится без использования литературы и длится 60 минут

Таким образом, вышеприведенное описание учебного модуля наглядно показывает выраженную практикоориентированность, в том числе и на экзамене.

На наш взгляд, особого внимания заслуживает система оценивания знаний и умений студентов в швейцарских вузах. Для этого мы проанализировали документ Академические Правила курса магистра в области делового администрирования[2] и приводим выдержки из некоторых статей этого документа.

**Art. 13 Assessments (Оценки)**

1. Для прохождения модуля необходима по крайней мере одна оценка.
2. Если модуль предполагает несколько оценок, описание модуля должно объяснять вес оценки и требования для прохождения модуля.

**Art. 14 Grading of assessments (Градация оценок)**

1. Оценки градируются по шкале от 6 до 1.
2. Значение оценок следующие:  
6 = очень хорошо (very good); 5 = хорошо (good); 4 = удовлетворительно (sufficient); 3 = неудовлетворительно (insufficient); 2 = слабо (weak); 1 = неприемлемо (of no use).
3. Оценка «зачтено, пройдено, сдал» приравнивается к цифровой оценке 4.
4. Цифровые оценки, используемые в модуле, присуждаются, основываясь на шкале в пункте 2 плюс промежуточные четвертные или десятые балла.
5. Цифровая оценка также может заменяться на «зачтено, пройдено, сдал» или «не сдал».

**Art. 16 Grades under the European Credit Transfer System (ECTS). Оценки по Европейской системе перевода и накопления кредитов (ECTS)**

1. ECTS оценки начисляются следующим образом. Лучшим 10 процентам студентов, которые получают проходной балл, должна быть поставлена А как высшая оценка, следующие 25 процентов получают В, следующие 30 процентов С, следующие 25 процентов D, а последний 10 процентов Е. Студенты, которые провалили задание, получают либо на FX («провал»; пересдать можно) или F («провал» с одной возможностью, чтобы повторить курс). В случае, где менее 25 студентов добьются «Pass», ECTS оценки могут быть распределены, используя тот же масштаб, как для числовых оценок.
2. Неудовлетворительная оценка по модулю, которая основана на двух или более промежуточных оценок, должна привести к ECTS «F».
3. В случае провала модуля, где оценка не на основе двух или более градуированных оценок, округленная цифровая оценка 3 или 3,5 будет равняться ECTS «FX». Студенту, который получает «FX» как оценку модуля, будет предоставлена одна возможность пересдать оценку.

Любые оценки, вводимые в связи с пересдачей, должны быть среднеарифметически посчитаны с первоначальной оценкой.

4. Пересдать последующий FX под ECTS допустимо только один раз и не позднее, чем к концу следующего семестра.

**Art. 17 Awarding ECTS credits (Начисление кредитов)**

1. ECTS кредиты начисляются за модуль, если кандидат достигает проходного балла.
2. Студенты, сдавшие модуль, заработают полное количество ECTS кредитов, выделенных этому модулю.
3. Никаких ECTS кредитов не будет зачислено, если студент не смог сдать модуль.

Анализируя документ, необходимо отметить, что вышеприведенная статья 16 о соответствии оценки Европейской системы перевода и накопления кредитов в наших учебных планах пока отсутствует. Предложенное ранжирование студентов по их достижениям со строго фиксированной процентной градацией каждой отметки вызывает смешанные чувства, так как в практике отечественного образования таких ограничений ранее не было.

Достаточно интересен подход к общему итоговому оцениванию учебной работы студентов. Форма оценивания прикладного исследовательского проекта состоит из 3 частей. Часть А: Оценка отчета о готовности 1–4; часть В: Оценка презентации (таблица 2); часть С: Оценка заключительного отчета (С. 1. Содержание (50 % от итоговой оценки заключительного отчета), С. 2. Академическое качество (40% от оценки заключительного отчета), С. 3. Язык и форма.

Таблица 2

**Часть В: Оценка Презентации**

Критерии оценки	Категории оценки	Шкала	Оценка и пояснение по каждому критерию	
Является ли структура презентации ясной и имеющей смысл? Привлекло ли внимание читателя введение? Присутствуют ли основные выводы, в презентации? Достаточно ли четко обозначена основная проблема работы? Соответствует ли введение заключению?			Оценка	
	Блестяще	6	Комментарии	
	Хорошо	5		
	Достаточно адекватно	4		
	Неадекватно	3		
	Плохо	2		
Вес: 45 % от оценки презентации	Полностью отсутствует	1		
Приемлема ли презентация для заинтересованных лиц? Подходит ли внешний вид презентации для заинтересованных лиц? Была ли выбрана приемлимая форма презентации? (презентация / ответы на вопросы)?			Оценка	
	Блестяще	6	Комментарии	
	Хорошо	5		
	Достаточно адекватно	4		
	Неадекватно	3		
	Плохо	2		
Вес: 15 % от оценки презентации	Полностью отсутствует	1		
Были ли выбраны подходящие источники? (Простое использование источников не оценивается!) Источники визуально отображаются в работе? Понятия из источников раскрыты / четкие?			Оценка	
	Блестяще	6	Комментарии	
	Хорошо	5		
	Достаточно адекватно	4		
	Неадекватно	3		
	Плохо	2		
Вес: 20% от оценки презентации	Полностью отсутствует	1		



Критерии оценки	Категории оценки	Шкала	Оценка и пояснение по каждому критерию	
Выступающий говорил свободно и уверенно, дикция ясная и точная? Выступающий использовал разговорную речь (простые, правильные предложения)? Является ли их ритм речи адекватным? Соответствовала ли мимика и жесты вербальному сообщению выступающего?			Оценка	
	Блестяще	6	Комментарии	
	Хорошо	5		
	Достаточно адекватно	4		
	Неадекватно	3		
	Плохо	2		
Вес: 20% от оценки презентации	Полностью отсутствует	1		

Окончательный подсчет баллов происходит автоматически в программе Excel с заранее заложенными формулами.

Таким образом, анализ профессиональных образовательных программ Университета прикладных наук г. Люцерн (Швейцария) позволил вывить некоторые аспекты профессионального образования, которые могут быть полезны в отечественном образовании:

- непосредственное участие студентов в формировании и коррекции содержания модулей дисциплин;
- использование швейцарских критериев, категорий и шкалы оценки, как наиболее адекватно отражающих суть Болонского процесса, для объективной оценки результатов образования в отечественном профессиональном образовании;
- введение системы автоматизированного подсчета баллов (оценок) как для текущего, так и промежуточного и итогового контроля результатов обучения.

#### *Литература*

1. Французское государственное агентство по продвижению французского высшего образования за рубежом. URL: <http://www.russie.campusfrance.org/node/5823>
2. Lucerne University of Applied Sciences and Arts. URL: <https://www.hslu.ch/>
3. Швейцарская система образования. URL: [http://www.swissworld.org/ru/obrazovanie/obshchie\\_svedeniya/sistema\\_obrazovaniya](http://www.swissworld.org/ru/obrazovanie/obshchie_svedeniya/sistema_obrazovaniya)
4. Университеты в Швейцарии. URL: <http://www.studyinginswitzerland.ch/>

**СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 316.334.55/56

**Авджян Елена Александровна, Луценко Ольга Евгеньевна****ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
СОЦИАЛИЗАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ**

*В статье на материалах эмпирического социологического исследования, проведенного в Ставропольском крае и Рязанской области в 2014 г., представлены особенности современного профессионального уровня муниципальных служащих, проведена их дифференциация по различным карьерным типам, выявлены служебные характеристики, поощряемые на муниципальной службе.*

**Ключевые слова:** профессиональная социализация, муниципальная служба, профессиональная культура, карьера, тип трудовой карьеры, нормы и правила служебного поведения.

**Avdjyan Elena A., Lutsenko Olga E.****SPECIFIC ISSUES OF PROFESSIONAL SOCIALIZATION IN MUNICIPAL EMPLOYEES**

*The item presents the outcomes of an empirical study conducted in Stavropol Region and Ryazan Area in 2014 showing the features of the modern professional standards in municipal employees; there is also a differentiation of the employees based on their career types, with a view on working features seen as those that result in a reward at the municipal service.*

**Key words:** professional socialization, municipal service, professional culture, career, type of working career, standards and rules for professional behavior

Институт муниципальной службы является относительно новым явлением в структуре российского общества и системе управления им. К настоящему моменту законодательство о муниципальной службе в России в целом сложилось. В качестве основополагающего выступает Федеральный закон от 02 марта 2007 г. № 25-ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации» [1], на базе которого разрабатываются региональное законодательство и муниципальные нормативные правовые акты. В ходе проведения последнего этапа муниципальной реформы, связанного с введением в действие положений Федерального закона от 06 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», количество имеющихся в стране муниципальных образований увеличилось с 11,5 тыс. в 2004 г. до 24,4 тыс. [3, с. 56]. При этом в каждом муниципальном образовании, включая небольшие сельские поселения, созданы органы местного самоуправления с соответствующими штатами. Указанное обстоятельство резко актуализирует вопросы подготовки, профессиональной переподготовки, повышения квалификации и профессиональной социализации муниципальных служащих.

В рамках настоящей статьи представлены результаты пилотного эмпирического социологического исследования, проведенного в форме анкетного опроса муниципальных служащих Ставропольского края и Рязанской области. Направлениями исследования выступили:

- 1) изучение мотивации поступления на муниципальную службу;
- 2) оценка уровня профессионализма на муниципальной службе;
- 3) исследование типа карьеры муниципального чиновника;
- 4) изучение уровня профессиональной культуры муниципальных служащих.

**1. Мотивация поступления на муниципальную службу.** При изучении мотивации поступления на муниципальную службу и оценке уровня профессионализма общие формулировки части вопросов были заимствованы из исследования, проведенного Д. Абакаровым [2].

На вопрос о привлекательности работы в органах местного самоуправления ответы респондентов диаметрально разделились: одинаково высокий процент получили материальные факторы (социальные гарантии, льготы и привилегии, стабильность места и заработка, получение дополнительного дохода т. п.) и «патриотические» факторы (внесение вклада в управление страной, призвание, чувство долга, желание помогать людям, возможность быть в курсе важных для страны событий и процессов и т. п.). Представляется, что подобное распределение ответов не совсем отражает подлинные мотивы выбора муниципальной службы. Включение варианта «патриотические» факторы в ряду других из предложенных ответов (материальные факторы, возможность попасть в круг «нужных» людей, возможность с помощью работы муниципальным служащим решить задачи) выглядел наиболее «правильным». Кроме того, последнее время вопросы патриотизма постоянно находятся в центре внимания органов власти всех уровней и СМИ.

Второй по популярности ответ о привлекательности работы в органах местного самоуправления – возможность профессиональной карьеры.

Распределение ответов на вопрос о мотивах выбора муниципальной службы как вида профессиональной деятельности представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение ответов на вопрос «Каковы, на Ваш взгляд, основные мотивы выбора муниципальной службы как вида профессиональной деятельности»  
(итого более 100 %, допускался выбор нескольких вариантов ответа)**

Вариант ответа	% ответов
Желание полнее реализовать свои профессиональные знания, умения	38,7
Возможность обеспечить хорошие жизненные перспективы	6,4
Повысить социальный статус	22,6
Сохранить имеющийся социальный статус	3,1
Стремление обеспечить перспективы своего карьерного роста	16,1
Стремление повысить свое материальное благополучие, увеличить доход	6,4
Поиск гарантии постоянной работы, уверенности в завтрашнем дне	42
Стремление заработать высокую пенсию	12,9
Стремление отдавать свои знания, умения, навыки на благо общества	29

Из данных таблицы 1 видно, что, по мнению самих же муниципальных служащих, в выборе места работы большая часть из них руководствуется утилитарным прагматизмом. Д. Абакаровым в исследовании, проведенном в г. Брянске среди государственных служащих, получены схожие результаты. Наибольший процент набрал ответ «поиск гарантии постоянной работы, уверенности в завтрашнем дне». Автором данного исследования отмечается, в частности: «Мотивы поступления на государственную службу рациональны и приземлены. Государственные служащие видят в службе «островок благополучия» и возможность обеспечить для себя стабильность» [2, с. 124].

2. Оценка уровня профессионализма на муниципальной службе. Здесь можно отметить сильный «корпоративный дух» муниципальных служащих и высокую самооценку. Только один респондент на вопрос о собственном уровне профессионализма и уровне профессионализма своих коллег затруднился с ответом. Остальные респонденты при оценке уровня профессионализма как себя, так и коллег выбирали преимущественно вариант «высокий уровень». Также ни один из респондентов не ответил, что уровень его квалификации ниже, чем требуют должностные обязанности: абсолютное большинство респондентов считают, что уровень их квалификация вполне соответствует занимаемой в данный момент должности, 13 % респондентов считают, что их уровень квалификации выше, чем требуют должностные обязанности.

Распределение ответов респондентов об источниках принятия решений в нестандартных ситуациях приведены в таблице 2 (был возможен выбор нескольких вариантов ответов).

Таблица 2

**Распределение ответов респондентов на вопрос «На что склонны опираться муниципальные служащие, когда необходимо найти ответ на сложные и нестандартные вопросы профессиональной деятельности?»**

Вариант ответа	% ответов
На законы, иные нормативные акты, инструкции, правила	96,8
На личный опыт, наработанный годами	32,2
На советы коллег, в т. ч. из других муниципальных и государственных органов	16,1
На указания начальника	32,2
На системные теоретические знания в области управления, полученные в учебных заведениях	9,7
На отработанные и проверенные практикой технологии, приемы, стандарты	16,1
На практические знания и навыки, полученные при повышении квалификации	12,9
На практические приемы и способы, заимствованные из практики коммерческих компаний	0
На литературу по управленческим наукам	0
На профильную литературу по конкретной отрасли народного хозяйства	0
На инновационные, необычные приемы, технологии, заимствованные из разных сфер жизни	3,1
На собственную интуицию	3,1

Данные таблицы 2 показывают, при исполнении должностных обязанностей муниципальные служащие в первую очередь рассчитывают на нормативные правовые акты, указания непосредственного начальника и личный опыт. Чтение специальной управленческой литературы, судя по мнению муниципальных служащих, является абсолютно бессмысленным занятием. Здесь хотелось бы вернуться к предыдущему пункту, когда эти же респонденты высоко оценивают своих коллег и собственный профессиональный уровень. Распределение ответов респондентов показывает, что муниципальные служащие «закрыты» для инноваций, безынициативны, их профессиональная деятельность носит регламентированный, формализованный характер. Подобные установки не соответствуют современному уровню развития общества, его требованиям к качеству муниципального управления.

3. Исследование типа карьеры муниципального чиновника. Для данного направления исследования за основу была взята модель типов карьер чиновников, предложенная Е. Лазуковой [4]. Для этого в анкету были включены следующие два вопроса:

- Какой вид продвижения по службе Вас более всего устроил бы? (варианты ответов: перевод на более самостоятельную, творческую работу; повышение в должности; повышение зарплаты без повышения в должности; не стремлюсь к продвижению, меня все устраивает);
- Удовлетворены ли Вы занимаемой должностью? (варианты ответов: вполне удовлетворены; в основном удовлетворены, но могло быть лучше; в чем-то удовлетворены, а в чем-то нет, трудно сказать, чего больше; не удовлетворены, но терпимо; совсем не удовлетворены).

Пересечение ответов на данный вопрос позволило распределить респондентов по карьерным типам, представленным в таблице 3.

Таблица 3

**Распределение муниципальных служащих по карьерным типам**

Типы карьеры	% служащих
Удовлетворенные автономы – творцы	3,1
Неудовлетворенные автономы – творцы	12,9
Неуемные	16,1

Жаждающие	3,1
Успокоившиеся	48,7
Смирившиеся	16,1

Представленные в таблице карьерные типы означают:

- «удовлетворенные автономы – творцы» – карьеристы, стремящиеся к более творческой и самостоятельной деятельности, но на данном этапе вполне удовлетворенные своим служебным положением;
- «неудовлетворенные автономы – творцы» – карьеристы, также стремящиеся к более самостоятельной деятельности, но при этом не удовлетворены занимаемой должностью;
- «неуемные» – карьеристы, нацеленные на должностной рост, но вполне довольные своим служебным положением в данный момент;
- «жаждущие» – формальные карьеристы, стремящиеся к повышению в должности, но не довольные своим служебным положением;
- «успокоившиеся» (или «удовлетворенные консерваторы») – муниципальные служащие, не стремящиеся к служебному росту, хотя могут быть недовольны своим материальным положением;
- «смирившиеся» – муниципальные служащие, не удовлетворенные своей должностью, но не готовые к каким-либо действиям, с целью улучшения своего положения.

Данные, представленные в таблице 3, показывают, что более половины муниципальных служащих не ориентированы на карьерный рост, а следовательно, и на повышение своего профессионального уровня (карьерные типы «смирившихся» и «успокоившихся» в совокупности дают 64,8 %).

Полученные нами данные в целом коррелируют с общероссийскими тенденциями развития института муниципальной службы. В частности, в исследовании, проведенном Е. Лазуковой среди пермских государственных и муниципальных служащих, представители карьерных типов «смирившиеся» и «успокоившиеся» в совокупности набрали 51,9 % [4, с. 155]. Причины подобной ситуации могут быть личными, а именно: в половозрастной структуре муниципальной службы наблюдается явный дисбаланс в пользу представительниц женского пола, большая часть из которых замужем и имеют детей, в силу чего карьерные вопросы не являются для них первостепенными. В качестве еще одной из причин можно выделить следующее: сложившаяся в организации система и стиль управления не предполагают, по мнению респондентов, возможностей продвижения по служебной лестнице. Как позитивный момент необходимо отметить, что такие карьерные типы, как «неуемные» и «смирившиеся» набрали одинаковый процент, получается, что в среднем на каждого безынициативного муниципального служащего, посещающего работу «для галочки», приходится активный карьерист, нацеленный на постоянный профессиональный рост.

Таким образом, перед кадровыми службами муниципальных органов власти стоит задача не только выявить служащих, нацеленных на построение профессиональной карьеры, но и способствовать формированию справедливой системы продвижения по служебной лестнице, что позволит более полно раскрывать профессиональный и личностный потенциал настоящих и будущих муниципальных служащих.

4. Изучение уровня профессиональной культуры муниципальных служащих. Представляется очевидным, что недостаток профессиональной культуры муниципальных служащих – одна из причин трудностей, испытываемых институтом местного самоуправления на современном этапе своего развития. Это проявляется в консерватизме местного руководства, в отсутствии новых идей, стратегии развития муниципального образования, общей пассивности населения по отношению к происходящему на муниципальном уровне.

В таблице 4 представлено распределение ответов респондентов на вопрос о значимых служебных характеристиках (был возможен выбор нескольких вариантов ответов).



Таблица 4

**Распределение ответов респондентов на вопрос «Какие именно характеристики муниципальных служащих способствуют их продвижению по службе?»**

Вариант ответа	% ответов
Добросовестное отношение к работе	87,1
Дисциплинированность	38,7
Способность брать ответственность на себя	22,6
Инициативность	16,1
Доброжелательность	12,9
Честность	19,3
Способность к компромиссу	6,2
Принципиальность	0
Признание прав и свобод граждан	9,7
Справедливость	3,1
Склонность к взаимопомощи	0
Терпимость	9,7
Открытость	9,7
Служебный педантизм	6,2

Данные таблицы 4 показывают, что наиболее значимыми выступают такие служебные характеристики, как «добросовестное отношение к работе» и «дисциплинированность». Далее следуют «способность брать ответственность на себя», «честность» и «инициативность». Необходимо отметить, что 15 % респондентов, отдавших предпочтение характеристике «добросовестное отношение к работе», выбрали этот вариант в качестве единственного (при наличии возможности выбора нескольких характеристик); 16,7 % опрошенных также в качестве единственного отметили характеристику «дисциплинированность». Если провести анализ динамики нравственных ценностей, то можно отметить, что такие характеристики как «склонность к взаимопомощи», «справедливость», «принципиальность» не просто резко «упали» в рейтинге значимых, но, можно сказать, вообще не являются нравственным ориентиром для муниципальных служащих. Характеристики «терпимость», «открытость», «признание прав и свобод человека и гражданина» (кстати, один из основополагающих легальных принципов муниципальной службы), «способность к компромиссу» представлены незначительно, их носители рассматриваются скорее как «белые вороны» на муниципальной службе. На наш взгляд, подобная ситуация не должна оставаться без внимания руководителей органов местного самоуправления, требуется совершенствование технологий кадровой работы с муниципальными служащими.

**Литература**

1. О муниципальной службе в Российской Федерации: Федеральный закон от 02 марта 2007 г. № 25-ФЗ // Российская Федерация. Законы; ИПС «Гарант».
2. Абакаров Д. Уровень профессионализма государственных служащих в контексте социальных изменений // Власть. 2013. № 5. С. 124–129.
3. Игнатов В. Государственная и муниципальная служба современной России в условиях административной реформы. Ростов-н/Д.: Изд-во СКАГС, 2006.
4. Лазукова Е. Социально-демографические факторы трудовой карьеры чиновников // Власть. 2014. № 2. С. 154–159.

