

ISSN 1997-9355

**«Глобальный научный потенциал»**  
научно-практический журнал

№ 3(36) 2014

**В ЭТОМ НОМЕРЕ:**

*Главный редактор*

**Воронкова О.В.**

*Редакционная коллегия:*

**Воронкова Ольга Васильевна**

**Скворцов Николай Генрихович**

**Тютюнник Вячеслав Михайлович**

**Кузнецов Юрий Викторович**

**Малинина Татьяна Борисовна**

**Ляшенко Татьяна Васильевна**

**Бирженюк Григорий Михайлович**

**Серых Анна Борисовна**

**Чамсутдинов Наби Умматович**

**Осипенко Сергей Тихонович**

**Петренко Сергей Владимирович**

**Чукин Владимир Владимирович**

**Харуби Науфел**

Педагогика и психология

Профессиональное образование

История, философия, социология

Филология

Машиностроение

Математические методы и модели

Информационные технологии

Экология и природопользование

Экономические науки

Юридические науки

Материалы для дискуссии

Санкт-Петербург 2014

Журнал  
«Глобальный научный потенциал»  
выходит 12 раз в год.

Журнал зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору за соблюдением  
законодательства в сфере массовых  
коммуникаций и охране культурного  
наследия

Свидетельство ПИ  
№ ФС77-44213.

**Учредитель**  
МОО «Фонд развития науки  
и культуры»

Журнал «Глобальный научный  
потенциал» входит в перечень ВАК  
ведущих рецензируемых научных  
журналов и изданий, в которых должны  
быть опубликованы основные научные  
результаты диссертации на соискание  
ученой степени доктора и кандидата  
наук.

Главный редактор  
**О.В. Воронкова**

Выпускающий редактор  
**М.Г. Карина**

Технический редактор  
**А.Г. Карина**

Редактор иностранного  
перевода  
**Н.А. Гунина**

Инженер по компьютерному  
макетированию  
**А.Г. Карина**

**Адрес редакции:**  
г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная,  
д. 13, к. 1

**Телефон:**  
89627223300

**E-mail:**  
naukajournal@yandex.ru

На сайте  
**http://globaljournals.ru**  
размещена полнотекстовая  
версия журнала.

Информация об опубликованных  
статьях регулярно предоставляется в  
систему Российского индекса научного  
цитирования  
(договор № 2011/30-02).

Перепечатка статей возможна только с  
разрешения редакции.

Мнение редакции может не совпадать с  
мнением авторов.

## Экспертный совет журнала

**Воронкова Ольга Васильевна** – д.э.н., профессор, член-корреспондент РАЕН, главный редактор, председатель редколлекции; тел.: (84752)63-87-80; E-mail: voronkova@tambov-konfcentr.ru.

**Скворцов Николай Генрихович** – д.с.н., профессор, проректор по научной работе Санкт-Петербургского государственного университета; тел.: (8812)324-12-58; E-mail: n.skvortsov@spbu.ru.

**Тютюнник Вячеслав Михайлович** – д.т.н., к.х.н., профессор, академик РАЕН; директор Тамбовского филиала Московского государственного университета культуры и искусств, президент Международного Информационного Нобелевского Центра, тел.: (84752)50-46-00; E-mail: vmt@tmb.ru.

**Кузнецов Юрий Викторович** – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой управления и планирования социально-экономических процессов Санкт-Петербургского государственного университета, Заслуженный работник высшей школы РФ, Почетный Президент Национальной Академии туризма; тел.: (8812)273-75-27; E-mail: tour@econ.pu.ru.

**Малинина Татьяна Борисовна** – д.социол.н., доцент кафедры социального анализа и математических методов в социологии Санкт-Петербургского государственного университета; тел.: 89219375891; E-mail: tatiana\_malinina@mail.ru.

**Ляшенко Татьяна Васильевна** – д.п.н., декан факультета информационных технологий и медиадизайна Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств; тел.: (8812)952-57-81, (8812)312-10-78; E-mail: center@spbguki.ru, decanat@fitim.ru.

**Бирженюк Григорий Михайлович** – доктор культурологии, профессор, заведующий кафедрой социально-культурных технологий Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов; тел