УДК 130.2:378.1

Барсукова Татьяна Ивановна

## РЕЦЕПЦИЯ ИДЕИ Э. ДЮРКГЕЙМА О ВОСПИТАНИИ КАК О СОЦИАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ

*В статье проводится научное обоснование возможности применения к воспитанию институционального подхода. Теоретико-методологической основой анализа воспитания как социального института выступают постулаты и методологические подходы к данному явлению, представленные в трудах Эмиля Дюркгейма.*

**Ключевые слова:** социальный институт, институциональный подход, воспитание, социоструктурный анализ, нормативно-регулятивная функция.

Barsukova Tatiana I.

### RECEPTION OF ÉMILE DURKHEIM'S IDEA OF EDUCATION AS SOCIAL INSTITUTE

*The article provides a scientific proof to the possibility of employing institutional approach when dealing with education. The theoretical-methodological basis for the analysis lies in the postulates and methodology used in relation to this phenomenon in the works by Émile Durkheim.*

**Key words:** social institute, institutional approach, education, socio-structural analysis, regulatory function.

Социальные институты имеют четко выраженные признаки: структуру, функции, роли, ресурсы и т. д. Их выделяют в зависимости от позиции исследователя, от задач, от того, какой парадигмы придерживается ученый. Достаточно уверенно можно подходить с институциональных позиций к социальным институтам права, власти, образования, семьи, экономики и ряда других. Воспитание – трудноосознаемое с точки зрения социологического исследования явление. Кроме того, данный социальный процесс априори отнесен научным сообществом к компетенции педагогики.

Вместе с тем следует отметить формирующуюся с начала XXI века в российской социологии тенденцию исследования воспитания с позиции процессуального подхода, когда воспитание рассматривается как процесс трансляции социокультурного опыта. Достаточно адекватен и применим к воспитанию и субъектно-деятельностный подход. Это позволяет заключить, что воспитание как социальное явление нашло свою «нишу» в проблемном поле социологии.

Однако проблема состоит в том, чтобы рассмотреть возможность применения к воспитанию институционального подхода. Э. Дюркгейм, которого правомерно считают основоположником зарубежной социологии воспитания, исследовал воспитание как социальный процесс и социальный институт. Социологический анализ воспитания включен у него в контекст исследований социального порядка, образования, социальных институтов, общественного разделения труда; социализации, нормы и аномии [1, 2, 3, 4]. В трудах Э. Дюркгейма заложены основы социологической институциональной парадигмы воспитания.

В данной статье предлагается взгляд автора на консолидирующую роль современных социализационных и воспитательных процессов сквозь призму институционального подхода. Статья основана на анализе первоисточников, реконструкции и актуализации основных идей и Э. Дюркгейма о воспитании как социальном институте, о его принудительной силе по отношению к индивиду. «Для того чтобы применить понятие “социология” к познанию определенного социального процесса, – пишет Ж. Т. Тощенко, – на наш взгляд, должен быть накоплен достаточно значительный объем социального знания, который может быть получен только в результате длительной, кропотливой и всесторонней работы по отбору и кристаллизации информации об этой специфической области. Более того, в этом социальном знании имплицитно, в снятом виде должно содержаться достаточное количество отдель-

ных теорий, которые прошли испытание жизнью, проверены многочисленными исследованиями и в комплексе могут создать исследовательское пространство, которое можно именовать социологией. Иначе говоря, каждая “новая” социология того или иного аспекта общественного бытия должна включать хотя бы несколько самостоятельных апробированных жизнью теоретических положений, имеющих более или менее завершённый вид» [5].

Обращение автора статьи к Э. Дюркгейму обусловлено тем, что мыслитель связывал общественный порядок с проблемами воспитания и социализации. «Если апелляции к классикам научно и общественно успешны, то действенность самой традиции также есть симптоматический социальный факт: нечто в обществе продолжает оставаться таким же, как в классические времена, классики не кажутся архаичными» [6, с. 8].

Рецепция – это усвоение и приспособление данным обществом социологических и культурных форм, возникших в другой общественной среде. Рецепция идей Э. Дюркгейма необходима в данном контексте преимущественно для описания нормативно-регулятивной функции воспитания как социального института, который может обеспечивать консолидацию общества через институализацию общезначимых ценностно-нормативных стандартов посредством организационно-упорядочивающей деятельности субъектов воспитания, ориентированной на достижение единства личности, культуры и общества.

Воспитание характеризуется Э. Дюркгеймом как социальный факт, что обусловлено признаками социальных фактов (вещей), присущих воспитанию: объективностью и первичностью по отношению к индивиду. При анализе воспитания им применяется деление социальных действий на нормальные и патологические. Воспитание исследуется Э. Дюркгеймом в русле его теории разделения общественного труда. Э. Дюркгейм акцентирует внимание на принудительном характере воспитания как социального института, ведь недаром самой цитируемой в нашей социологической литературе, касающейся теории воспитания Э. Дюркгейма является мысль о воспитании как методической социализации.

Суть позиции Э. Дюркгейма, касающейся социальных институтов, состоит в следующем. Каждый индивид, начиная процесс приобщения к социальной жизни, находит готовые формы социальнойности, или согласно дюркгеймовской терминологии – социальные факты. Это могут быть коллективные верования, обычаи, мораль. Можно добавить сюда образование, семью, техносферу, воспитание. «Коллективные способы действия или мышления существуют реально вне индивидов, которые постоянно к ним приспосабливаются. Это вещи, обладающие своим собственным существованием. Индивид находит их совершенно готовыми и не может сделать так, чтобы их не было или чтобы они были иными, чем они являются» [7, с. 20]. Э. Дюркгейм подчеркивает очень важную мысль: индивид вынужден поэтому учитывать их существование, и ему трудно, практически невозможно, изменить их. Это происходит потому, что они в различной степени связаны с материальным и моральным преемством общества над его членами.

Исследователи современного состояния воспитания могут задаться вопросом: правомерно ли рассматривать современное состояние воспитания в России с позиций французского социолога, жившего на рубеже XIX–XX вв., в его парадигме, которая, несмотря на академичность (в смысле отнесения ее к классике социологии), подвергалась и до настоящего времени подвергается критике? Может быть, методология Э. Дюркгейма была значима лишь в период борьбы с психологизмом в социологии и потеряла свою ценность в современной науке об обществе? Чтобы ответить эти вопросы, сошлемся на оценку социологии Э. Дюркгейма доктором философских наук Е. В. Осиповой: «Разработка причинного и функционального анализа применительно к обществу – плодотворное и перспективное направление. Важно, что Дюркгейм выступил в защиту социального детерминизма в то время, когда в западном обществоведении нарастала тенденция истолкования принципа причинности в субъективистском духе. В целом можно сделать вывод, что социологический метод Дюркгейма в той части, где шла речь об основных постулатах исследования, сохранил свое значение до настоящего времени. Реализация же этих постулатов ограничивалась и затруднялась вследствие неадекватной теоретической базы «социологизма» [8, с. 154–155].

Э. Дюркгейм, рассматривая воспитание, исходил из положения, что социология может и должна существовать как наука объективная (соответствующая модели других наук), предметом которой будет социальный факт. Для вычленения социологии необходимы две вещи: с одной стороны, ее особый предмет, отличающийся от предметов всех других наук; с другой стороны, предмет должен быть доступен наблюдению и должен поддаваться объяснению подобно тому, как наблюдаемы и объяснимы факты, с какими имеют дело все другие науки. Это двойное требование ведет к двум знаменитым формулам, в которых обычно резюмируется учение Э. Дюркгейма: социальные факты следует рассматривать как вещи; отличительный признак социального факта – принудительное воздействие на индивидов» [9, с. 360].

Воспитание относится к числу явлений, которые невозможно постичь умозрительно, строя мыслительные конструкции. Его надо рассматривать как социальный факт, как данность. Какими же признаками социального факта обладает воспитание? Очевидно, что это всеобщность, социальность, объективность, принудительный характер по отношению индивиду. «Феномены толпы, – пишет Р. Арон, – потоки мнений, мораль, воспитание, право или верования – все эти факты (то, что немцы называют объективным духом) Дюркгейм объединяет на основании свойственного им, по его мнению, одинакового главного признака. Они всеобщы, потому что это коллективные факты; они оказывают различное влияние на каждого в отдельности; их субстратом выступает коллектив. Поэтому мы вправе сказать: „Социальным фактом является любой, устоявшийся или нет способ сделать индивида восприимчивым к внешнему принуждению и, кроме того, способ, общий для данного социального пространства, существующий независимо от своих индивидуальных проявлений“» [9, с. 362].

Воспитание виделось Э. Дюркгейму не как процесс и результат, но как общественный институт, обеспечивающий целенаправленное влияние взрослых поколений на молодежь ради развития в ней необходимых социальных качеств.

Итак, воспитание как форма социального бытия представляет собой социальный институт, потому что обладает всеми признаками социального института. Размышляя о правомерности отнесения воспитания к социальным институтам, можно поставить вопрос: в чем общность воспитания с теми организованными и иерархизированными структурами, которые мы обозначаем как социальные институты? В качестве обоснования можно привести такие характеристики процесса воспитания, как его целенаправленное управленческое воздействие на объект воспитания с определенными заранее заданными целями, выполнение функций, присущих многим социальным институтам: социального контроля, социальной адаптации, социализации.

«И в самом деле, – пишет Э. Дюркгейм, – среди воспитательных институтов, вероятно, нет ни одного, который бы не был аналогом социального института, главные черты которого он воспроизводит в уменьшенной форме и как бы сокращенно. В школе существует дисциплина, так же как и в сообществе граждан. Правила, определяющие для школьника его обязанности, подобны тем правилам, что определяют поведение взрослого человека. Наказания и поощрения, связанные с первыми правилами, сходны с наказаниями и поощрениями, санкционирующими вторые. Мы преподаем детям уже готовую науку. Но наука, которая еще создается, также преподается. Она не остается заточенной в мозгу тех, кто ее создает; она становится по-настоящему действенной только при условии передачи другим людям» [10, с. 261]. Следовательно, если опираться на положения дюркгеймовской социологии, то можно утверждать, что воспитание имеет признаки социального института: индивид с рождения становится объектом воздействия со стороны акторов воспитания – первичных социальных групп; по мере перехода социализации от одного возрастного этапа к другому, индивид попадает под «принуждение» вторичных групп; он не может сам выбирать форму социального факта, но в то же время имеет возможность сознательно остановиться на той или иной форме адаптации к нему, естественно, в рамках дозволенного.

Таким образом, взятое в качестве общего явления, присущего всем обществам, воспитание выступает в двух ипостасях – как социальный институт и как социальный процесс. Это позволяет рассматривать его в парадигме структурного функционализма, основными постулатами которого

являются положения о системном характере любого социального явления и об институциональной природе и сущности каждого из них.

Попытаемся рассмотреть воспитание с нескольких позиций, сравнив его характеристики в различных научных аспектах. В таблице 1 представлено место воспитания как социального явления с позиции нескольких социологических дисциплин, имеющих разный статус.

Таблица 1

### Соотношение научных дисциплин и определение воспитания в каждой из них

Наименование научной дисциплины	Статус научной дисциплины	Определение воспитания		
		макросоциология	мезосоциология	микросоциология
социология	самостоятельная наука	воспитание как социальный процесс и социальный институт	воспитание как деятельность отдельных социальных групп	воспитание как целенаправленное формирование личности
социология культуры	отрасль социологического знания	воспитание как социокультурное явление		
социология воспитания	субдисциплина	воспитание как механизм воспроизводства обществом условий своего существования посредством интернализации индивидом норм и ценностей и управления этим процессом		

Воспитание как социальный институт может быть рассмотрено на основе выделения общего, особенного и единичного (табл. 2).

Таблица 2

### Воспитание как общее, особенное, единичное

Воспитание как общее	Воспитание как единичное	Воспитание как особенное
Социальный институт – особый вид организации социума, обладающий общими для всех социальных институтов признаками	Социальный институт, деятельность которого направлена на цели и функции воспитания, присущие только данному обществу и/или данной исторической эпохе	Социальный институт конкретного общества с определенным набором общих и специфических функций достижения цели данного общества
Социальный процесс – механизм передачи социального опыта в процессе социализации	Механизм передачи социального опыта, свойственный лишь данному обществу и/или данной исторической эпохе	Социальный процесс конкретного общества – механизм интернализации социальными субъектами исторического и актуального социального опыта
Социокультурное явление – система норм и ценностей, передаваемых от поколения к поколению посредством целенаправленной социализации, в результате которой формируется личность, обладающая определенным набором качеств, востребованных данным обществом	Специфические единичные нормативно-ценностные элементы и формы их передачи	Социокультурное явление конкретного общества – совокупность как общих, так и единичных нормативно-ценностных элементов и достижение на их основе социальной целостности

В результате анализа выделенных автором статьи направлений исследования воспитания, которые представлены в таблице 2, выявлено, что оно может быть представлено как общее, особенное и единичное, взятое как социальный институт, как социальное явление и как социокультурное явление.

Ниже (табл. 3) предлагаются результаты рассмотрения содержания воспитания на различных уровнях его изучения.



Таблица 3

### Содержание воспитания на различных уровнях его изучения

Уровень изучения	Воспитание как социальный институт	Воспитание как социальный процесс	Воспитание как социокультурное явление
Содержание воспитания	элементы	субъекты и объекты	социокультурный опыт
	структура	деятельность	социализация
	цель	механизм	интернализация социокультурного опыта
	функции	динамика	достижение социокультурного согласия

Макросоциология изучает закономерности социального на уровне всего общества и поэтому выступает базисом любого социологического исследования. Следовательно, воспитание может быть представлено на этом уровне как социокультурный процесс или как социальный институт.

Структурно-функциональная парадигма, соответствующая рассмотрению воспитания как социального института наиболее адекватна анализу стабильных обществ. Отказ, невозможность или проблематичность реализации воспитательной функции такими социальными институтами российского общества, как семья, образование, религия, право приводит к нарушению единого процесса целедостижения социокультурного единства общества, осуществление которого возможно только в их взаимодействии.

Социальные трансформации в российском обществе привели к переоценке идеалов и ценностей, что характерно для периодов общественных изменений. Воспитание как традиционный социальный институт опирается на устойчивые ценностные и нормативные основания, которые определяют вектор целенаправленной деятельности субъектов воспитания. В период перехода к новым общественным отношениям в российском обществе произошел отказ от коммунистической идеологии, и была сделана попытка трансформировать базисные ценности школьного, семейного и вузовского воспитания. К настоящему времени это привело к неопределенности ценностных ориентаций воспитания в целом и, как следствие, к нарушению его регулятивной, контролирующей и нормативной функций как социального института.

### Литература

1. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. М.: Канон, 1996.
2. Дюркгейм Э. Ценностные и «реальные» суждения // Дюркгейм Э. Социология. Ее предмет, метод, предназначение / пер. с фр. М.: Канон, 1995. 349 с.
3. Дюркгейм Э. Самоубийство: Социологический этюд / пер. с фр. А. Н. Ильинского; под ред. В. А. Базарова. М.: Мысль, 1994. 399 с.
4. Дюркгейм Э. Педагогика и социология // Дюркгейм Э. Социология, ее предмет, метод, предназначение / пер. с фр. М.: Канон, 1995. С. 244–265.
5. Тощенко Ж. Т. Социология: пути научной реформации // Социол. исслед. 1999. № 7. С. 3–15.
6. Теория общества. Фундаментальные проблемы / под ред. А. Ф. Филиппова. М.: Канон-Пресс-Ц, 1999.
7. Дюркгейм Э. Предисловие ко второму изданию // Дюркгейм Э. Социология. Ее предмет, метод, предназначение / пер. с фр. М.: Канон, 1995.
8. История теоретической социологии: в 5 т. Т. 2: Социология XIX века: Профессионализация социально-научного знания / под ред. Ю. Давыдова. М.: Магистр, 1997. 447 с.
9. Арон Р. Этапы развития социологической мысли / под ред. П. С. Гуревича. М.: Издат. группа «Прогресс» – «Политика», 1992. 608 с.
10. Дюркгейм Э. Педагогика и социология // Дюркгейм Э. Социология, ее предмет, метод, предназначение / пер. с фр. М.: Канон, 1995. М., 1995. С. 244–265.

УДК 316.472.47

Беккер Юлия Сергеевна

## РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ «СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА» В СОВРЕМЕННОЙ ЗАПАДНОЙ СОЦИОЛОГИИ

*Рассматриваются определения понятия «социальный капитал», существующие в современном социологическом знании. Двойственность в анализе и интерпретации социального капитала в западной социологии увязывается с бинарностью подходов к его исследованию.*

**Ключевые слова:** социальный капитал, социальные нормы, социальные сети, система социального взаимодействия, доверие.

Bekker Yulia S.

### DEVELOPMENT OF SOCIAL CAPITAL THEORY IN MODERN WESTERN SOCIOLOGY

*The article offers a view on the terms of SOCIAL CAPITAL that exists in the modern sociological knowledge. The ambivalence in analysis and interpretation of social capital as it is in the western sociology is related here to the binarity of the approaches used for studying that.*

**Key words:** social capital, social norms, social networks, system of social interaction, trust.

Понятие «социальный капитал» прочно вошло в научную лексику социально-гуманитарного знания, однако ни один из видов капитала не порождает в современном научном дискурсе столь различающихся интерпретаций и методологических вопросов. Это связано не только с трудностями определения его критериев и количественных показателей, но и с историческим аспектом его генезиса, связывающим социальный капитал с определенным этапом в развитии современного западного общества. Интерес к социальному капиталу возникает на «постиндустриальной волне», чьи апологеты и протагонисты в последние десятилетия XX века обращают внимание на такие явления, как социальные сети и доверие в обществе. В немалой степени этот научный и практический интерес был связан с осознанием прибыльности и капитализации данных явлений в современном постиндустриальном обществе и «новой экономике».

Научное изучение социального капитала и разработка методологического аппарата для его исследования началось с работ П. Бурдьё, посвященных определению социального капитала как совокупности реальных и потенциальных ресурсов, к которым индивид получает доступ исходя из его вовлеченности в социальные взаимоотношения. В отличие от человеческого капитала, основным носителем которого является человек, при рассмотрении социального капитала на первый план выходят взаимоотношения между людьми и / или группами.

Социальный капитал предоставляет индивидам возможность доступа к ресурсам социального и общественного характера, таким как поддержка, помощь, признание, знание и социальным интеракциям. Социальный капитал производится и воспроизводится путем «обмена» взаимоотношениями, как например, обмен подарками, визитами, любезностями и т. д. Таким образом, социальный капитал воспроизводится путем его использования.

При рассмотрении данного вопроса можно отталкиваться от влияющих на социоструктурную составляющую современного общества следующих видов капитала: экономического, культурного и социального. Также субъектом реальной и символической капитализации является индивид, что породило появление в науке категории «человеческий капитал». Благодаря работам М. Мосса и представителей структуралистского направления в этнологии и социологии возникает понимание важности символического аспекта социального обмена, и в частности социального капитала.

Впервые понятие «социальный капитал» встречается в работах Л. Ханифан в 1916–1920-х годах. В 1939 году его также использует Н. Элиас, а позднее Т. Адорно. Более детальное внимание дан-

ному явлению уделяет в 1950 году Дж. Силея. В последующие десятилетия XX века интерпретации и анализу данной категории посвящаются работы целой плеяды западных ученых: Дж. Джейкобс (1961), Г. Лури (1977), П. Бурдье (1983), Р. Патнем (1993, 2000), Дж. Коулмен (1987), Т. Файст (1995), а также Н. Лин (2001) и П. Хануут (2003–2004).

На сегодняшний день структурой, спецификой и аспектами исследования социального капитала занимаются представители преимущественно двух отраслей научного знания: социологии и экономической теории. В рамках экономического знания, фиксируется рост интереса не только к теоретическому анализу, но и к практическому использованию концепции социального капитала в практике корпоративного управления.

Преобладающая в социологии точка зрения при исследовании социального капитала выводит на первый план актора, то есть «действующего индивида» (актор также может быть не только индивидуальным, но и коллективным – группой, организацией и т. п.), вовлеченного в определенный социальный контекст, а также его поведение, зависящее от действующих норм, правил и обязательств. Основой доминирующего в экономической теории аспекта исследования социального действия и поведения, является противоположное допущение, что акторы достигают своих целей независимо от их социального окружения, действуя рационально и индивидуально-заинтересованно. Этот принцип действия, получивший название «максимизация полезности», явился основой анализа и интерпретации социального и экономического поведения в парадигме как неоклассической экономической теории, так и таких направлений социально-политического знания, как утилитаризм и теория общественного договора (social contract theory).

Развитие концепции социального капитала изначально балансировало между двумя существующими полярными взглядами на природу человеческого поведения. Мотивацией основоположников концепции социального капитала было построение своеобразного методологического перехода между данными точками зрения, основанного на предположении, что принцип рациональности действий необходимо рассматривать в рамках социального контекста конкретного индивида. Данный методологический консенсус пытался выстроить в своей «теории рационального действия» Дж. Коулмен [3, с. 95–120]. Появление нового подхода вызвало скепсис как со стороны представителей социологии и политологии, так и со стороны экономистов. Социологи опасаются рассматривать индивида и мотивацию его действий, исходя исключительно из их полезности и практической рациональности (интерпретируя данный методологический аспект, как «экономический империализм»), в то время как экономисты в первую очередь обозначают проблему разграничения моделирования и количественного анализа данного подхода. Однако следует констатировать тот факт, что основоположником концепции социального капитала является Дж. Коулмен, преподававший социологию в университете Чикаго.

В середине восьмидесятых годов XX века проводилось широкомасштабное эмпирическое исследование, посвященное выявлению причин оставления школы в частных и государственных школах США, в результате которого выяснилось, что квота школьников, бросивших школу в частных и в большинстве своем в католических школах, значительно ниже, чем в государственных [3, с. 120]. Дж. Коулмен выдвинул предположение, что причиной такого поведения является не столько более стабильное финансовое положение родителей школьников, обучавшихся в частных школах, сколько то, что воспитанники частных школ располагают большим социальным капиталом. В первую очередь эта гипотеза основывалась на том, что у данных детей более интенсивные контакты с родителями и другими родственниками, что, возможно, с одной стороны, влечет за собой более качественную «обучающую» поддержку родителей, с другой стороны, констатирует социальную вовлеченность родителей и соответственно младших членов семьи – детей – в социальные группы и церковные коммуны.

Сопровождающая родительская забота, а также непрерывная трансмиссия единых ценностей представляют собой, согласно Дж. Коулмену, «формирование социального капитала на основе человеческого капитала».

Другим важным направлением развития концепции социального капитала являются работы политолога Гарвардского университета Р. Патнема. В его труде, опубликованном в 1993 году, было проведено исследование факторов, влияющих на демократию в современной Италии, а также взаимозависимость между вовлеченностью в жизнь граждан и уровнем производительности труда правительства и администрации отдельных регионов в Северной и Южной Италии [9]. В качестве критерия вовлеченности граждан было взято количество формализованных союзов и сообществ и количество членов в них. Выявилась позитивная взаимозависимость между количеством союзов и тиражом официальных газет, а также квотой участия населения в выборах и в целом в политической жизни региона. Исходя из исследования данных критериев и показателей выяснилось, что Северная Италия имеет более высокие показатели социально-политической активности граждан, нежели Южная Италия. Был сделан вывод о том, что социальный капитал как способность к самоорганизации, сплочению в группы и вовлеченности граждан в социальную и политическую жизнь общества можно рассматривать как основополагающую составляющую эффективной работы правительства и администрации.

Данные, полученные в результате исследований Дж. Коулмена и Р. Патнема, дали толчок к дальнейшим исследованиям роли социальных взаимоотношений в современном обществе.

В 1950–1960-е годы XX века в социально-гуманитарных науках господствовало представление о том, что традиционные социальные отношения являются тормозом экономического и политического развития, так как общественное развитие возможно только тогда и только в том объеме, когда и, соответственно в каком объеме, преодолеваются существующие традиции и зарождаются новые. Данное мировоззрение являлось отражением господствующей в науке парадигмы Модерна и еще не поверженной рефлексии и научного скепсиса.

В 1970-е годы XX века представители теории зависимости в экономике также скептически относились к роли социальных отношений в процессе общественного развития, однако обоснование было несколько иным, а именно: взаимоотношения между сотрудниками и работодателями, между представителями бизнеса и администрации, а также между развитыми и развивающимися странами рассматривались исключительно в аспекте зависимости одной из сторон, или, другими словами, эксплуатации. И только в конце 1980-х годов XX века с появлением нового научного течения – коммунитаризма – значимость социальных общностей и групп, локальных организаций и администрации вновь возросла. Данный факт можно рассматривать как проявление противостояния доминирующей в то время неоклассической теории развития, которая практически не касалась аспекта социальных отношений.

В связи с созданием в середине 1990-х годов XX века Всемирного Банка и развиваемыми направлениями его деятельности дискуссии о роли социальных отношений в борьбе с бедностью и их влиянии на дальнейшее экономическое развитие вновь интенсифицировались, что повлияло на теоретическое развитие концепции социального капитала и проведение обширных эмпирических исследований в данном направлении.

Согласно Дж. Коулмену, заслуга введения в научный тезаурус понятия «социальный капитал» принадлежит Г. Лури: «В определении, данном Лури, под социальным капиталом подразумевается совокупность ресурсов, которая основывается на семейных отношениях в рамках социальных организаций, которые способствуют когнитивному или социальному развитию ребенка или подростка» [4, с. 389].

Дж. Коулмен определяет социальный капитал следующим образом: «...я буду рассматривать социально-структурные ресурсы как капитал индивида, другими словами, как социальный капитал. Социальный капитал определяется своими функциями. Это не единое образование, а составленный из многочисленных формаций образ, который обладает двумя признаками. Другими словами, данные формации в той или иной мере отражают аспекты социальной структуры, а также благоприятствуют определенным действиям индивидов, которые находятся внутри данной структуры. ...В отличие от других форм капитала, социальный капитал находится внутри структуры отношений между двумя или более индивидами» [4, с. 302].

П. Бурдые дает следующее определение: «Социальный капитал – это совокупность имеющихся и потенциальных ресурсов, которые связаны с наличием прочных сетей более или менее институциональных отношений взаимного знакомства или признания; или, другими словами, речь идет о ресурсах, которые зависят от принадлежности к группе» [1, с. 190].

Нельзя не отметить следующую особенность – в интерпретациях Дж. Коулмена и П. Бурдые социальный капитал связывается с социоструктурной характеристикой общности, группы или всего общества и является отражением его социальной морфологии и специфики локации и социального обмена значимыми ресурсами.

Согласно Р. Патнему [10, с. 78], родоначальником концепции социального капитала является Дж. Джейкобс, давший определение данному явлению в работе, изданной в 1961 году: «Сети являются незаменимым городским социальным капиталом» [7, с. 89]. В своем социологическом анализе мегаполиса он уделяет внимание отдельным городским районам и имеющимся в них объектам городской инфраструктуры, как, например, тротуарам и парковкам.

Р. Патнем в свою очередь дает следующее определение: «Под социальным капиталом я понимаю особенности социальной жизни – сети, нормы и доверие, – которые позволяют участникам совместно действовать более эффективно для продвижения разделяемых целей. ...Кратко: социальный капитал основывается на социальных связях, а также действующих нормах и доверии» [10, с. 664]. «Социальный капитал ссылается на особенности социальных организаций, таких как доверие, нормы, сети, что может улучшить эффективность общества при столкновении с координированными действиями» [9, с. 167].

Р. Патнем в отличие от П. Бурдые и Дж. Коулмена акцентируется не столько на структурно-ресурсном аспекте социального капитала, сколько на интерактивном и социокультурном, выдвигая на первый план, помимо сетевого взаимодействия, такие социокультурные регуляторы, как нормы и доверие.

Взгляд на социальный капитал, выраженный в работах Р. Патнема, получает поддержку в исследованиях Д. Грюнфельда в Стэнфордской школе бизнеса и М. Пискорски в Гарвардской школе бизнеса, которые показали, что социальный капитал является мощным источником знаний, идей, возможностей, поддержки, репутации и заметности, которые важны так же, как человеческий капитал, а может быть, и более чем он.

Х. Флэп интерпретирует социальный капитал как «что-либо социальные отношения, которые можно описать как его социальный капитал, так как они выступают инструментом для достижения его целей» [6, с. 4]. Таким образом, он подчеркивает индивидуальный уровень и микродетерминацию анализа социального капитала в обществе, сближая его понимание с формальными и неформальными ресурсами индивидуального социального взаимодействия. Помимо этого, подобная интерпретация страдает издержками методологии утилитаризма и практической рациональности, утверждая роль социального капитала как инструмента достижения индивидуальных социальных и экономических целей.

Р. Барт в понимании роли социального капитала исходит из оценки эффективности инвестиций: «...социальные сети как манифест социального капитала необходимо рассматривать как возможность доступа к определенным ресурсам», этот тезис предполагает, что «выгодой из использования данных ресурсов являются доступ к информации и возможность контроля» [2, с. 11–13]. В интерпретации Р. Барта мы опять же сталкиваемся со структурно-ресурсным пониманием его природы.

Американский социолог А. Портес интерпретирует социальный капитал как «способность управлять скудными средствами путем целомудренного участия в социальных структурах. ...другими словами, социальный капитал – это результат вовлеченности» и разделяет четыре различных вида социального капитала [8, с. 13–15], в основе которых лежат источники мотивации.

Т. Файст располагает мезоуровень социальных сетей и отношений между микроуровнем индивида и макроуровнем структур, при этом социальный капитал выступает на том же уровне, что экономический и культурный капиталы. «Социальный капитал означает способность индивидов использовать (ограниченные) ресурсы, такие как информация, контакты, деньги, так как они являются членами социальной сети и организации» [5, с. 4].



В связи с тем что понятие «социальный капитал» исторически независимо использовалось и изучалось как явление различными науками в рамках определенных различающихся парадигм, мы отошли от хронологической детерминации и хронологического порядка в ретроспекции его анализа и интерпретаций.

При детализации критериев интерпретации и анализа социального капитала можно обобщить и констатировать существование четырех основных направлений в интерпретации и анализе данного явления.

1. В первом понимании на первый план выдвигается аспект социального капитала как ресурса по аналогии с человеческим капиталом, а также аспект коллективного блага. Дж. Коулмена (1988) можно назвать автором данного направления, именно он предпринял первую попытку рассмотреть социальный капитал в рамках теоретических исследований. В качестве источника он ссылается на работы Г. Лури (1977). Общественное благо как один из аспектов социального капитала берет начало именно в работах Дж. Коулмена (1991).

2. Рассматривая социальный капитал как индивидуальный ресурс, П. Бурдье предпринимает попытку встроить теорию социального капитала в теорию капитала наряду с экономическим, культурным, символическим и человеческим капиталом. П. Бурдье, использующий понятие «социальный капитал» с 1972 года в своих исследованиях, не дает ссылку на первоисточник. Дж. Коулмен в своих работах ссылается на работы П. Бурдье, однако не рассматривает детально его концепцию.

3. Значительный вклад путем частого использования понятия «социальный капитал» внес Р. Патнем (1993), в особенности в рамках политической культуры. В своих работах он ссылается наряду с Дж. Джейкобс (1961) на труды Дж. Коулмена, однако основным источником его исследований становятся макроэкономические аспекты социального капитала на уровне общества во взаимосвязи с политическими ценностями и вовлеченностью членов общества в общественную жизнь.

4. Целый ряд ученых, таких как Х. Флэп, Н. Лин, Т. Файст и А. Портес, акцентируют внимание на обусловленности специфики социального капитала существующей системой социального взаимодействия в обществе, поэтому большое значение придают социальным сетям, самопозиционирование в которых влияет на сознание и поведение индивида.

Обобщая подходы Дж. Коулмена, П. Бурдье и Р. Патнема, а также приверженцев теории социальных сетей, можно сделать вывод о том, что социальный капитал, с одной стороны, может рассматриваться и интерпретироваться как инструментально применимый, индивидуальный, а также определенным образом не автономный от других индивидов ресурс. В данном понимании акцентируется микрогенезис и микродетерминация данного явления. С другой стороны, Р. Патнем полагает, что социальный капитал является ценным ресурсом, имеющимся в обществе, таким образом утверждая, что существующие в обществе сети, нормы и доверие не могут быть следствием лишь индивидуального поведения и индивидуальных свойств на микроуровне социальной и, в частности, экономической организации. На наш взгляд, подобная двойственность в анализе и интерпретации социального капитала является не столько выражением различающихся парадигм и научно-методологических подходов, сколько отражением двойственной природы самого изучаемого явления.

С одной стороны, нельзя исследовать социальный капитал в конкретном обществе вне контекста действующего индивида – актора, его социальной и экономической ситуации, индивидуального своеобразия. С другой стороны, социальный капитал не сводится лишь к совокупному комплексу индивидуальных действий и свойств и имеет скорее общественную, чем индивидуальную природу. Социальный капитал обладает системным свойством эмерджентности, то есть несводимости свойств всей системы (целого) к набору свойств отдельных ее подсистем и элементов (частей).



### Литература

1. Bourdieu P. Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital // Kreckel, Reinhard (Hg.): Soziale Ungleichheiten, Göttingen, Soziale Welt Sonderband 2, 1983.
2. Burt R. Structural Holes. The Social Sturcture of Competition. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
3. Coleman J. Social capital in the creation of human capital // American Journal of Sociology 94, 1988.
4. Coleman J. Foundations of Social Theory. Cambridge, Mass. 1990.
5. Faist T. Sociological Theories of International Migration: The Missing Meso-Link, Papre presented at the Meeting of the Theory Group of Migration and Development (MAD) Project. Hamburg. 1995.
6. Flap H. No Man is an Island. The Research Program of a Social Capital Theory, Paper pres. Workshop on Rational Choice and Social Networks, Jan. 26 to 28, Nias, Wassenaar. 1995.
7. Jacobs J. Tod und Leben großer amerikanischer Städt., Frank-furt: Ullstein. 1966.
8. Portes A. Economic Sociology and the Sociology of Immigration: A Conceptual Overview // Portes, A. (ed.): The Economic Sociology of Immigration: Essays on Networks, Ethnicity, and Entrepreneurship. New York: Russell Sage Foundation. 1995.
9. Putnam R. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton University Press, 1993.
10. Putnam R. Bowling alone. America's Declining Social Capital // Journal of Democracy, 6, 1, 1995.

УДК 364.14

**Зритнева Елена Игоревна, Косинцева Юлия Феоктистовна**

## МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

*В статье отражены результаты мониторинга качества жизни населения Ставропольского края. Приведены основные показатели условий проживания, условий и качества труда, доступности информационного пространства, приоритеты граждан, показатели социального самочувствия.*

**Ключевые слова:** качество жизни, уровень жизни, образ жизни, социальная инфраструктура, социальное самочувствие, удовлетворенность.

**Zritneva Elena I., Kosintseva Yulia F.**

### LIFE QUALITY MONITORING IN STAVROPOL REGION

*The article offers a view on the results of a study evaluating the life quality in Stavropol Region. There are also the major indices described, which indicate the levels of living conditions, labour conditions and labour quality, availability of informational space, citizens' priorities, social well-being indicators.*

**Key words:** monitoring, life quality, living standards, lifestyles, social infrastructure, social well-being, satisfaction.

Реализация в последние годы ряда законодательных актов предполагает повышение результативности функционирования учреждений и организаций социальной сферы, улучшение условий жизни и труда населения, развитие их гражданской активности, в конечном счете – достижение эффективности региональной социальной политики. Однако отсутствие достоверной социологической информации о качестве жизни населения края, социальном самочувствии и приоритетах жизнедеятельности граждан не дает в полной мере решать поставленные задачи. В связи с этим возникла потребность в организации мониторинга качества жизни населения Ставропольского края.

Мониторинг относится к повторным лонгитюдным социологическим исследованиям, то постоянное наблюдение за процессом, состоянием объекта, развитием явления в течение достаточно длительного времени по одинаковой системе показателей и методике [1, с. 48]. Цель мониторинга в социальной сфере – научно-информационная помощь заинтересованным учреждениям в реализации социальных программ.

Исследование «Мониторинг качества жизни населения Ставропольского края» организовано и проведено в январе – апреле 2014 года, в нем использованы результаты многолетних исследований кафедры социальных технологий института образования и социальных наук Северо-Кавказского федерального университета, реализованные в инструментарии исследования [2] по заказу министерства труда и социальной защиты населения Ставропольского края. В дальнейшем предполагается ежегодное изучение динамики качества жизни населения.

Целью исследования являлось определение качества жизни населения, проблемных зон и приоритетов социального развития в оценке жителей, проживающих в поселениях муниципальных образований Ставропольского края. При организации исследования оперировали понятиями, такими как: качество жизни, уровень жизни, образ жизни, социальная инфраструктура.

Качество жизни – комплексная характеристика уровня, а также объективных и субъективных условий жизни населения, определяющих физическое, ментальное, социально-культурное развитие человека, группы или сообщества людей. Качество жизни населения данной территории определяется рядом экономических, социальных, техногенных, демографических, экологических, географических, политических и моральных факторов [3, с. 131].

Уровень жизни – комплексный показатель, характеризующий благосостояние и качество жизни индивидов, социальных групп, всего населения. Определяется текущими доходами, накопленным материальным имуществом (включая жилье, предметы длительного пользования и повседневного обихода) и количеством социальных услуг, предоставляемых государством бесплатно (образование, медицинское обслуживание) [3, с. 390]. Уровень жизни выражается преимущественно количественными показателями, абстрагированными от их качественного (деятельность, поведение, общение, отношения) значения.

Образ жизни – целостная система деятельности, общения и взаимодействия человека с его природным, социальным и культурным окружением, предполагающим организацию людьми своей жизнедеятельности в пространстве, на данной территории в данное время. Образ жизни рассматривается как способ жизнедеятельности, активность личности в значимых для нее и общества сферах и масштабах жизни [4].

Социальная инфраструктура – устойчивая совокупность материально-вещественных элементов, обеспечивающих общие и специфические условия для рациональной организации основных видов деятельности человека в различных сферах общественной жизни.

В комплексном исследовании принимали участие: население 26 муниципальных образований Ставропольского края выборочно по типам поселений и население городов краевого значения (свыше 100 тыс. жителей), города краевого значения. Выборка стратифицированная, многоступенчатая с учетом социально-экономического деления Ставропольского края, всего 3 000 респондентов.

При формировании выборки был использован кластерный метод с учетом типа поселений, особенностей административного деления района, возрастно-полового состава населения. Ядром формирования кластера является административный центр муниципального образования (крупнейшее поселение района) или группа поселений (если равновеликих поселений несколько).

Методы исследования: формализованное интервью, маршрутный метод. Все результаты кодировались и обрабатывались с использованием компьютерного макета инструментария, методов математического и статистического анализа.

Инструментарий исследования включал 4 блока вопросов, характеризующих качество жизни населения.

I. Условия проживания, инфраструктура места жительства, безопасность жизни.

II. Социально-экономические условия жизнедеятельности, условия и качество труда.

III. Основные детерминанты организации жизнедеятельности, социальные институты, доступность информационного пространства, приоритеты граждан.

IV. Социальная характеристика респондентов, их социальное самочувствие.

Результаты полевого этапа исследования, организованного по муниципальным образованиям Ставропольского края группировались по четырем социально-экономическим зонам Ставропольского края: Западная, Восточная, Центральная и зона Кавказских Минеральных Вод.

Всего в исследовании принимало участие 3 000 респондентов разной религиозной и этнонациональной принадлежности, постоянно проживающих в поселениях всех муниципальных образований Ставропольского края и городов краевого значения. Возрастно-половой состав соответствует генеральной совокупности: представлены все возрасты, имеется некоторое превышение числа женщин и представителей старших возрастов.

### **I. Условия проживания, инфраструктура места жительства, безопасность жизни.**

Большинство респондентов, принимавших участие в исследовании проживают в сельской местности (59 %) и городских поселениях (28 %), старики составляют 88 %.

Подавляющее большинство респондентов региона проживают в домах и квартирах, находящихся в частной собственности. Однако реальное качество жилья в регионе требует дополнительного анализа. Основная часть населения края живет в помещениях с газовым отоплением, но 6 % в среднем по краю имеют печное отопление. Необходима оценка состояния зданий, так как 4 % респондентов Западной социально-экономической зоны охарактеризовали свое жилье как «хата».

Одной из проблем в обеспечении приемлемых условий проживания в крае является отсутствие у 2 % отсутствие водопровода с холодной водой, у 18 % в среднем по краю – горячей воды (водопровод, колонка и пр.) и ванной (17 %), отсутствие канализации – до 40 % ответов. В более сложном положении находятся жители Восточной и Центральной социально-экономических зон.

Социальная инфраструктура в целом по краю достаточно развита: основные объекты расположены в шаговой и пешеходной доступности.

В то же время респондентами отмечено отсутствие (по рангу) мест общественного питания повышенных условий комфорта (ресторан, кафе, бар) – 29 %, служб быта – 23 %; учреждений системы социальной защиты населения – 17 %, отделения банков – 16 %.

Сравнительный анализ показывает, что по развитию системы здравоохранения и социальной защиты, доступности религиозных учреждений, служб быта (парикмахерские, бани), общественного питания, мест для занятий спортом и др. в более сложном положении оказалось население Восточной и Западной социально-экономических зон – 28 % респондентов Восточной и 21% Западной зоны не имеют доступа к учреждениям социальной защиты населения, ближайшее находится более чем за 60 километров.

Недоступны объекты культуры (клуб, кинотеатр) 23 % жителям Кавказских Минеральных Вод и 18 % населения Западных районов.

Наряду с этим практически все респонденты отмечали, что их семьи в той или иной мере обеспечены основным бытовым оборудованием и техникой, включая цветной телевизор (в среднем по краю 93 %), телефон (88 %), стиральную машину (83 %), автомобиль (43 %), компьютер (48 %), Internet (36 %).

### **II. Социально-экономические условия жизнедеятельности, условия и качество труда.**

Оценивая перспективы развития Ставропольского края, респонденты отметили, что в первую очередь в крае необходимо развивать: сельское хозяйство – 64 % ответов, здравоохранение – 57 %, образование – 28 %, строительство – 14 %, социальную защиту населения и пищевую промышленность – по 12 %.

Среди приоритетов развития социальной сферы безусловным лидером в ответах респондентов является повышение оплаты труда работников – от 68 % ответов, затем повышение компетентности и профессионализма работников – 33 %, увеличение числа учреждений – 28 % ответов. Последнее соответствует вышеназванным оценкам уровня развития социальной инфраструктуры поселений.

В контексте социально-экономического развития региона и соответствующего обеспечения уровня жизни населения важнейшими являются оценки населением рынка труда и условий трудовой деятельности.

Опрос выявил, что в среднем по краю:

- работают постоянно – 40 %;
- работают временно – 6 %;

- получают пенсию и работают – 6 %;
- работают и учатся – 1 %;
- находятся на пенсии – 30 %,
- не могут найти работу – 3 %.

Большинство респондентов работают (или работали) в сельском хозяйстве – 23 %; в торговле и общественном питании – 9 %, образовании и науке – 9 %, на транспорте – 7 %.

Большую часть респондентов составляют представители рабочих профессий – 41 %, затем служащие – 19 % и специалисты – 15 %, индивидуальные предприниматели – 9 %.

Подавляющее большинство работающих заняты полную рабочую неделю, их устраивает имеющаяся работа. При этом 10 % наемных работников в регионе имеют одно дополнительное оплачиваемое место, 2 % работают на двух дополнительных рабочих местах, 4 % отказались ответить на вопрос о дополнительной занятости.

Основная часть респондентов констатировала сложное положение на местном рынке труда: удовлетворенность трудом в среднем составляет 0,31 (максимальный уровень удовлетворенности равен единице).

Большинство респондентов уверены, что в случае необходимости поиска работы столкнутся с трудностями. Особенно сложная ситуация в сфере занятости в Восточных районах края.

В случае потери работы большинство респондентов будут обращаться за помощью в первую очередь к своему ближайшему окружению, затем в службу занятости, СМИ и Интернет. Фирмы по трудоустройству востребованы слабо. Видно также, что популярность службы занятости выше в территориях с более высоким уровнем безработицы. По сравнению с данными исследований предыдущих лет возросла активность поиска работы с использованием Интернета.

Основной проблемой в трудовой деятельности большинство респондентов считают низкий заработок (19 %). И в то же время подавляющее большинство не предполагает в ближайшей перспективе переход на другую работу.

Ежемесячный доход на одного члена семьи респондента в среднем по краю составляет от 10 до 15 тыс. руб. в месяц. Респонденты оценивают сегодняшнее положение своей семьи как среднее и уточняют, что «денег хватает на продукты питания и одежду, на более крупные покупки не хватает».

Оценка тенденций показывает в целом ухудшение материального состояния: рост количества оценок «очень плохое», снижение числа оценок «среднее материальное положение», но некоторое замедление падения материального положения оцениваемого как «хорошего».

Основными источниками дохода семей респондентов являются интегрально доход на основном месте работы, пенсии и пособия по безработице, затем выращивание сельхозпродукции: 57 % респондентов и их семей имеют участок земли; используют этот участок для выращивания сельскохозяйственной продукции 46 %.

Для большинства собственников земли затраты по использованию участка (время, транспорт, трудозатраты, посадочный материал) выше получаемого дохода (стоимость полученных фруктов и овощей). В данной ситуации скрыты потенциальные источники дохода клиентов социальной защиты при организации взаимодействия Центров социального обслуживания населения и служб с местными службами занятости, местными кооперативами, создание системы логистики по реализации излишков продукции и пр.

Предпочтительная стратегия жизнедеятельности 10 % населения края сформирована за счет экономии на продуктах питания, отоплении, медицинской помощи, лекарствах, использовании транспорта (26 % не используют транспорт). Большинство населения постоянно и изредка экономят на ремонте жилья (37 и 40 % соответственно), одежде и обуви, которые действительно необходимы (16 и 40 % соответственно), посещении театра и кино (24 и 12 %), приобретении книг, журналов, газет (12 и 30 %).

Необходимо отметить, что 20 % респондентов отметили, что не нуждаются в книгах и газетах, а также не посещают кино и театральные постановки (49 %). Налицо самоограничение респондентов, приводящее к сужению личного социально-культурного пространства, формируемого в основном за счет телевизионных передач.

В итоге распределение ответов указывает на наличие следующих проблем:

- несоответствие используемой системы оплаты труда фактическому трудовому вкладу работника;
- на местном рынке труда имеются трудно заполняемые вакансии (низкая оплата труда / неподходящие условия труда не позволяют нанять постоянного работника);
- наличие скрытого рынка вакансий (до 15 % респондентов имеют 2 и более рабочих мест);
- недостаточное взаимодействие организаций социальной защиты между собой (например, со службой занятости), с местными и региональными коммерческими структурами – кооперативы, магазины и пр.).

### **III. Основные детерминанты организации жизнедеятельности, социальные институты, доступность информационного пространства, приоритеты граждан.**

Оценка удовлетворенности респондентов развитием экономики, иных социальных институтов показала, что уровень удовлетворенности весьма низок и не превышает отметки 0,385 (показатель – удовлетворенность доступностью информации).

Значимыми проблемами для муниципальных образований края названы (по рангу) высокие цены на продукты питания, товары первой необходимости – 63 %, неудовлетворительное медицинское обслуживание – 58 %; обнищание населения – 37 %, несправедливая оплата труда, пьянство и наркомания – по 35 %.

На сегодняшний день на территории края относительно высока удовлетворенность населения подачей электричества в жилые помещения (0,7 %); своим жильем (0,58 %); своим образованием (0,57 %); климатом (0,57 %). Ниже удовлетворенность своим основным занятием (0,48 %); условиями труда (0,44 %). Наиболее слабо удовлетворены респонденты своим личным доходом и финансовым положением своей семьи (0,19 % и 0,17 % соответственно).

Наибольшую тревогу у населения края вызывают проблемы, связанные с неудовлетворительным медицинским обслуживанием (40 % ответов), отсутствием работы или опасением её потерять (30 %), обогащение меньшинства за счет большинства (27 %), коррупция и произвол чиновников (25 %).

Респонденты считают, что улучшение жизни полностью зависит от них самих, мало зависит от ближайшего социального окружения или трудового коллектива, более зависит от президента страны, органов исполнительной власти, губернатора края.

В решении проблем обеспечения жизнедеятельности своей семьи респонденты предпочитают использовать собственные ресурсы, в том числе финансовые, или ресурсы ближайшего окружения.

### **IV. Социальная характеристика респондентов, их социальное самочувствие.**

Социальное пространство муниципальных образований Ставропольского края сформировано социальными субъектами, большинство которых (50 %) не доверяют людям. Доверяют безусловно только себе самому (уровень доверия 0,81 %), затем по рангу церкви, священникам – 0,42 %, армии – 0,42 %, Президенту страны – 0,36 % и медицинским работникам – 0,35 %.

Важнейшими смысложизненными ценностями респондентов являются крепкая семья, хорошие дети, уверенность в завтрашнем дне, чувство безопасности, отсутствие угроз и др. Из них реализованными в целом оказались крепкая семья и уважение со стороны окружающих (признание в местном сообществе).

Микросоциальное сообщество характеризуется респондентами как неуверенное в завтрашнем дне, в большинстве своем стремящееся работать как можно лучше, отзывчивое и готовое прийти на помощь. В целом представители местного сообщества в микросоциуме толерантны, не злоупотребляют спиртными напитками и наркотиками.



Большинство респондентов не являются клиентами системы социальной защиты населения.

Из числа респондентов – клиентов тех или иных учреждений социальной защиты – скорее удовлетворены получаемыми услугами – 23 % и полностью удовлетворительны – 17 %.

Населению в большей степени необходимы: материальная помощь в том числе натуральная – 32 %, и консультативная помощь – 28 %.

В целом большинство респондентов считает, что их жизнь за прошедший год осталась без изменений, сохранился спокойный, оптимистичный взгляд в будущее.

Проведенный опрос позволяет констатировать следующее:

1. Важнейшими проблемами края являются вопросы развития социально-экономической инфраструктуры, увеличение числа учреждений социальной защиты населения.
2. Необходимо формирование эффективной системы оплаты труда, повышение уровня заработной платы, анализ вопросов ценообразования, решение вопросов организации качественного медицинского обслуживания населения.
3. Население рассматривает как возможные только традиционные направления развития своей территории проживания. В связи с этим необходимо: определение стратегических целей развития муниципальных образований и поселений, их популяризация среди населения; анализ местного рынка труда службами занятости населения; разработка и реализация программ поддержки сельхозпроизводителей, развития сельскохозяйственного комплекса края и пр.
4. В контексте особенностей местного сообщества эффективным видится повышение качества жизни населения за счет поддержки домохозяйств:
  - восстановления / формирования системы сельскохозяйственной кооперации домохозяйств по приоритетным направлениям, включая переработку сельхозпродукции и создание сети магазинов, служб сервиса и услуг;
  - организационная и консультативная поддержка малообеспеченного населения со стороны специалистов соответствующего профиля системы социальной защиты населения;
  - расширение поля деятельности местной промышленности (переработка сельскохозяйственной продукции, создание брендов местной продукции и пр.);
  - создание/поддержка системы небольших социально-лечебных учреждений, работающих в поселениях (семейный доктор, земский врач).
5. Необходимо повышать и шире использовать интеллектуальный потенциал населения края:
  - организация обучения и повышения квалификации кадров по современным направлениям развития сельских территорий, улучшения условий жизни, труда, досуга;
  - повышение квалификации населения и специалистов муниципальных образований по современным направлениям развития сельскохозяйственного производства, переработки его продукции, современным подходам в медицине, культуре, библиотечном обслуживании;
  - расширение использования технологий современного производства (высокие технологии в области здравоохранения, сельского хозяйства, пищевой промышленности, образования, переработки продукции сельского хозяйства, социальной защиты), что позволит трансформировать региональный рынок труда, использовать интеллектуальный потенциал регионального сообщества и обеспечить коренное население средствами повышения уровня и качества жизни;
  - формирование, расширение социально-культурного, интеллектуального пространства края, поддержание и развитие социального института культуры, в т. ч. с использованием высоких технологий;
  - организация обучения взрослого населения использованию современных информационных технологий в обыденной жизни.
6. Необходима перманентно действующая программа информирования населения о региональной и местной системе социальной защиты населения, её инфраструктуре, действующих и намечаемых программах, а также контактная информация. Одним из возможных решений является активизация социальной рекламы в муниципальных образованиях.



### Литература

1. Добренков В. И., Кравченко А. И. Методы социологического исследования: учебник. М.: ИНФРА-М, 2004.
2. Косинцева Ю. Ф. Качество жизни населения региона (опыт пилотного социологического исследования) // Материалы IV Международной социологической конференции «Продолжая Грушина», 27–28 февраля 2014 г., Москва. Ч. 1. Секция «Социальный мониторинг».
3. Социальная энциклопедия / ред. коллегия А. П. Горкин, Г. Н. Карелова, Е. Д. Катульский и др. М.: Большая Российская энциклопедия, 2000.
4. Зритнева Е. И., Васильев И. В. Социальная адаптация многодетной семьи // Вестник СевКавГТУ, 2012. № 4 (33).

УДК 316.4.066

**Иванова Светлана Юрьевна, Шульга Марина Михайловна**

## **СОЦИАЛЬНЫЕ ПРИТЯЗАНИЯ МОЛОДЕЖИ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

*В статье представлены результаты социологического опроса студентов Северо-Кавказского федерального округа, проведенного при участии авторов в рамках реализации государственного заказа, характеризующие социальные настроения региональной молодежи*

**Ключевые слова:** молодежь, студенчество, социальные настроения, социальные установки, социальные притязания

**Ivanova Svetlana Yu., Shulga Marina M.**

### **SOCIAL CLAIMS OF YOUTH IN NORTH-CAUCASUS FEDERAL DISTRICT**

*The item offers a view on the findings obtained through a sociological poll conducted among students in North-Caucasus Federal District, which was held as part of a public incentive, and which provided some description of the social attitudes among young people in the region.*

**Key words:** youth, students, social attitudes, social settings, social claims.

Молодежь представляет собой важнейший социальный ресурс развития общества, она является основным субъектом намеченных проектов и преобразований. Поколение россиян, родившееся и прошедшее процесс социализации в эпоху перестройки, постперестроечный период существенно отличается от старших поколений и еще недостаточно изучено. Этим обусловлена важность исследования социальных настроений и социальных притязаний современной российской молодежи. Социальные притязания в рамках данной статьи выступают как интегрирующая характеристика социального самочувствия, социальных настроений и установок молодых людей. На эмпирическом уровне это стремление и готовность к достижению определенных целей в своей жизни.

Актуальность подобных исследований очевидна для Северо-Кавказского федерального округа, одного из самых неравномерно развивающихся и «молодых» регионов страны. Это обусловлено «молодёжным лицом» округа, в котором доля молодёжи в составе населения составляет 25–28 %. В СКФО осуществляется концентрация молодёжной политики и разработка целевых молодёжных проектов. Здесь стоит подчеркнуть широкий формат молодёжной политики, который предусматривает не только решение лежащих на поверхности молодёжных проблем, но и формирование новой молодёжной элиты, молодёжных активистов, обладающих самыми современными социальными компетенциями.

Основой стратегии решения молодежных проблем в СКФО является «Концепция государственной молодежной политики в субъектах Российской Федерации, входящих в Северо-Кавказский федеральный округ, до 2025 года», в которой отмечается, что молодежный фактор «может стать значительным конкурентным преимуществом данного региона при условии рационального использования трудовых ресурсов и инновационного потенциала молодежи» [1]. В настоящее время реализация Концепции предполагает разработку и принятие целевых региональных и муниципальных программ, адресованных молодежи, предусматривающих не только решение социальных проблем молодежи, но и гражданское, патриотическое воспитание молодых людей, их социальную адаптацию и политическую социализацию.

Исследование, проведенное в 70-х годах XX века в 6 странах мира под эгидой Гарвардского проекта по социальным и культурным аспектам развития, позволило построить аналитическую модель современной личности, включающей в себя следующие черты:

- открытость экспериментам, инновациям и изменениям;
- готовность к плюрализму мнений и даже одобрение этого плюрализма;
- ориентация на настоящее и будущее, а не на прошлое; экономия времени, пунктуальность;
- уверенность в том, что человек способен организовать свою жизнь так, чтобы преодолевать создаваемые ею препятствия;
- планирование будущих действий для достижения предполагаемых целей как в общественной, так и в личной жизни;
- вера в регулируемость и предсказуемость социальной жизни, позволяющая рассчитывать действия;
- чувство справедливости распределения, т. е. вера в то, что вознаграждение не зависит от случая, а соответствует мастерству и вкладу;
- высокая ценность формального образования и обучения;
- уважение достоинства других, включая тех, у кого более низкий статус или кто обладает меньшей властью [2].

Естественно, данную модель «современного человека» следует рассматривать как определенную социальную конструкцию, как обобщенный образ желаемого. Тем не менее предложенная аналитическая модель, на наш взгляд, оптимально учитывает особенности развития личности в современных условиях, отражает уровень общественных ожиданий, характеризует процесс взаимного влияния институциональных, организационных уровней и личности в ходе социализации.

В целях оптимизации молодежной политики Распределенным научным центром под руководством академика В. А. Тишкова в 2013 г. в СКФО проведен социологический опрос студенческой молодежи «Социальное самочувствие и социальные ожидания молодежи в многонациональном обществе», результаты которого содержат интересные данные о социальных настроениях молодежи СКФО. Опрос проводился в трех федеральных округах Российской Федерации. В СКФО опрошено 1 500 человек из всех субъектов РФ СКФО.

Основополагающим в социальных притязаниях современных студентов являются их настроения в отношении своего трудоустройства в будущем. По результатам опроса (таблица 1) студенчество СКФО достаточно однородно по своему социально-экономическому статусу. Большинство опрошенных по всем субъектам СКФО – представители среднеобеспеченных слоев населения. Можно предположить, что молодежь из высокообеспеченных слоев предпочитает получать высшее образование за пределами региона. Представителей низкообеспеченных слоев меньше всего среди студентов Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской республик.

Таблица 1

**Социально-экономическая самоидентификация респондентов**  
(в % от общего количества ответивших на вопрос по каждой категории респондентов) [3]

К какой группе населения по уровню материальной обеспеченности Вы себя относите?	Всего по массиву	Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино-Балкарская Республика	Карачаево-Черкесская Республика	Ставропольский край	Чеченская Республика	Республика Северная Осетия-Алания
К высоко материально обеспеченным	6,7	13,2	15,3	1,4	5,6	4,2	2,8	3,4
К средне материально обеспеченным	74,0	62,5	56,3	88,7	86,8	69,2	74,6	80,7
К низко материально обеспеченным	9,7	13,2	9,7	6,3	4,2	15,0	9,9	10,9
Затрудняюсь ответить	9,5	11,1	18,8	3,5	3,5	11,7	12,7	5,0

Наиболее актуальными проблемами в будущем (таблица 2), по мнению большинства опрошенных, являются проблемы, связанные с трудовой сферой: «получение престижной работы» и «организация собственного бизнеса». «Получение хорошего образования» наиболее актуализировано для молодых людей из Дагестана. «Стремление честно жить» занимает одно из приоритетных мест для респондентов из Чеченской Республики. Меньше всего ожидают трудности в будущем опрошенные из Ингушетии.

Таблица 2

**Оценка респондентами ожидаемых трудностей**

В каких делах и жизненных обстоятельствах Вы ожидаете трудности для себя?	Всего по массиву	Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино-Балкарская Республика	Карачаево-Черкесская Республика	Ставропольский край	Чеченская Республика	Республика Северная Осетия-Алания
		Ранг проблемы						
Получение престижной работы	41,6 %	1	1	1	1	1	1	1
Организация собственного бизнеса	26,8 %	3	2	2	2	2	4	2
Побывать в разных странах мира	22,0 %	4	4	3	5	3	2	4
Получение хорошего образования	17,7 %	2	5	8	4	9	6	4
Удачная карьера	17,4 %	8	6	6	3	5	9	5
Создание семьи	16,1 %	9	9	4	6	7	5	7
Возможность иметь интересную работу	14,8 %	10	10	4	12	4	9	3
Стремление честно жить	14,7 %	7	7	10	6	8	3	10

В каких делах и жизненных обстоятельствах Вы ожидаете трудности для себя?	Всего по массиву	Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино-Балкарская Республика	Карачаево-Черкесская Республика	Ставропольский край	Чеченская Республика	Республика Северная Осетия-Алания
		Ранг проблемы						
Не ожидаю каких-либо трудностей	14,4 %	5	3	11	8	10	7	9
Занятие любимым делом	13,7 %	6	6	12	9	6	8	6
Иметь возможность быть самому себе хозяином	12,1 %	13	6	7	9	8	10	9
Желание стать богатым человеком	11,8 %	12	8	5	7	11	12	11
Приобретение материальных ценностей (машина, квартира и т.п.)	9,5 %	11	11	11	11	9	13	8
Воспитание детей	9,5 %	12	12	9	10	10	11	12
Желание стать знаменитым	6,3 %	11	8	13	13	12	14	13

Престижная работа для относительного большинства опрошенных – «работа на государственном предприятии» (31,8 %) и «организация собственного дела» (28,7 %). Желание «организовать собственное дело, стать предпринимателем» выше всего среди респондентов Ставропольского края, ниже всего среди опрошенных из Ингушетии и Дагестана. Скорее всего, это связано с наличием и отсутствием условий и возможностей для открытия собственного дела в этих субъектах СКФО. Интересным представляется тот факт, что по сравнению с данными прошлых лет значительно снизилось желание молодых людей «стать государственным служащим, чиновником», (2013 г. – 24 %; 2006 г. – 68 %) что, на наш взгляд, можно объяснить общим падением привлекательности образа власти в глазах населения. Следует также обратить внимание, что наибольшее количество респондентов, выбравших ответ: «Не планирую работать», оказалось в Дагестане. Это можно объяснить общими сложностями с трудоустройством в республике.

Показателем социальных притязаний являются также миграционные установки молодых людей (таблица 3).

Таблица 3

**Установки респондентов на горизонтальную мобильность  
(в % от общего количества ответивших на вопрос по каждой категории респондентов)**

Скажите, где территориально Вы хотели бы жить?	Всего по массиву	Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино-Балкарская Республика	Карачаево-Черкесская Республика	Ставропольский край	Чеченская Республика	Республика Северная Осетия-Алания
Там, где живу сейчас	48,1	51,8	37,8	49,3	43,8	30,0	63,6	62,8
В другой стране	15,6	15,8	7,0	22,5	20,8	18,3	11,9	12,8

Скажите, где территориально Вы хотели бы жить?	Всего по массиву	Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино- Балкарская Республика	Карачаево- Черкесская Республика	Ставропольский край	Чеченская Республика	Республика Северная Осетия-Алания
В Москве	10,4	10,1	26,6	3,6	7,6	10,0	4,2	10,6
В Санкт-Петербурге	9,2	12,9	16,8	6,5	6,3	11,7	3,5	6,4
В другом городе (населенном пункте) России	4,3	2,2	2,1	6,5	6,9	10,0	2,1	,0

По данным, приведенным в таблице 3, можно сделать следующие выводы о миграционных установках студентов СКФО:

- выше всего миграционные установки у респондентов Ставропольского края, что можно рассматривать как проявление тенденции дерусификации региона, о которой в последнее время говорят многие эксперты СКФО;
- ниже всего миграционные установки распространены среди студентов Чеченской Республики, Республики Северная Осетия-Алания, Республики Дагестан, что, на наш взгляд, является показателем архаизации отношений в этих республиках, сложности адаптации молодых людей из этих республик в поликультурное пространство других субъектов.

Следует обратить внимание, что результаты опроса свидетельствуют о низком уровне горизонтальной мобильности студентов СКФО, в целом более половины опрошенных ни разу не выезжали за рамки своего региона; соседние регионы и Москву посещали менее 25 % опрошенных; зарубежные страны посещал каждый пятый опрошенный (лидером по посещаемости стала Турция, которую посетили 17,2 % респондентов). Такая ситуация свидетельствует об ограниченности сфер социальных взаимодействий молодежи СКФО и не способствует формированию навыков межкультурного общения.

Поэтому понятие «Родина» у большинства участников опроса ассоциируется с регионом проживания (таблица 4). Ассоциация Родины с Россией является приоритетной среди респондентов Ставропольского края и Ингушетии.

Таблица 4

**Понятие «Родина» для респондентов**  
(в % от общего количества ответивших на вопрос по каждой категории респондентов)

С чем ассоциируется у Вас понятие «Родина»	Всего по массиву	Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино- Балкарская Республика	Карачаево- Черкесская Республика	Ставропольский край	Чеченская Республика	Республика Северная Осетия-Алания
С моим регионом (краем, республикой)	56,7	53,1	29,2	77,0	69,4	37,4	67,4	60,9
Со страной Россией	51,6	52,4	32,6	56,8	64,6	77,4	24,3	60,0
С моим городом	31,6	33,1	20,8	37,4	36,1	27,0	29,2	38,3
С историей моего региона	17,5	9,0	12,5	16,5	18,8	4,3	45,8	12,2
С историей России	14,8	6,9	13,9	12,2	19,4	33,0	11,1	9,6
С местом на карте	3,8	5,5	1,4	,7	2,8	5,2	6,9	4,3

«Конкретное место, дом проживания или рождения» является образом Родины для каждого десятого участника опроса. Для абсолютного большинства (94,2 %) респондентов символом, образом Родины являются «государственные символы». Индифферентное отношение к понятию Родины – «место на карте» – продемонстрировали 3,8 % опрошенных.

В этом отношении особый интерес представляют ответы на вопрос об «идеальном» периоде развития России (таблица 5).

Таблица 5

**Мнение респондентов об «идеальном» периоде в развитии российского общества  
(в % от общего количества ответивших на вопрос по каждой категории респондентов)**

Укажите, какой период в истории России в наибольшей степени соответствует Вашим идеалам, представлениям о том, какой должна быть Россия?	Всего по массиву	Республика Дагестан	Республика Ингушетия	Кабардино-Балкарская Республика	Карачаево-Черкесская Республика	Ставропольский край	Чеченская Республика	Республика Северная Осетия-Алания
Современный период жизни, «путинская эпоха»	23,5	22,2	10,6	20,1	36,1	30,4	27,3	17,4
СССР в период Сталина, 1930–1950 гг.	18,8	20,1	2,1	18,7	24,3	20,0	7,0	44,3
СССР в 1960–1980 гг., эпоха Хрущева и Брежнева	12,4	11,1	1,4	17,9	13,2	18,3	11,9	14,8
Российская империя	11,6	8,3	9,9	9,0	11,1	25,2	9,1	11,3
Период преобразований 1990-х годов	3,3	,0	,0	2,2	9,0	3,5	6,3	1,7
«Политическая оттепель» конца 1950 – начала 1960-х гг.	3,2	3,5	,7	3,0	3,5	7,8	2,1	2,6
Период перестройки	2,1	3,5	2,1	1,5	1,4	,9	4,2	,9
Ни один из них	21,9	22,9	33,3	23,9	21,5	13,0	21,7	13,9
Затрудняюсь ответить	22,0	26,4	37,6	19,4	8,3	16,5	29,4	13,9

Данные, приведенные в таблице 5, позволяют сделать следующие выводы:

- большинство участников опроса (43,9%) не назвали «идеальный» период в развитии России (22 % – затруднились назвать такой период, 21,9 % – считают, что такого периода в истории России не было);
- для участников опроса более привлекательными являются периоды стабильности в истории российского общества;
- периоды кардинальных преобразований привлекательны для крайне небольшого количества респондентов, что является показателем «усталости» от постоянного реформирования российского общества в течение последних 10 лет, неудовлетворенности результатами этих реформ, страха перед дальнейшими непредсказуемыми изменениями.

В то же время в качестве деятелей прошлого и настоящего, более всего способствовавших осуществлению массовых народных ожиданий, участники опроса называют, прежде всего, реформаторов радикального типа с «сильной рукой»: Путин (34,3 %), Петр I (34,1 %), Сталин (26,8 %), Ленин (20,3 %).

Таким образом, социальные притязания молодежи СКФО обусловлены в первую очередь особенностями развития российского общества в целом и спецификой социального пространства региона. Молодые люди ориентированы на нормативные, просоциальные модели поведения и связывают реализацию своих жизненных стратегий с регионом.



### Литература

1. Концепция государственной молодежной политики в субъектах Российской Федерации, входящих в Северо-Кавказский федеральный округ, до 2025 года. URL: <http://strategy-center.ru/page.php?vrub=inf&vparid=2270&vid=3733&lang=rus> (Дата обращения 10.09.2014)
2. Иваненков С.П. Проблемы социализации современной молодежи. Оренбург, 1999. С. 64
3. Молодежь в полиэтнических регионах Северо-Кавказского федерального округа: экспертный доклад / ред. В. А. Тишков и др. Пятигорск: Изд-во ПГЛУ, 2014. С. 8.

УДК 316.023.4

**Лежебоков Андрей Александрович**

## ИГРОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

*В статье обосновывается актуальность исследования сферы социальных игр, дается анализ понятия «социальные игры», описываются социально-демографические характеристики игроков, выявляются особенности коммуникативного процесса в игровой практике социальных медиа.*

**Ключевые слова:** социальные игры, социальные медиа, социальные сети, социальные коммуникации, социальное взаимодействие, микрогруппы

**Lezhebokov Andrey A.**

### GAME COMMUNICATIONS IN SOCIAL MEDIA

*The item shows at the relevance of studies into social games, also giving an analysis of the term SOCIAL GAMES, and describing the socio-demographic features of the gamers, as well as depicting the specific features of communication in gaming practice of social media.*

**Key words:** social games, social media, social networks, social communications, social interaction, micro-groups.

Развитие телекоммуникационных технологий, доступность Интернета и устройств для выхода в него вызвали расширение присутствия населения России в виртуальном пространстве. В результате массовое распространение получают различные онлайн-сервисы для пользователей сети, среди которых наиболее массовыми стали социальные площадки. При этом практически с самого начала своего возникновения эволюция социальных платформ протекала в нескольких направлениях, что привело к возникновению нового исторического типа коммуникаций посредством различных социальных медиа. Не вдаваясь в тонкости развития и типологии социальных медиа отметим, что наиболее популярными из них стали к настоящему времени социальные сети.

Привлекательность социальных сетей основана на ряде маркетинговых стратегий создателей и зависит прежде всего от способности удовлетворять потребности пользователей. Поскольку социальные связи участника Интернет-сетей зависят от него самого, социальная платформа предоставляет возможности коммуникации, поиска нового социального окружения и различного контента, а также – дополнительные сервисы. По сути, человек после регистрации в социальной сети сначала ищет знакомых ему в реальном мире людей (одноклассников, коллег, соседей, родственников и т. д.) и вносит их в свой список «друзей». На втором этапе осуществляется поиск интересных авторов (сообществ) и подписка на обновления их страничек. На третьем этапе пользователь может бессистемно и массово включать в круг своих «друзей» любых пользователей площадки, поскольку это является условием успеха и продвижения в виртуальном сообществе, в том числе – в игровых сервисах. Более опытные пользователи могут разделить «общение с друзьями» и «участие в дополнительных сервисах (играх, например)» созданием второго профиля.

Наиболее популярными дополнительными возможностями, которые предоставляют социальные сети, являются службы мгновенного общения и, как уже отмечалось, – социальные игры. В данном случае термин «социальные игры» используется нами не как «игры для выстраивания социальных или ролевых отношений», а как «игры на базе социальной сети или созданные по подобию социальной сети». На наш взгляд, такое определение будет более широким и охватывать все множество предлагаемых игровых сюжетов, даже если как таковой сюжет в игре не предполагается.

В связи с тем что социальные игры являются чрезвычайно распространенной практикой, а происходящие в связи с игровой деятельностью социальные отношения мало исследованы современной российской социологией, актуальность изучения их представляется довольно высокой. В настоящее время комплексные проекты по анализу данной проблематики проводятся в основном заинтересованными организациями в рамках маркетинговых исследований и касаются, как правило, изучения количественных социально-демографических показателей пользователей социальных игр, экономических показателей игровой Интернет-индустрии и обзоров самих игр. Имеются отдельные работы в области психологии, посвященные главным образом вопросам зависимости от игр. Практически не изучаются процессы групповой консолидации игроков, структуры групп, проблемы взаимоотношений внутри команд, лидерства и прочие, достаточно интересные аспекты.

Надо отметить, что социальные игры в настоящее время являются достаточно емким рынком. Так, по данным исследования, проведенного Mail.Ru Group, по итогам 2013 года рынок подобных игр в России оценивался в 416 миллионов долларов, и его рост по сравнению с 2012 годом составил 118 % [1]. Создание кроссплатформенных игр значительно увеличивает число пользователей социальных игр с использованием различных устройств, при этом только в социальных сетях число пользователей, играющих три и более раз в неделю, составляет 29 % от общего числа участников. Данный показатель является очень высоким, поскольку, например, в США таких игроков 25 %, в Южной Корее – 15 %. При этом только 37 % российских геймеров совершают игровые покупки на реальные деньги, тогда как, например, в Китае – 64 % игроков пользуются платными игровыми сервисами.

Социальные игры, получившие популярность на площадках «ВКонтакте», «Одноклассники», «Mail.Ru» привлекают сотни тысяч пользователей. Часть из таких игр требует в качестве условия развития персонажа или достижения успеха привлечения новых игроков, что активизирует деятельность геймеров по рекрутингу в игру своих друзей. Через систему сообщений и в ленту новостей транслируются предложения присоединиться и начать игру. Большинство социальных игровых площадок содержат собственные виртуальные сообщества, в которых их члены могут общаться и заводить новые знакомства. Соответственно, возникают новые связи между игроками, суть которых не сводится исключительно к общению, а основана на получении различного рода бонусов в соответствии с игровым сценарием, размер которых зависит в том числе от числа друзей, принимающих участие в игре.

Такая стратегия рекрутирования новых игроков в целом выгодна как создателям игр, так и владельцам социальных сетей, поскольку позволяет привлекать дополнительные доходы. Однако каждый разработчик игр использует ряд стратегий, которые закладываются в принципы игры еще на стадии ее создания и способствуют как привлечению новых геймеров, так и удержанию уже зарегистрированных. Например, компания SCVNGR создает список из 47 принципов создания социальной игры, выполнение которых позволит достичь успеха [2]. Большинство «механик», как называют их сами разработчики, основываются на стандартных способах поощрения игроков и их мотивировки, часть из них реализуют технические особенности игрового процесса. Несколько принципов касаются именно социального характера игр, требуют предусмотреть возможности «вирусного заражения» (привлечение в игру новых игроков становится условием успеха, как, например, в игре «Farmville»), или же наладить систему социального сплочения в виде устойчивой команды для достижения общих игровых целей, например, в игре «Метро-2033».

В результате реализации хорошо продуманной маркетинговой стратегии разработчиков, привлекая высококвалифицированных программистов и дизайнеров, размещая игры на социальных платформах, достигается высокий экономический эффект в виде прибыли, а пользователи получают

качественную игру. Надо заметить, что геймеры представляют собой довольно интересный объект исследования. Так, по данным исследовательской группы Newzoo, 41 % игроков в России – мужчины, 59 % – женщины. Распределение по возрасту имеет следующие показатели: от 10 до 20 лет – 29 %, от 21 до 35 лет – 46 %, 36–50 лет – 25 %. Такие данные позволяют несколько по-иному взглянуть на портрет игроков и противоречат традиционному и устоявшемуся утверждению о том, что социальные игры – преимущественно детская и юношеская забава.

Интересны также и полученные данные о структуре занятости игроков. Так, 49% из них – имеют полную занятость, 7 % – частичную, индивидуальным предпринимателем или фрилансером являются 4 % игроков, 11 % – домохозяйки, 10 % – безработные граждане. Из всей массы 8 % игроков – безработные студенты, и 3 % – студенты, имеющие частичную занятость. 8 % игроков не определили тип своей занятости или же указали отличные от вышеуказанных [3].

Таким образом, наблюдается прямая зависимость занятости и вовлеченности в социальные игры. Однако такое распределение характерно не только для России. Так, имеют полную занятость 89 % игроков в Китае, 46 % – в Южной Корее, 34 % – в США.

Основным мотивом (комплексом внешних и внутренних условий, побуждающих человека к игровой активности) к осуществлению игровой деятельности в социальных сетях мы считаем рекреационный. Конечно, не стоит отвергать факт того, что в отдельных играх или для отдельных индивидов мотивами будут общение, взаимодействие, однако нам представляется, что данные мотивы являются производными и возникают на базе основного – желания отдохнуть, развлечься. Современные социальные медиа предлагают несколько видов игр в зависимости от предпочтения пользователя, однако нам наиболее интересны для исследования игры, требующие групповой деятельности участников. В такого рода играх могут наблюдаться стандартные характеристики, присущие малым группам с соответствующими поправками на анонимность участников и особенностями Интернет-коммуникаций. Однако, как и в реальных группах, в деятельности стабильных игровых команд присутствуют элементы управления, координации, контроля. Существует иерархия, как формальная (определяется игровыми правилами), так и неформальная (выстраивается в соответствии с законами социальной дифференциации).

Вместе с тем индивид свободен в выборе группы (другой вопрос – захочет ли группа его принять) и свободен в выборе способа и времени своего участия в деятельности групп. Этим стабильные игровые группы отличаются от некоторых «реальных» групп, участие в жизни которых может быть принудительным. В данном смысле человек получает дополнительно степень независимости, что является еще одним фактором популярности игровой деятельности. В подобных Интернет-группах сохраняются практически все характеристики современного общества и культурные традиции таких групп носят все черты современного общества [4].

Интересны также взаимодействия в группах, образованных случайным образом (рандомно) на короткое время для участия в командной деятельности, имеющей общую для всех участников цель. Примером таких игровых групп являются формирования участников случайных боев в игре «World of Tanks»: серверы организаторов случайным образом образуют равные по численности подразделения (15 человек в каждом) противников, у которых есть максимум 15 минут для выполнения боевой задачи. Учитывая, что общее число зарегистрированных игроков – несколько десятков миллионов пользователей, шансы того, что игрок может оказаться еще раз с этой же командой, крайне малы. Однако даже в этом типе групп наблюдается взаимодействие участников, координация действий (которую осуществляет любой желающий), поскольку цель у всей группы одна – победа над противником.

Таким образом, социальные игры и процессы коммуникации в тех из них, которые предполагают совместную деятельность в виртуальном пространстве социальных медиа, являются перспективной сферой исследования. Это вызвано широким распространением игровых практик в условиях современного информационного общества. Основным методом исследования таких взаимодействий, не отрицая классические социологические инструменты, мы считаем включенное наблюдение и опрос участников через социальные сети. Игровые коммуникации, реализуемые в социальных медиа, пред-

ставляют собой тип социальной практики, все шире распространяющийся среди пользователей и направленный на удовлетворение различных потребностей. В связи с этим исследование такого типа взаимодействия – актуальная задача социологии.

#### *Литература*

1. Рынок социальных игр. URL: <http://corp.mail.ru/ru/press/releases/9149/>
2. SCVNGR's Secret Game Mechanics Playdeck. URL: <http://techcrunch.com/2010/08/25/scvngr-game-mechanics/>
3. The Russian Games Market. URL: <http://www.newzoo.com/infographics/russia-is-the-number-one-pc-gaming-country-in-the-world/>
4. Сергодеева Е. А. Подозрение как феномен современной культуры // Философские науки. 2013. № 6. С. 41–49.

УДК 316.74

**Сергодеева Елена Александровна**

## **СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ ХАРАКТЕР НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*В статье выявляются социально-коммуникативные основания современного научного творчества. Обосновывается тезис о том, что социологические представления о научных коммуникациях позволяют переосмыслить традиционные эпистемологические представления о научной субъективности посредством использования понятий «коллективный субъект» и «мыслительный коллектив».*

**Ключевые слова:** научные коммуникации, институционализация науки, коллективный субъект, мыслительный коллектив.

**Sergodeeva Elena A.**

### **SOCIO-COMMUNICATIVE NATURE OF SCIENTIFIC ACTIVITY**

*The item shows socio-communicative basics of the modern scientific activity. There is proof offered to the idea that sociological views on scientific communications allow rethinking the traditional epistemological ideas regarding scientific subjectivity through employing the terms COLLECTIVE SUBJECT and THINKING COLLECTIVE.*

**Key words:** scientific communications, institutionalization of science, collective subject, thinking collective.

Социально-коммуникативные аспекты научного творчества выступают в качестве проблемы в исследованиях по истории, социологии и философии науки с середины прошлого века. Это обусловлено не только интенсификацией научных взаимодействий и развитием интеллектуальных технологий, но и актуализацией изучения влияния социальных факторов, медиатором которых и являются коммуникации, на внутренние эпистемологические характеристики научного знания.

Специфика научной коммуникации связана с особенностями самой научной деятельности. С одной стороны, она, как любая другая деятельность, имеющая важное общественное значение, предполагает особую организацию и институционализацию, предусматривающую наличие статусно-ролевых структур, нормативно-ценностных систем, традиций и своеобразного образа жизни. С другой стороны, на эти типичные характеристики институционализированной деятельности накла-

дывает отпечаток когнитивный статус науки, нацеленной на постоянное производство новых истинных знаний. Благодаря этому когнитивные и социальные аспекты научного творчества оказываются взаимосвязанными, и даже более того – взаимообусловленными.

В частности, институционализация науки, начинающаяся в XVIII столетии, была детерминирована не только внешним социальным запросом, но и изменениями внутри самого научного знания. По сути, можно сказать, что социальной институционализации науки, идущей по пути формирования научных сообществ и организаций, предшествует ее когнитивная институционализация, предполагающая выработку общих представлений о специфике и критериях научно-познавательной деятельности, ее методическом инструментарии и культурно-этической составляющей. Увеличение объема и разнообразия научных знаний, углубляющаяся дифференциация видов исследовательской деятельности сделала невозможным существование ученого в прежнем качестве – философа-энциклопедиста. Появляется ученый-исследователь, специализирующийся в определенной сфере знания. Углубление специализации научной деятельности ведет к образованию национальных дисциплинарно ориентированных сообществ. Т. Парсонс и П. Сторер подчеркивают, что «деление науки на дисциплины, каждая из которых занимается определенной областью знания, возможно, обусловливается как потребностями социальной организации, так и интеллектуальной точностью разделения знания на отдельные части... Пусть в формальном разделении знаний на крупные области и составляющие их дисциплины есть много искусственного, все же эти организационные меры существенно облегчают коммуникацию между учеными, имеющими общие интересы, и направляют коллективные усилия на решение важных интеллектуальных проблем» [1, с. 40–41].

В 1960-е годы Р. Мертоном было введено понятие научного сообщества, уточненное и дополненное в дальнейшем в трудах Т. Куна, Т. Парсонса, Н. Сторера. Это приводит к пересмотру понятия субъекта науки как автономного от мира, что характерно для концепции трансцендентальной субъективности. В силу этого реформирование традиционной эпистемологии происходит посредством объединения гносеологических и социологических концептуальных схем.

Анализ социальных практик научного сообщества позволил обнаружить значение внешних социальных факторов в конструировании «реальности», исследуемой учеными и в построении научного текста. Научная коммуникация протекающая в особых когнитивных условиях, порождает научный дискурс, который, в свою очередь, продуцирует особое видение реальности, обусловленное категориальными схемами языка науки. В рамках семантических и прагматических структур этого языка формируется характерный для него способ коммуникативного действия, который М. Фуко называет «порядок дискурса». Этот порядок отражает (в терминах Фуко) определенную «эпистемическую ситуацию», то есть специфичные социально-культурные и познавательные установки участников научной коммуникации. Несмотря на специфичность этих установок – принципиальную ориентированность на получение нового знания и формирование в рамках научных парадигм, – они подчиняются общесоциологическим законам социальных взаимодействий.

Научное знание оказывается социально обусловленным феноменом, поэтому историю науки можно рассматривать как историю социальных взаимодействий групп (Р. Коллинз), а научную дисциплину как аутопоэтическую систему, сформированную благодаря коммуникациям (Р. Штихвей). Своеобразным подтверждением этому служат исследования по этнографии науки Бруно Латура, который на протяжении двух лет жил повседневной жизнью сотрудников лаборатории нейроэндокринологии под руководством профессора Роджера Гиллемина в Калифорнии. На основе этнографического изучения жизни лаборатории он в соавторстве с английским социологом Стивом Вулгаром в 1979 г. написал работу «Лабораторная жизнь: социальное конструирование научных фактов». Авторы обосновывают тезис о том, что именно в рамках лаборатории когнитивная деятельность ученого получает социальную направленность. В качестве исходной методологической посылки принимается положение о том, что научное понимание и осмысление неявно задается коммуникативным контекстом научного коллектива. Этнографы науки утверждают, что сущность теоретических представлений участников лабораторных исследований зависит от содержания их коммуникаций и ее социально-культурных контекстов коммуникации [2].



Вулгар и Латур обращают внимание на ряд особенностей функционирования научной лаборатории.

1. Лаборатории являются искусственными образованиями и соответственно реальность, изучаемая в них, тоже носит искусственный характер. В подтверждение этого Латур приводит пример из истории науки. Пастер, пытаясь определить причины падежа скота, смоделировал искусственную ситуацию заражения в лаборатории. Это позволило ему получить в условиях лаборатории чистую культуру сибирской язвы, которая естественно представляла собой полностью искусственный объект. На основе этой культуры Пастером была создана вакцина, тестирование которой также осуществлялось на специально созданной ферме с искусственными условиями.

2. Люди, работающие в лабораториях, зачастую не озабочены проблемами истинности результатов, мотивы их деятельности далеки от идеальных мотивов естествоиспытателей, они носят скорее инструментальный характер – желание проверить эффективность нового прибора, его работу с новыми реактивами и т. д. В этом смысле можно согласиться с точкой зрения А. А. Лежебокова относительно того, что «... через полезность инициируется деятельность социальных субъектов» [3, с. 112].

3. Процесс оформления результатов также не «свободен» от внешних по отношению к самой научной деятельности факторов, таких как личные предпочтения исследователей, их экономические и карьерные интересы и т. д.

По мнению Вулгара и Латура, научная деятельность в связи с этим может рассматриваться как последовательность операций по преобразованию одних типов высказываний в другие с различными степенями достоверности. Таким образом, научное познание, с одной стороны, представляет собой конструкторский процесс, а с другой – является процессом обсуждения результатов, детерминированным контекстом взаимоотношений на уровне сообщества. Научные теории понимаются как своеобразные «социальные институты», отражающие процесс коллективного производства знаний и конституирующие определенный социальный порядок внутри научного сообщества. Тем самым программа «лабораторной жизни» отказывается от ключевых для традиционной философии науки демаркации, рациональности, истинности, объективности. В научной лаборатории реальность не столько изучается, сколько конструируется, что приводит к множеству локальных историко-научных ситуаций, не укладывающихся в единый историко-научный процесс.

Данные исследования развиваются в русле эпистемологического конструктивизма, основной постулат которого заключается в том, что знание – это система конструкций, продуцируемых субъектом научного творчества. Здесь актуализируется проблематика социокультурных и дискурсивно-коммуникативных аспектов научной деятельности. Эта парадигма, преодолевающая субъект-объектное противопоставление, не только по-новому трактует объект (в качестве результата интеллектуальной активности), но и пересматривает содержание субъектности, то есть создает новую онтологию субъекта познания. Она ориентирована на формирование видения познавательной деятельности как области коммуникативного смыслозидующего взаимодействия ее участников.

Рассмотрение коммуникативной природы научного знания позволяет переосмыслить традиционные эпистемологические представления о субъективности посредством использования понятия «коллективного субъекта». Традиционное отношение субъект-объект заменяется связью «субъект – мыслительный коллектив – объект». Мыслительный коллектив возникает как следствие принятия единых целей и методов (парадигмы, стиля мышления). При этом единство обеспечивается не абстрактной структурой трансцендентального субъекта, а конкретными историческими и культурными обстоятельствами. Понятие коллективного субъекта соединяет в себе некоторые черты трансцендентального и эмпирического субъектов. Благодаря ему классические категории эпистемологии получают новое содержание. Объективность связывается с проблемой конструируемости знания, а проблема априорных предпосылок принимает форму проблемы коллективных форм познания. В этом смысле конфликты между объективизмом и релятивизмом интерпретируются в духе принципа дополнительности.

Понятие мыслительного коллектива дает возможность учитывать социальную нагруженность научного знания. Социокультурные, традиционные и лингвистические факторы формирования мыслительных коллективов предстают в этой связи как эпистемологически значимые предпосылки процесса познания. Как пишет Ф. Коркюф: «Факт – это высказывание, которое более не оспаривается друзьями-конкурентами. В более широком смысле исторический генезис факта отмечен научными разногласиями, различными стратегиями, публикациями, включающими риторические формы убеждения, связи, установленные с финансирующими организациями, а также логикой профессиональной карьеры в том виде, в котором она складывается в повседневной деятельности лаборатории, например в ходе неформальных разговоров. Таким образом, конструирование научного факта связано не только с интеллектуальным трудом и дискурсом, оно приводит в действие целый ансамбль практик, равно как и объектов, которые являются материализациями предшествующих дебатов» [4, с. 40]. С ним согласен и Р. Коллинз: «Идеи вовсе не похожи на вещи, покуда мы не представим их в символах, написанных на каком-то материале, например, на бумаге; прежде всего они являются обобщением (коммуникацией), что означает взаимодействие между людьми, обладающими телесностью» [5, с. 46].

Таким образом, эпистемологическая значимость научных коммуникаций заключается в возможности переосмысления традиционной для классической теории познания оппозиции объекта и субъекта и нахождения методологических оснований для постижения социальной обусловленности научно-познавательной проблематики.

#### *Литература*

1. Парсонс Т., Сторер Н. Научная дисциплина и дифференциация науки // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 27–55.
2. Латур Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир // Логос. 2002. № 5–6 (35). С. 211–242
3. Лежебоков А. А. Социокультурный статус местного самоуправления в структуре гражданского общества // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2013. № 4. С. 110–113.
4. Коркюф Ф. Новые социологии. М.: Институт экспериментальной социологии, СПб.: Алетейя, 2002. 172 с.
5. Коллинз Р. Социология философий. Глобальная теория интеллектуального изменения. Новосибирск: Сибирский хронограф, 2002. 1280 с.

УДК 316354.4

Шаповалов Алексей Викторович

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ЭВОЛЮЦИОННЫЕ СТАДИИ

*В центре внимания автора статьи – процесс институционализации добровольческого движения на Северном Кавказе. Обоснована актуальность применения институционального и структурно-функционального подходов к изучению добровольческого движения в региональном сообществе.*

**Ключевые слова:** институционализация, добровольчество, добровольческое движение, институциональный подход, структурно-функциональный подход.

Shapovalov Aleksey V.

### INSTITUTIONAL DEVELOPMENT OF VOLUNTEER MOVEMENT IN RUSSIA: METHODOLOGICAL APPROACHES AND EVOLUTION STAGES

*The author focuses on the process of institutionalization of the volunteer movement in the North Caucasus. There is substantiation provided to the use of institutional and structure-functional approaches to studying volunteer movement in the regional community.*

**Key words:** institutionalization, volunteerism, volunteer movement, institutional approach, structure-functional approach.

Социологический анализ добровольческого движения требует обращения к методологическим основаниям исследования данного социального явления, что обуславливает формулировку основной задачи настоящей работы, заключающейся в возможности применения к анализу развития добровольчества институционального и структурно-функционального подходов.

Выделим основные современные социологические парадигмы, с позиции которых представляется целесообразным рассмотреть добровольческое движение как реально существующей социальной системы и складывающегося социального института. В современной социологической методологии наиболее распространенными подходами при исследовании институционального становления и морфологии социального объекта, различных социальных явлений и процессов являются институциональный и структурно-функциональный подходы. Поскольку объектом нашего научного интереса выступает процесс институционализации, считаем целесообразным представить в данной работе возможности анализа добровольческого движения как социальной системы с позиций методологии двух вышеназванных парадигм. Структурно-функциональный подход не противоречит институциональному, а является комплементарным по отношению к нему, поскольку в структурном функционализме дефиниция понятия «общество» включает в себя рассмотрение с позиции вклада в социальное развитие различных социальных явлений, социальных институтов и организаций, выступающих в качестве переменных, состоящих в структурной и функциональной взаимосвязи.

Институциональный подход берёт своё начало в работах о «гражданских институтах» итальянского философа Д. Вико. С середины XIX века понятие «институт» стало использоваться в трудах О. Конта – его представление общества в виде социального организма, находящегося в состоянии социальной статики, включало в себя такие важные «органы» как семья, право, церковь, кооперация, государство.

В классическом научном труде «Основные начала» Г. Спенсер, один из основоположников социологической мысли, отмечал важность регулирующих систем (разделяемых в последующем на управляющие и управляемые), сравнивая государство с «живым телом» [13, с. 46]. Параллельно с закладкой теоретической базы институционального подхода (зачастую определения социального ин-

ститута вышеназванные авторы не давали, рассматривая при этом особые формы социальной организации) развивался организационный подход за счёт формирования общего понятийного аппарата. Термин «социальный институт» ввёл в научный оборот К. Маркс, когда в работе «К критике гегелевской философии права» высказывался о семье, государстве и гражданском обществе как о «социальных формах существования человека». Опираясь на богатый теоретический опыт предшественников, Э. Дюркгейм рассматривал социальные институты в русле функциональной парадигмы. Впервые же расширенную дефиницию социального института дал в рамках капитального труда «Теория праздного класса» американский социолог Т. Веблен [2]. Современный институциональный подход развивается и в рамках «неоинституциональной теории» Д. Норта, являющейся попыткой анализа социальных институтов в рамках экономических систем. Морфологии социального объекта и его функциональной природе в неоинституциональной теории также уделяется относительно много внимания, на данном аспекте основаны концепции «транзакционных издержек», «институциональной траектории» и функциональности неэффективных институтов.

Формирование структурно-функциональной парадигмы происходило под влиянием идей О. Конта, Г. Спенсера, Э. Дюркгейма. Основоположниками данного подхода, рассматривающими общество как социальную систему, характеризующуюся собственной структурой и механизмом взаимодействия структурных элементов, наделённых предписанными им характерными функциями, являются А. Рэдклифф-Браун, Б. Малиновский, Т. Парсонс, Р. Мертон и др. Данная модель явилась мейнстримом (хотя и подвергалась критике) социологической мысли 1950–1960-х гг. XX столетия. Структурный функционализм как продолжение развития общей теории систем в социологии рассматривал социальные институты в качестве компонентов и подсистем общества, реализующих те или иные структурно организованные и выраженные потребности.

Анализируя возможности применения структурно-функционального подхода к анализу добровольческого движения, отметим, что начиная с 70-х гг. XX века, как подчёркивает В. Н. Садовский [11], был серьёзно исчерпан эвристический потенциал классического системного анализа, применяемого в социологии, поскольку уже устоявшиеся, популярные методики приводили к росту числа ошибок. Основной проблемой теории систем в это время стала её ориентация на изучение систем в состоянии статики, ограниченный эвристический потенциал описания и анализа динамических систем. Поэтому применение структурно-функционального подхода в современной социологии дополняется методологией, основанной на «процессуальном образе» общества. В качестве подобной методологии нам видится институциональный подход, способный компенсировать статичность структурно-функционального и позволяющий рассматривать развитие добровольчества в стране и на Северном Кавказе в категориях концепции «институционализации».

В настоящее время, институционализация добровольчества, добровольческих движений в России стала предметом научного интереса Н. А. Антиповой, Л. А. Кудринской, В. А. Лукьянова, Е. А. Луговой, С. Р. Михайловой, М. В. Певной, Е. Л. Шековой. Мы абсолютно солидарны с М. В. Певной [9, с. 111], которая считает, что «в современных условиях в России волонтерство институционализируется, что способствует созданию сетевой (организационной, коммуникационной) структуры на формальном и неформальном уровнях. Общеприняты международные нормы продвижения волонтерства, которые принимаются на уровне различных государств, а также отдельных регионов и местных сообществ. Между тем сама волонтерская деятельность по сути, форме и содержанию все больше начинает приближаться к профессиональной, приобретая ее определенные атрибуты и признаки, требуя специфических умений, знаний, навыков, необходимой специализированной подготовки, создания стандартов деятельности, норм, правил и т. д.».

Н. А. Антипова, опираясь на результаты социологического исследования, проведенного в г. Новошахтинске в 2012 году, также рассматривает добровольчество как социальный институт, поскольку оно направлено на формирование и развитие социальной активности, повышения уровня осознанности жизни и личной ответственности, воспитания честности, справедливости и т. д.» [1].

Е. Л. Шекова, занимающаяся исследованием добровольческого труда в сфере культуры, отмечает, что в России «институт добровольчества начал своё формирование с середины 1990-х годов» [14, с. 97], заостряя при этом внимание на актуальных вопросах правового и экономического регулирования деятельности волонтеров.

Таким образом, добровольчество, рассматриваемое в рамках структурно-функционального и институционального подходов, представляет собой институционализирующуюся социально значимую деятельность по трансформации структуры социального пространства, осуществляемую индивидуальными и коллективными социальными акторами, основанную на осознании внутренней необходимости действий, цели которых определяются актуализированными социальными потребностями.

Добровольческое движение в России развивается в направлении институционализирующейся сферы деятельности, функционирующей в социальном пространстве посредством различных форм индивидуальных и коллективных действий, направленных на поддержку социальных изменений (или против них), социальную реорганизацию, реализацию социально значимых интересов и целей движения как такового, решение конкретных социальных проблем.

Понятие «институт» применяется в социологии с целью определения устойчивого комплекса правил (как формальных так и неформальных), принципов, норм, установок, существующих для регуляции различных сфер человеческой деятельности и организующих их в систему статусов и ролей. В широком смысле социальный институт представляет собой совокупность лиц, учреждений, обладающих материальными условиями для исполнения конкретных социальных функций. В частных случаях – система рационально ориентированных норм поведения индивидов в конкретных ситуациях.

Американский социолог Н. Смелзер трактует понятие социального института как «совокупность социальных статусов и ролей, наличествующих для выполнения назначенной социальной потребности» [12, с. 50]. Г. В. Осипов предлагает следующую дефиницию рассматриваемого нами термина: «Социальный институт – организация социальной деятельности и социальных отношений, реализуемая путём взаимообусловленной системы целенаправленно регламентируемых образцов поведения, происхождение и группировка которых в систему детерминированы содержанием конкретной задачи, выполняемой социальным институтом» [7, с. 51]. Процесс формирования в социуме разнообразных социальных институтов определяется как институциализация. Г. В. Осипов определяет институционализацию как «процесс формирования социальных институтов из различных типов социальной деятельности. Основными предпосылками данного процесса выступают:

- 1) возникновение конкретных общественных потребностей в ранее не существовавших видах социальной деятельности и должных условиях социально-экономического и политического характера;
- 2) формирование организационных структур, социальных норм и поведенческих регуляторов;
- 3) освоение субъектами добровольческой деятельности социальных норм и ценностей с последующим формированием на базе последних качественно новой системы потребностей личности, ценностных ориентаций, экспектаций.

Процесс институционализации считается завершённым, когда новый вид социальной деятельности интегрируется в существующую структуру производственно-экономических отношений» [6, с. 160].

Методология структурного функционализма базируется на образе социального порядка, предполагающем имманентное стремление любой системы к поддержанию гомеостатического равновесия, согласованию системных элементов. Следовательно, апология социальной системы в структурном функционализме близка идеологическим основаниям добровольческого движения.

Рассматривая добровольческое движение, необходимо соблюдать следующие принципы структурно-функционального подхода:

- 1) общество и различные части в его составе рассматриваются как система и подсистемы, соответственно – добровольческое движение (как часть общества – системы более высокого порядка) также, в свою очередь, рассматривается как система, в которую входит некоторое количество функционально взаимосвязанных между собой подсистем более низкого порядка;



- 2) процессы, затрагивающие систему, рассматриваются с точки зрения функциональной взаимосвязанности частей, из которых формируется её структура – акторы добровольческого движения: отдельные индивиды, социальные группы, социальные организации взаимодействуют между собой, выполняя в этом взаимодействии отведённую им роль (функцию);
- 3) по аналогии с живым организмом система считается ограниченной (в ней действуют направленные на сохранение целостности её границ процессы) – данный методологический подход детерминирует рассмотрение добровольческого движения – изучаемого объекта – в целостности. Кроме того, особое внимание мы уделяем описанию механизмов взаимосвязей, вычленению гетерогенных типов отношений полиуровневого объекта, и подчинённой законам логики, интерпретации терминов.

Жизненный цикл добровольческого движения как движения нового, в большей степени неформального, а потому гибко реагирующего на воздействия внешней среды может быть представлен в соответствии с моделью немецкого социолога О. Рамштадта [10, с. 132], состоящей из семи последовательно сменяющих друг друга фаз при относительной неизменности социальной среды.

**Фаза I – латентная.** Характеризуется проявлением определённого рода социальной проблемы, которую неспособны решать власти, что приводит к поляризации позиций граждан и властей, а также к выделению активных, инициативных граждан, способных посредством добровольчества предложить решение данной проблемы. Далее среди наиболее активных индивидов образуется сплоченная группа единомышленников, предлагающих свой вариант решения проблем, свой взгляд на повышение качества жизни и выступающих против конкретной власти, а также субъектов, её представляющих.

**Фаза II – артикуляция проблемы.** В зарождающемся добровольческом движении в среде его представителей возникает осознание необходимости преобразований существующего социального порядка.

**Фаза III – организация добровольческого движения.** Происходит обретение добровольческим движением групповой идентичности, а также начало активной пропагандистской деятельности в местном сообществе.

**Фаза IV – разработка идеологии.** Представители добровольческого движения формулируют миссию, цель, программу действий, направленность которых – преобразование общества, устоявшейся системы социальных отношений.

**Фаза V – количественный рост социального движения.** Движение обретает массовость, максимума достигают его масштаб и интенсивность действий. Возникают подвижные формы организации мобилизации единомышленников.

**Фаза VI – организация.** Происходит возникновение организационной структуры, правил, дисциплины. Под контроль ядра движения попадают местные, локальные группы и ячейки активистов движения (в данном случае отметим, что, поскольку добровольческое движение относится к новым социальным движениям, формируется оно как ассоциация, то есть система, представляющая собой объединение равноправных элементов).

**Фаза VII – институционализация движения.** Постепенно добровольческое движение как движение социальное оказывается поглощённым организацией и трансформируется в социальный институт. Движение легализуется, инкорпорируется в систему функционирующих социальных институтов. Лидеры социального движения интегрируются в структуры исполнительной и / или законодательной власти. Седьмая фаза является заключительной в жизненном цикле общественного движения.

Руководствуясь вышесказанным, отметим, что в настоящее время в нашей стране существуют уже не просто отдельные предпосылки к институционализации добровольческого движения, оно уверенно переходит к седьмой стадии развития, согласно небесспорной концепции О. Рамштадта. В качестве подтверждения данного тезиса можно констатировать складывание основных институциональных компонентов добровольческого движения, выделяемых (в том числе и на Северном Кавказе) современными российскими социологами, в частности В. А. Лукьяновым [4, с. 13]:

- добровольческие проекты и программы;
- традиционные добровольческие мероприятия – акции, слеты, лагеря;
- постоянные специализированные мероприятия по тематике добровольчества – конференции, конгрессы, форумы, выставки;
- специализированные добровольческие организации, развивающие добровольчество и поддерживающие добровольческие инициативы (добровольческие центры и агентства добровольной помощи);
- различные сети как специализированных добровольческих организаций, так и организаций, пользующихся поддержкой добровольцев, а также сети специалистов в области добровольчества;
- ассоциации, союзы, советы добровольческих организаций;
- специализированные информационные каналы;
- элементы системы научно-методической базы добровольчества и подготовки кадров для организации добровольческой деятельности и добровольческого труда;
- элементы системы стимулирования, просвещения и вовлечения в добровольческую деятельность и добровольческий труд представителей всех социальных и возрастных групп;
- специализированные фонды поддержки и развития добровольчества (в т.ч. фонды целевых капиталов);
- государственные и муниципальные программы поддержки добровольческих инициатив (в т.ч. традиционные праздники и награды, конкурсы, субсидии и гранты);
- общественно-государственные (муниципальные) координационные и совещательные органы, деятельность которых распространяется на тематику добровольчества;
- правовые акты и решения в области добровольчества.

Следующим этапом социологического анализа добровольческого движения выступает поиск связи между статическими структурными категориями и динамическими переменными элементами системы, которая может быть установлена с помощью понятия функции. Подход, согласно которому функция – роль, выполняемая определенным субъектом социальной системы [6, с. 688], предполагает, что в данном случае система рассматривается как «работающая» [8, с. 12].

Анализ потребностной и функциональной основы добровольческого движения позволяет выделить следующие его функции.

1. Аксиологическая (добровольческое движение как носитель ценностей, этических стандартов).
2. Деятельностная (ориентированная на социальную активность, социальные преобразования);
3. Мобилизационная (добровольческое движение служит дополнительным фактором мобилизации социальной энергии и канализации социальной инициативы).
4. Эстетико-культурная (добровольческое движение – носитель культурных норм, традиций).
5. Коммуникационная (связывает различные социальные группы как в своём составе, так и активно взаимодействуя с внешней средой).
6. Мотивационная (стимулирует к развитию и собственным элементам, и членов социума).
7. Когнитивная (в том числе как неформальный образовательный процесс).
8. Организационная (организует социальные группы, упорядочивает пространство).
9. Социализационная (добровольческое движение несёт нормы, ценности, принятые обществом, помогает их усвоению).

Вместе с этим современное российское добровольчество имеет ряд недостатков, связанных с незавершенным характером процесса его институционализации:

- 1) отсутствует научно-обоснованная концептуальная и методологическая база добровольческого движения;
- 2) отсутствует единая законодательная система, регулирующая взаимодействие НКО и органов государственной власти, в т.ч. в сфере добровольчества;

- 3) низкий уровень развития инфраструктуры поддержки добровольческого движения на местном, региональном и федеральном уровнях;
- 4) отсутствует система подготовки специалистов в области управления и развития ресурсов добровольческого движения.

Таким образом, в заключение отметим, что институционализация добровольческого движения в России – незавершённый, продолжающийся в настоящее время процесс организации добровольческого движения в отдельный социальный институт. Данный процесс финализируется посредством разработки и последующего применения системы норм права, затрагивающих обширную сферу добровольческой деятельности. К примеру, на сегодняшний день законодательная база Российской Федерации содержит ряд законов, частично регулирующих отношения в сфере добровольческой деятельности, что позволяет нам констатировать отсутствие сложившейся законодательной базы в обозначенной нами области. Именно поэтому в настоящее время наблюдается ситуация, в которой добровольческое движение проявляется как в институциональных, так и внеинституциональных, нормативно-обыденных формах социального бытия членов общества. Мы можем указать на тот факт, что нормативно-правовая институция относится к заключительной стадии процесса институционализации, поэтому наш тезис о незавершенном характере процесса институционализации добровольчества выглядит обоснованным. Добровольчество переходит от эволюционной стадии массовизации и складывания организационных форм к начальной стадии нормативно-правовой институции, что предопределяет актуальность анализа его структурно-функциональной основы и институциональной динамики.

#### *Литература*

1. Антипова Н. А. Социальное образование как важнейший ресурс волонтерства. URL: // [www.scienceforum.ru](http://www.scienceforum.ru)
2. Веблен Т. Теория праздного класса. М.: Прогресс, 1984. 367 с.
3. Кудринская Л. А. Добровольческий труд: сущность, функции, специфика // Социологические исследования. 2006. № 5. С. 15–22.
4. Лукьянов В. А. Лекция 1. Добровольчество в современной России // Курс дистанционного обучения «Вектор добровольчества – уверенность». СПб., 2012.
5. Михайлова С. Р. Добровольчество в Санкт-Петербурге – потенциал и признаки институционализации // Материалы Международной конференции «Волонтерское движение в России: перспективы и реальность». СПб.: 2005. С. 11–26.
6. Осипов Г. В. Российская социологическая энциклопедия. М.: Норма; Инфа-М, 1998. 672 с.
7. Осипов Г. В. Социология. М.: Норма, 2003. 912 с.
8. Парсонс Т. О структуре социального действия. М.: Академический Проект, 2000. 880 с.
9. Певная М. В. Волонтерство как социологическая проблема // Социологические исследования. 2013. № 2. С. 110–119.
10. Плотинский Ю. М. Модели социальных процессов. М.: Логос, 2001. 296 с.
11. Садовский В. Н. Системный подход и общая теория систем: статус, основные проблемы и перспективы развития // Системные исследования. М., 1987. С. 29–54.
12. Смелзер Н. Социология. М.: Феникс, 1994. 688 с.
13. Спенсер Г. Основные начала. Киев.: Типография А. Давиденко, 1886. 385 с.
14. Шекова Е. Л. Труд добровольцев в сфере культуры США и России // Социологические исследования. 2002. № 3. С. 97–99.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Абдуллаев Иса Мусанпирович**, аспирант кафедры анатомии и физиологии Института живых систем СКФУ. E-mail: a\_isa@mail.ru
- Авдэян Елена Александровна**, кандидат социологических наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление» ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет приборостроения и информатики» филиал в г. Ставрополе. E-mail: doramaar@mail.ru
- Авербух Виктор Михайлович**, доктор технических наук, старший научный сотрудник, начальник отдела экспортного контроля и патентно-лицензионной работы Управления организации научных исследований СКФУ.
- Бабич Анна Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономического анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: delightful@bk.ru
- Баластрова Ксения Николаевна**, редактор отдела научных изданий Управления организации научных исследований СКФУ. E-mail: balastrova@yandex.ru
- Барсукова Татьяна Ивановна**, доктор социологических наук, профессор, декан социально-психологического факультета, профессор кафедры социологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: ti94@yandex.ru
- Беккер Юлия Сергеевна**, аспирант кафедры социологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: malelf@mail.ru
- Белая Елена Викторовна**, инженер-лаборант кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Института нефти и газа СКФУ. E-mail: RANGM26@yandex.ru
- Белюсов Анатолий Иванович**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета Института экономики и управления СКФУ.
- Блинов Андрей Владимирович**, аспирант СКФУ. E-mail: blinov.a@mail.ru
- Блинова Анастасия Александровна**, магистр-инженер, аспирант СКФУ. E-mail: nastya\_bogdanova\_88@mail.ru
- Бобровский Игорь Николаевич**, кандидат медицинских наук, доцент, зам. начальника Управления организации научных исследований СКФУ.
- Бондаренко Ольга Васильевна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры культуры русской речи Гуманитарного института СКФУ. E-mail: BOVBondarenko@yandex.ru
- Бондарь Тамара Геннадьевна**, начальник отдела кадров ООО «Торговый дом Чизберри», г. Ставрополь. E-mail: s.kalyugina@gmail.com
- Боровяк Светлана Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, филиал СКФУ, г. Пятигорск.
- Борозинец Наталья Михайловна**, кандидат психологических наук, доцент, декан факультета образования, заведующая кафедрой дефектологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: nataboroz@yandex.ru
- Бочковская Ирина Александровна**, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории дифференциальной психологии и психофизиологии Института фундаментальных и прикладных исследований СКФУ. E-mail: dzumbia@gmail.com
- Братченко Наталья Юрьевна**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры инфокоммуникаций Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ. E-mail: nb20062@rambler.ru
- Булгакова Елена Таймуразовна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Культура русской речи» Гуманитарного института СКФУ. E-mail: etb2007@yandex.ru
- Булгакова Наина Сергеевна**, кандидат психологических наук, специалист представительства в г. Москве СКФУ. E-mail: sotniknaina@mail.ru
- Васильев Владимир Андреевич**, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Института нефти и газа СКФУ. E-mail: RANGM26@yandex.ru
- Витушкина Татьяна Павловна**, аспирант Факультета государственного управления МГУ им. М. В. Ломоносова, г. Москва. E-mail: t.vitushkina@yandex.ru
- Волков Александр Александрович**, доктор психологических наук, профессор кафедры психологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: volkoffss@yandex.ru
- Воробьев Виктор Андреевич**, доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры технологии наноматериалов Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: victor@ncstu.ru
- Гагарина Мария Анатольевна**, кандидат психологических наук, доцент ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ», г. Москва. E-mail: MGagarina224@gmail.com



- Галай Борис Федорович**, доктор геолого-минералогических наук, профессор, профессор кафедры строительства Института строительства, транспорта и машиностроения СКФУ.
- Гасумов Рамиз Алиджавад оглы**, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры строительства нефтяных и газовых скважин Института нефти и газа СКФУ, генеральный директор ОАО «СевКавНИПИгаз», г. Ставрополь. E-mail: svnipigz@gazprom.ru
- Губарева Любовь Ивановна**, доктор биологических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования, профессор кафедры анатомии и физиологии Института живых систем СКФУ, заведующий научно-образовательной лабораторией «Экологическая психофизиология» СКФУ. E-mail: l-gubareva@mail.ru
- Гумметов Адиль Эюбович**, научный сотрудник ФГБУН Института физики имени Х.И. Амирханова Дагестанского научного центра РАН, г. Махачкала. E-mail: adil\_gummetov@mail.ru
- Гуриева Лира Константиновна**, доктор экономических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования РФ, член-корреспондент РАЕ, профессор кафедры менеджмента ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ. E-mail: 443879@mail.ru
- Джавадова Овсання Мэлистовна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Института экономики и управления СКФУ. E-mail: ovsanna@hotmail.ru
- Енгибарян Гайк Артурович**, аспирант кафедры бухгалтерского учета Института экономики и управления СКФУ. E-mail: engibaryan.a@mail.ru
- Ефремова Галина Ивановна**, доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией дифференциальной психологии и психофизиологии Института фундаментальных и прикладных исследований, и.о. директора представительства СКФУ в г. Москве. E-mail: efremova\_ncfu@mail.ru
- Зритнева Елена Игоревна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой социальных технологий Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: zritneva@mail.ru
- Ибрагимова Нахату Адамовна**, аспирант кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: nahatu-raifu@rambler.ru
- Иванова Светлана Юрьевна**, доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой социальной философии и этнологии Гуманитарного института СКФУ. E-mail: isu-socf@yandex.ru
- Калюгина Светлана Николаевна**, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой государственного и муниципального управления Института экономики и управления СКФУ, зам. директора по учебной работе Института экономики и управления СКФУ. E-mail: s.kalyugina@gmail.com
- Камилов Ибрагимхан Камилович**, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник ФГБУН Института физики имени Х.И. Амирханова Дагестанского научного центра РАН, г. Махачкала. E-mail: Kamilov@mail.ru
- Карпов Евгений Витальевич**, магистрант кафедры проектирования технологических машин, Новосибирский Государственный Технический Университет, г. Новосибирск. E-mail: syu-alex@yandex.ru
- Касьянов Василий Сергеевич**, кандидат экономических наук, доцент, начальник отдела научных изданий Управления организации научных исследований СКФУ. E-mail: kas.vs@mail.ru
- Коблева Анжела Лионтьевна**, кандидат психологических наук, доцент кафедры дефектологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: ankobleva@yandex.ru
- Коломийцев Андрей Викторович**, студент Института нефти и газа СКФУ. E-mail: RANGM26@yandex.ru
- Косинцева Юлия Феоктистовна**, кандидат технических наук, доцент кафедры социальных технологий Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: yu.f.kosintseva@yandex.ru
- Кривенко Антон Николаевич**, аспирант ГАОУ ВПО «Невинномысский государственный гуманитарно-технический институт», г. Невинномысск. E-mail: antonnnk@mail.ru
- Криворотова Наталья Федоровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Института экономики и управления СКФУ. E-mail: Nataliyj@yandex.ru
- Кулаговская Татьяна Анатольевна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономического анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: kulagoskaya@mail.ru
- Кучуков Виктор Андреевич**, специалист-патентовед отдела экспортного контроля и патентно-лицензионной работы Управления организации научных исследований СКФУ.
- Лежебоков Андрей Александрович**, доктор социологических наук, профессор, профессор кафедры социологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: leghebokov@rambler.ru
- Леоненко Елена Анатольевна**, младший научный сотрудник лаборатории дифференциальной психологии и психофизиологии Института фундаментальных и прикладных исследований СКФУ. E-mail: elena\_leonenko@mail.ru
- Линова Ольга Сергеевна**, магистрант направления 080100.68 «Экономика» Магистерская программа «Экономика фирмы», Институт экономики и управления СКФУ, инженер-лаборант кафедры экономической теории и мировой экономики СКФУ.



- Луценко Ольга Евгеньевна**, аспирант кафедры социологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: ti94@yandex.ru
- Лялин Александр Викторович** кандидат геолого-минералогических наук, начальник отдела мониторинга сейсмогеологических моделей ЦСИ филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть», в г. Тюмени, г. Когалым. E-mail: lyalin\_av@nipi.ws.lukoil.com
- Лямина Алла Амировна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии машиностроения и технологического оборудования Института строительства, транспорта и машиностроения СКФУ. E-mail: allyamina@yandex.ru
- Малявин Федор Федорович**, младший научный сотрудник Научно-образовательного центра Фотовольтаики и Нанотехнологий СКФУ. Email: fedormalyavin@mail.ru
- Марьяна Ульяна Андреевна**, аспирант кафедры технологии наноматериалов Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: ulyana@ncstu.ru
- Медведева Нина Ильинична**, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой психологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: nigstav@mail.ru
- Михайлова Галина Васильевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Бухгалтерский учет» Института экономики и управления СКФУ. E-mail: Mih-sgu@yandex.ru
- Моргоев Борис Темирболатович**, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный экономист РФ и Республики Южная Осетия, профессор кафедры экономики и предпринимательства, ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский Государственный Университет им. К. Л. Хетагурова», г. Владикавказ. E-mail: boris.morgoev@mail.ru
- Мочалов Валерий Петрович**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры инфокоммуникаций Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ. E-mail: nb20062@rambler.ru
- Наврадов Юрий Азарьевич**, аспирант кафедры денежного обращения и кредита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: levandanna@yandex.ru
- Небесский Виктор Дмитриевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Института экономики и управления СКФУ.
- Нижегородцев Роберт Михайлович**, доктор экономических наук, заведующий лабораторией Института проблем управления РАН, г. Москва. E-mail: bell44@rambler.ru
- Никитин Юрий Владимирович**, директор Международной Академии менеджмента и технологий INTAMT, г. Дюссельдорф. E-mail: nikitin@intamt.de
- Орлова Анна Юрьевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной информатики Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ. E-mail: mss.annette@gmail.com
- Павлов Александр Степанович**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета Института экономики и управления СКФУ. E-mail: Mih-sgu@yandex.ru
- Павлова Ольга Евгеньевна**, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории саморегуляции личности Института фундаментальных и прикладных исследований СКФУ. E-mail: opavlova\_08@mail.ru
- Пакова Ольга Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры денежного обращения и кредита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: kaffin@mail.ru
- Парфенова Елена Юрьевна**, младший научный сотрудник лаборатории технотехимического контроля, Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности Российской академии наук, г. Москва. Email: ilmoloko@mail.ru
- Пархоменко Светлана Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета Невинномысского государственного гуманитарно-технического института, г. Невинномысск.
- Патрик Ольга Эдуардовна**, финансовый директор Международной Академии менеджмента и технологий INTAMT, г. Дюссельдорф. E-mail: olga@intamt.de
- Патрик Эдуард Исаакович**, доктор технических наук, профессор, Лауреат Государственной премии СССР, председатель правления Международной Академии менеджмента и технологий INTAMT, г. Дюссельдорф. E-mail: patrik@intamt.de
- Перейма Алла Алексеевна**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры строительства нефтяных и газовых скважин Института нефти и газа СКФУ. E-mail: bngs@ncstu.ru
- Пермяков Анатолий Викторович**, кандидат технических наук, доцент кафедры механики и технологического оборудования, Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске. Email: aper17@yandex.ru
- Плетухина Алла Алексеевна**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информатики Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ. E-mail: alla-pletuhina@yandex.ru
- Поликарпова Антонина Ивановна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры социальной работы Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: aip.58@yandex.ru

- Расулова Саодат Касымовна**, кандидат экономических наук, доцент Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева, г. Алма-Ата. E-mail: skruniver@mail.ru
- Рогожина Оксана Анатольевна**, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: k-psyho-soc@mail.ru
- Ромаев Антон Павлович**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-культурного сервиса и туризма Института экономики и управления СКФУ. E-mail: delovoimail@mail.ru
- Румачик Наталья Андреевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета Института экономики и управления СКФУ. E-mail: rumatchik@yandex.ru
- Саакян Владимир Арамович**, соискатель ученой степени кандидата экономических наук, кафедра государственного и муниципального управления, ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», г. Волгоград. E-mail: mozgfront@mail.ru
- Савцова Анна Валерьевна**, доктор экономических наук, доцент, начальник Управления организации научных исследований СКФУ. Email: levandanna@yandex.ru
- Салгалов Евгений Дмитриевич**, кандидат психологических наук, доцент кафедры иностранных языков для технических специальностей Гуманитарного института СКФУ. E-mail: evgeniy-salgalov@rambler.ru
- Сербин Виталий Викторович**, аспирант 2 года обучения по специальности 25.00.08 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» кафедры строительства Института строительства, транспорта и машиностроения, СКФУ.
- Сергодеева Елена Александровна**, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии Гуманитарного института СКФУ. E-mail: sergoedeewa@rambler.ru
- Серов Александр Владимирович**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии наноматериалов Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: sav\_ncstu@mail.ru
- Смагин Геннадий Иванович**, кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования технологических машин, Новосибирский Государственный Технический Университет, г. Новосибирск. E-mail: syu-alex@yandex.ru
- Соломонов Владимир Александрович**, кандидат психологических наук, доцент, научный сотрудник научно-образовательного центра психологического сопровождения личностно-профессионального развития, Институт образования и социальных наук СКФУ. E-mail: vlads67@mail.ru
- Сорокин Александр Анатольевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инфокоммуникаций Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ. E-mail: mss.annette@gmail.com
- Степаненко Маргарита Александровна**, аспирант кафедры математического анализа Института математики и естественных наук СКФУ. E-mail: margo77791@list.ru
- Степанова Елена Павловна**, студентка Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ.
- Степуренко Анатолий Александрович**, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник ФГБУН Института физики имени Х.И. Амирханова Дагестанского научного центра РАН, г. Махачкала. E-mail: stepurenko-a@yandex.ru
- Сысоев Игорь Александрович**, доктор технических наук, профессор, директор Научно-образовательного центра Фотовольтаики и Нанотехнологий СКФУ. Email: eianpisia@yandex.ru
- Тайменева Юлия Юрьевна**, аспирант кафедры геологии нефти и газа Института нефти и газа СКФУ, инженер-геофизик II категории отдела мониторинга сейсмогеологических моделей ЦСИ филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени, г. Когалым. E-mail: TaimenevaJJ@nipi.ws.lukoil.com
- Татаренко Оксана Владимировна**, кандидат психологических наук, научный сотрудник научно-образовательного центра психологического сопровождения личностно-профессионального развития, Институт образования СКФУ; заместитель директора по научно-методической работе ГБОУ «Психологический центр» г. Михайловска. E-mail: tat\_oks@mail.ru
- Тер-Григорьянц Анна Александровна**, доктор экономических наук, доцент кафедры экономического анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: ann\_ter@mail.ru
- Тимошенко Галина Валентиновна**, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории дифференциальной психологии и психофизиологии Института фундаментальных и прикладных исследований СКФУ. E-mail: gtimoshenko@mail.ru
- Тимошенко Павел Николаевич**, кандидат экономических наук, заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин Невинномысского государственного гуманитарно-технического института, г. Невинномысск.
- Турская Ольга Юрьевна**, заведующий учебно-лабораторным комплексом кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Институт нефти и газа СКФУ. E-mail: RANGM26@yandex.ru
- Узденов Иосиф Шагабанович**, аспирант НОУ ВПО «Северо-Кавказский гуманитарно-технический институт», Ставрополь.

- Ушвицкий Лев Исакович**, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор Института экономики и управления СКФУ, заведующий кафедрой экономического анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: fef@stv.runnet.ru
- Харченко Наталья Петровна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ.
- Хвостова Ирина Петровна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информатики Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ. E-mail: ir58\_xvost@mail.ru
- Храмцов Андрей Георгиевич**, доктор технических наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: hramtsov@nsctu.ru
- Цюпко Александр Борисович**, магистрант кафедры проектирования технологических машин, Новосибирский Государственный Технический Университет, г. Новосибирск. E-mail: cyu-alex@yandex.ru
- Чепракова Татьяна Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет» Института экономики и управления СКФУ. E-mail: t.cheprakova@mail.ru
- Чердаков Сергей Николаевич**, магистрант кафедры проектирования технологических машин, Новосибирский Государственный Технический Университет, г. Новосибирск. E-mail: cyu-alex@yandex.ru
- Чурсинова Ольга Владимировна**, кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры педагогики и психологии, Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования, г. Ставрополь. E-mail: djerci07@rambler.ru
- Шапалов Алексей Викторович**, аспирант кафедры социологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: Alex-shapoval@yandex.ru
- Шевченко Евгений Федорович**, кандидат технических наук, ведущий инженер, Научно-образовательный центр Фотовольтаики и Нанотехнологий СКФУ. Email: generalbox@inbox.ru
- Шелухина Елена Александровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета Института экономики и управления СКФУ. E-mail: Sheluhina1319@yandex.ru
- Шрамко Мария Ивановна**, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. Email: marusyashramko@yandex.ru
- Шульга Марина Михайловна**, доктор социологических наук, профессор, заведующий кафедрой политологии и теологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: shulgamm@mail.ru
- Юрова Елена Анатольевна**, кандидат технических наук, заведующая лабораторией технотехнического контроля, Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности Российской академии наук, г. Москва. Email: ilmoloko@mail.ru
- Яковлев Сергей Владимирович**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инфокоммуникаций Института информационных технологий и телекоммуникаций СКФУ. E-mail: Yak0vlevSV@yandex.ru

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

- Abdullaev Isa M.**, postgraduate student of the Department of anatomy and physiology of the Institute of living systems of NCFU. E-mail: a\_isa@mail.ru
- Avdzhyan Elena A.**, candidate of sociological Sciences, associate Professor of the Department «State and municipal management», «Moscow state University of instrument engineering and Informatics», branch in Stavropol. E-mail: doramaar@mail.ru
- Averbukh Victor M.**, doctor of technical Sciences, senior research associate, Head of department of export control and patent and license work of Department at the organization of scientific researches of NCFU.
- Babich Anna A.**, candidate of economic Sciences, associate Professor, associate Professor of chair of economic analysis and audit of the Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: delightful@bk.ru
- Balastrova Ksenia N.**, editor of Department of scientific publications of Department at the organization of scientific research of NCFU. E-mail: balastrova@yandex.ru
- Barsukova Tatyana I.**, doctor of sociological sciences, professor, Dean of social-psychological faculty, professor of chair of sociology of the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: ti94@yandex.ru
- Becker Julia S.**, postgraduate student of the Department of sociology at the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: malelf@mail.ru
- Belaya Elena V.**, assistant engineer of the Chair of development and exploitation of oil and gas fields of Institute of Oil and Gas of NCFU. E-mail: RANGM26@yandex.ru.
- Belousov Anatoly I.**, doctor of economic Sciences, Professor, head of Department «Accounting» of Institute of Economics and management of NCFU.
- Blinov Andrey V.** postgraduate student of NCFU. E-mail: blinov.a@mail.ru
- Blinova Anastasia A.**, master engineer, postgraduate student of NCFU. E-mail: nastya\_bogdanova\_88@mail.ru
- Bobrovsky Igor N.**, candidate of medical Sciences, associate Professor, Deputy Head of Department of the organization of scientific researches of NCFU.
- Bondarenko Olga V.**, candidate of pedagogical sciences, associate Professor, associate Professor of the Department of Culture of Russian speech Humanitarian Institute of NCFU. E-mail: BOVBondarenko@yandex.ru
- Bondar Tamara G.**, head of the personnel Department LLC «Trading house of «Cheeseberry»», Stavropol. E-mail: s.kalyugina@gmail.com
- Borovyak Svetlana N.**, candidate of economic Sciences, associate Professor, assistant professor of accounting and auditing department, branch of NCFU, Pyatigorsk.
- Borozinets Natalia M.**, candidate of psychological sciences, associate professor, Dean of the Faculty of Education, Head of the Department of Defectology at the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: nataboroz@yandex.ru
- Bochkovskaya Irina A.** candidate of psychological Sciences, lead researcher Laboratory differential psychology and psychophysiology of the Institute of fundamental and applied research of NCFU. E-mail: dzumbia@gmail.com
- Bratchenko Natalia Yu.**, candidate of physical and mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Chair of Infocommunications at the Institute of information technologies and telecommunications of NCFU. E-mail: nb20062@rambler.ru
- Bulgakova Elena T.**, candidate of pedagogical sciences, associate Professor, associate Professor of the Department of Culture of Russian speech Humanitarian Institute of NCFU. E-mail: etb2007@yandex.ru
- Bulgakova Naina S.**, candidate of psychological Sciences, Specialist Office in Moscow of NCFU. E-mail: sotniknaina@mail.ru
- Vasilev Vladimir A.**, Candidate of engineering, Associate professor, head of Chair of Oil and Gas Fields Development and Operation, Institute of Oil and Gas of NCFU. E-mail: RANGM26@yandex.ru
- Vitushkina Tatiana P.**, post-graduate student in School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow. E-mail: t.vitushkina@yandex.ru
- Volkov Alexander A.**, doctor of psychological Sciences, Professor of the Department of psychology of the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: volkoffss@yandex.ru
- Vorob'ev Viktor A.**, doctor of technical Sciences, senior research fellow, Professor of Chair nanomaterials technology, Institute of power engineering, electronics and nanotechnology of NCFU. E-mail: victor@ncstu.ru
- Gagarina Maria A.**, candidate of psychological Sciences, Associate professor, The Federal State-Funded Educational Institution of Higher Professional Education «Financial University under the Government of the Russian Federation», Moscow. E-mail: MGagarina224@gmail.com
- Galay Boris F.**, doctor of geological-mineralogical sciences, professor, professor of faculty «Construction» the institute of construction, transport and engineering of NCFU.



- Gasumov Ramiz A.**, doctor of Engineering, Professor, Honoured Scientist of the Russian Federation, Professor of department «Oil and gas wells construction» Institute of oil and gas of NCFU, General Director of JSC «SevKavNIPGaz». E-mail: [svnipgz@gazprom.ru](mailto:svnipgz@gazprom.ru)
- Gubareva Lubov I.**, doctor of biological Sciences, Professor, Honorary worker of higher professional education, Professor of anatomy and physiology of the Institute of living systems of NCFU, head of the scientific-educational laboratory of Environmental psychophysiology of NCFU. E-mail: [l-gubareva@mail.ru](mailto:l-gubareva@mail.ru)
- Gummetov Adil E.**, researcher of Federal state budgetary institution of science Institute of physics named H. I. Amirkhanov of Dagestan scientific center of RAS, Makhachkala. E-mail: [adil\\_gummetov@mail.ru](mailto:adil_gummetov@mail.ru)
- Gurieva Lira K.**, doctor of economic Sciences, Professor, Honorary worker of higher professional education of the Russian Federation, corresponding member of Russian Academy of Natural Sciences, Professor of Department of management, Federal state budgetary educational institution of higher professional education «North-Ossetian state University named K. L. Khetagurov», Vladikavkaz. E-mail: [443879@mail.ru](mailto:443879@mail.ru)
- Javadova Ovsanna M.**, candidate of economic Sciences, associate Professor, associate Professor of the Department of economic theory and world economy, Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: [ovsanna@hotmail.ru](mailto:ovsanna@hotmail.ru)
- Engibaryan Hayk A.**, graduate of Department «Accounting» of Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: [engibaryan.a@mail.ru](mailto:engibaryan.a@mail.ru)
- Efremova Galina I.** doctor of psychological Sciences, Professor, Head of Laboratory differential psychology and psychophysiology of the Institute of fundamental and applied research, acting Director of the office of NCFU, Moscow. E-mail: [efremova\\_ncfu@mail.ru](mailto:efremova_ncfu@mail.ru)
- Zritneva Elena I.**, doctor of pedagogical Sciences, Professor, head of chair of social technologies Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: [zritneva@mail.ru](mailto:zritneva@mail.ru)
- Ibragimova Nakhapu A.**, postgraduate student of the Department of management at the Institute of economy and management of NCFU. E-mail: [nahapu-raifu@rambler.ru](mailto:nahapu-raifu@rambler.ru)
- Ivanova Svetlana Y.**, Doctor of Philosophy, Professor, Head of the Chair of social philosophy and ethnology of the Humanities Institute of NCFU. E-mail: [isu-socf@yandex.ru](mailto:isu-socf@yandex.ru)
- Kalugina Svetlana N.**, doctor of economic Sciences, associate Professor, head of Department «State and municipal management», Institute of economy and management of NCFU, Deputy Director on educational work of the Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: [s.kalyugina@gmail.com](mailto:s.kalyugina@gmail.com)
- Kamilov Ibragimhan K.**, doctor of physical and mathematical Sciences, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, chief scientific officer, Federal state budgetary institution of science Institute of physics named H. I. Amirkhanov of Dagestan scientific center of RAS, Makhachkala. E-mail: [Kamilov@mail.ru](mailto:Kamilov@mail.ru)
- Karpov Yevgeny V.**, postgraduate of the Department «Design of machinery», Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk. E-mail: [cyu-alex@yandex.ru](mailto:cyu-alex@yandex.ru)
- Kasyanov Vasily S.**, candidate of economic Sciences, associate Professor, head of Department of scientific publications of Department at the organization of scientific research of NCFU. E-mail: [kas.vs@mail.ru](mailto:kas.vs@mail.ru)
- Kobleva Anzhela L.**, candidate of psychological sciences, associate professor of the Department of Defectology at the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: [ankobleva@yandex.ru](mailto:ankobleva@yandex.ru)
- Kolomiitsev Andrey V.**, student of Institute of Oil and Gas of NCFU. E-mail: [RANGM26@yandex.ru](mailto:RANGM26@yandex.ru)
- Kosintseva Julia F.**, candidate of technical Sciences, associate Professor of chair of social technologies Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: [yu.f.kosintseva@yandex.ru](mailto:yu.f.kosintseva@yandex.ru)
- Krivenko Anton N.**, post graduate Nevinnomyssk State Humanitarian Institute, Nevinnomyssk. E-mail: [antonnnk@mail.ru](mailto:antonnnk@mail.ru)
- Krivorotova Natalia F.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of economic theory and world economy, Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: [Nataliyj@yandex.ru](mailto:Nataliyj@yandex.ru)
- Kulakovskaya Tatiana A.**, doctor of economic Sciences, associate Professor, Professor of chair of the Economic analysis and audit of the Institute of economy and management of NCFU. E-mail: [kulagoskaya@mail.ru](mailto:kulagoskaya@mail.ru)
- Kuchukov Victor A.**, specialist – patent engineer of department of export control and patent and license work of Department at the organization of scientific researches of NCFU.
- Leghebokov Andrey A.**, doctor of sociological Sciences, Professor, Professor of sociology Department of the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: [leghebokov@rambler.ru](mailto:leghebokov@rambler.ru)
- Leonenko Elena A.**, Junior researcher Laboratory differential psychology and psychophysiology of the Institute of fundamental and applied research of NCFU. E-mail: [elena\\_leonenko@mail.ru](mailto:elena_leonenko@mail.ru)
- Linova Olga S.**, postgraduate directions 080100.68 «Economics» Master's programme in «Economics of the firm», Institute of Economics and management of NCFU, assistant engineer of Department of Economic theory and world economy of NCFU.
- Lutsenko Olga E.**, graduate student of chair of sociology at the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: [ti94@yandex.ru](mailto:ti94@yandex.ru)



- Lyalin Alexander V.**, candidate of geological-mineralogical Sciences, the head of department of monitoring of the TsSI seismogeological models of JSC LUKOIL-Engineering branch «KogalymNIPIneft» in Tyumen, Kogalym. E-mail: lyalin\_av@npi.ws.lukoil.com
- Lyamina Alla A.**, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of mechanical engineering and technological equipment of the Institute of construction, transport and engineering of NCFU. E-mail: allyamina@yandex.ru
- Malyavin Fedor F.**, junior research fellow of Research and Education Center Photovoltaic and Nanotechnology of NCFU. Email: fedormalyavin@mail.ru
- Marjina Ul'ana A.**, postgraduate student of the Department of nanomaterials technology, Institute of power engineering, electronics and nanotechnology of NCFU. E-mail: ulyana@ncstu.ru
- Medvedeva Nina I.**, doctor of psychological Sciences, Professor, head of Department of psychology of the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: nigstav@mail.ru
- Mikhailova Galina V.**, candidate of economic Sciences, associate Professor, associate Professor of Department «Accounting» of Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: Mih-sgu@yandex.ru
- Morgoev Boris T.**, doctor of economic Sciences, Professor, Honored economist of the Russian Federation and the Republic of South Ossetia, Professor of Department «Economics and entrepreneurship», Federal state budgetary educational institution of higher professional education «North-Ossetian state University named K. L. Khetagurov», Vladikavkaz. E-mail: boris.morgoev@mail.ru
- Mochalov Valery P.**, doctor of technical Sciences, Professor, Professor of Chair of Infocommunications at the Institute of information technologies and telecommunications of NCFU. E-mail: nb20062@rambler.ru
- Navradov Yuri A.**, postgraduate of the Department of «Money circulation and credit» of the Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: levandanna@yandex.ru
- Nebessky Victor D.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of the chair of economic theory and world economy of the Institute of economy and management of NCFU.
- Nizhegorodtsev Robert M.**, doctor of Economics, laboratory chief in the Institute for Control Studies RAS, Moscow. E-mail: bell44@rambler.ru
- Nikitin Yuri V.**, Director of the International Academy of management and technology INTAMT, Düsseldorf. E-mail: nikitin@intamt.de
- Orlova Anna Yu.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of Applied Informatics Institute of information technologies and telecommunications of NCFU. E-mail: mss.annette@gmail.com
- Pavlov Alexander S.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of Department «Accounting» of Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: Mih-sgu@yandex.ru
- Pavlova Olga E.**, candidate of biological Sciences, Lead researcher Laboratory of self-regulation of personality of the Institute of fundamental and applied research of NCFU. E-mail: opavlova\_08@mail.ru
- Pakova Olga N.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of money circulation and credit of the Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: kaffin@mail.ru
- Parfenova Elena Yu.**, junior research fellow of the laboratory of chemical control All-Russian scientific research Institute of dairy industry of the Russian Academy of Sciences, Moscow. Email: ilmoloko@mail.ru
- Parkhomenko Svetlana A.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of Finance and accounting Nevinnomyssk state humanitarian-technical Institute, Nevinnomyssk.
- Patrik Olga E.**, financial Director of the International Academy of management and technology INTAMT, Düsseldorf. E-mail: olga@intamt.de
- Patrik Eduard I.**, doctor of technical Sciences, Professor, laureate of the State prize of the USSR, Chairman of the Board of the International Academy of management and technology INTAMT, Düsseldorf. E-mail: patrik@intamt.de
- Pereyma Alla A.**, doctor of technical sciences, associate professor, professor of the Department of construction of oil and gas wells, oil and gas Institute of NCFU. E-mail: bngs@ncstu.ru
- Permyakov Anatoly V.**, candidate of technical Sciences, associate Professor of department of mechanics and process equipment, Institute of service, tourism and design (branch) of NCFU in Pyatigorsk. Email: aper17@yandex.ru
- Pletukhina Alla A.**, candidate of technical Sciences, associate Professor, associate Professor of Chair of Informatics at the Institute of information technologies and telecommunications of NCFU. E-mail: alla-pletuhina@yandex.ru
- Polikarpova Antonina I.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the Department of social work at the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: aip.58@yandex.ru
- Rasulova Saodat K.**, candidate of economic Sciences, associate Professor in the K.I. Satpayev Kazakh National Technical University, Alma-Ata E-mail: skruniver@mail.ru
- Rogozhina Oksana A.**, candidate of psychological Sciences, associate Professor of the Department of psychology of the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: k-psyho-soc@mail.ru

- Romaev Anton P.**, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of socio-cultural service and tourism at the Institute of economy and management of NCFU. E-mail: delovoimail@mail.ru
- Rumachik Natalia A.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of Department «Accounting» of Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: rumachik@yandex.ru
- Saakyan Vladimir A.**, applicant of a scientific degree of candidate of economic Sciences, Department «State and municipal management», Federal state Autonomous educational institution of higher professional education «Volgograd state University», Volgograd. E-mail: mozglfront@mail.ru
- Savtsova Anna V.**, doctor of economic Sciences, associate Professor, Head of Department of the organization of scientific researches of NCFU. Email: levandanna@yandex.ru
- Salgalov Evgheny D.**, candidate of psychological Sciences, associate Professor of foreign languages for technical professions Humanities Institute of NCFU. E-mail: evgeniyy-salgalov@rambler.ru
- Serbin Vitaliy V.**, postgraduate student, 2 years of training in the specialty 25.00.08 «Engineering Geology, permafrost and soil» of faculty «Construction» the institute of construction, transport and engineering of NCFU.
- Sergodeeva Elena A.**, doctor of philosophical Sciences, Professor, Professor of Department of philosophy of the Humanities Institute of NCFU. E-mail: sergodeewa@rambler.ru
- Serov Alexander V.**, doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Technology Nanomaterials Institute of power engineering, electronics and nanotechnology of NCFU. E-mail: sav\_ncstu@mail.ru
- Smagin Gennady I.**, candidate of Engineering Sciences, associate Professor of the Department «Design of machinery», Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk. E-mail: cyu-alex@yandex.ru
- Solomonov Vladimir A.**, candidate of psychological Sciences, associate Professor, research associate of the scientific-educational center of psychological support personal and professional development, Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: vlads67@mail.ru
- Sorokin Alexander A.**, candidate of technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Chair of Infocommunications at the Institute of information technologies and telecommunications of NCFU. E-mail: mss.annette@gmail.com
- Stepanenko Margarita A.**, postgraduate student of the chair of mathematical analysis, Institute of mathematics and natural Science of NCFU. E-mail: margo77791@list.ru
- Stepanova Elena P.**, student at the Institute of information technologies and telecommunications of NCFU.
- Stepurenko Anatoly A.**, candidate of physico-mathematical Sciences, senior researcher, Federal state budgetary institution of science Institute of physics named H. I. Amirkhanov of Dagestan scientific center of RAS, Makhachkala. E-mail: stepurenko-a@yandex.ru
- Sysoev Igor A.**, doctor of technical Sciences, Professor, Director of Research and Education Center Photovoltaic and Nanotechnology of NCFU. Email: eianpisia@yandex.ru
- Taymeneva Yulia Yurevna**, graduate student of chair of geology of oil and gas of Institute of oil and gas of NCFU, the engineer-geophysicist of the II category of department of monitoring of the TsSI seismogeological models of JSC LUKOIL-Engineering branch «KogalymNIPIneft» in Tyumen, Kogalym. E-mail: TaimenevaJJ@nipi.ws.lukoil.com
- Tatarenko Oksana V.**, candidate of psychological Sciences, researcher of the scientific-educational center of psychological support personal and professional development, Institute of education of NCFU; Deputy Director for scientific and methodical work of the FORUM «Psychological center», Mikhailovsk. E-mail: tat\_oks@mail.ru
- Ter-Grigor'yants Anna A.**, doctor of economic Sciences, associate Professor of the Department of economic analysis and audit of the Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: ann\_ter@mail.ru
- Timoshenko Galina V.**, candidate of psychological Sciences, lead researcher Laboratory differential psychology and psychophysiology of the Institute of fundamental and applied research of NCFU. E-mail: gtimoshenko@mail.ru
- Tymoshenko Pavel N.**, candidate of economic Sciences, head of Department of Humanities Nevinnomyssk state humanitarian-technical Institute, Nevinnomyssk.
- Turskaya Olga Yu.**, Head of teaching and laboratory facilities of the Chair of development and exploitation of oil and gas fields of Institute of Oil and Gas of NCFU. E-mail: RANGM26@yandex.ru
- Uzdenov Iosif Sh.**, postgraduate student of Non-governmental educational institution Higher professional education «North Caucasian humanitarian-technical Institute», Stavropol.
- Ushvitskiy Lev I.**, doctor of economic Sciences, Professor, Honored scientist of Russian Federation, Director of the Institute of Economics and management of NCFU, head of the Department of economic analysis and audit of the Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: fef@stv.runnet.ru
- Kharchenko Natalia P.**, candidate of economic Sciences, associate Professor, associate Professor of Department «Management» of the Institute of Economics and Management of NCFU.
- Khvostova Irina P.**, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, associate Professor of Chair of Informatics at the Institute of information technologies and telecommunications of NCFU. E-mail: ir58\_xvost@mail.ru

**Khrantsov Andrey G.**, doctor of technical Sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Sciences, honored scientist of Russian Federation, Professor of Department of applied biotechnology Institute of living systems of NCFU. E-mail: hramtsov@nsctu.ru

**Tsyupko Aleksander B.**, postgraduate of the Department «Design of machinery», Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk. E-mail: cyu-alex@yandex.ru

**Cheprakova Tatiana N.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of Department «Accounting» of Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: t.cheprakova@mail.ru

**Cherdakov Sergey N.**, postgraduate of the Department «Design of machinery», Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk. E-mail: cyu-alex@yandex.ru

**Chursinova Olga V.**, candidate of psychological Sciences, senior lecturer of the Department teachers and psychology, Stavropol regional Institute of education development, training and retraining of education workers, Stavropol. E-mail: djerci07@rambler.ru

**Shapovalov Alexey V.**, post-graduate of Department of sociology of the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: Alex-shapoval@yandex.ru

**Shevchenko Evgeny F.**, candidate of technical Sciences, senior engineer, Research and Education Center Photovoltaic and Nanotechnology of NCFU. Email: generalbox@inbox.ru

**Shelukhina Elena A.**, candidate of economic Sciences, associate Professor of Department «Accounting» of Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: Sheluhina1319@yandex.ru

**Shramko Maria I.**, candidate of biological Sciences, Senior teacher of the Department of «Applied Biotechnology», the Institute of Living Systems of NCFU. Email: marusyashramko@yandex.ru

**Shulga Marina M.**, doctor of sociological sciences, Professor, Head of the Chair of political science and theology of the Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: shulgamm@mail.ru

**Yurova Elena A.**, candidate of technical Sciences, head of the laboratory of chemical control, All-Russian scientific research Institute of dairy industry of the Russian Academy of Sciences Moscow. Email: ilmoloko@mail.ru

**Yakovlev Sergey V.**, candidate of technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Chair of Infocommunications at the Institute of information technologies and telecommunications of NCFU. E-mail: YakovlevSV@yandex.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 3 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:**

- Технические науки,
- Экономические науки,
- Педагогические науки,
- Психологические науки,
- Социологические 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.

**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 2003 (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 (для технических наук).** Во всех институтах созданы экспортные комиссии, которые подписывают экспертные заключения о возможности опубликования статьи в открытой печати.

**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 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 узоров, 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.

*Научное издание*

**ВЕСТНИК  
Северо-Кавказского федерального университета**

**2014. № 6(45)**

**Вестник СКФУ: научный журнал** / гл. ред. В. Н. Парахина. – 2014. – № 6(45). – 337 с.

Редактор, технический редактор Н. Б. Копнина  
Компьютерная верстка И. В. Бушманова  
Дизайн обложки С. Ю. Томицкая

---

Формат 60х84 1/8	Подписано к печати 29.12.2014	Уч.-изд. л. 36,17
Бумага офсетная	Усл. п. л. 38,83	Тираж 90 экз.
	Заказ 427	

---

Отпечатано в Издательско-полиграфическом комплексе  
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»  
355009, г. Ставрополь, пр-т Кулакова, 2.

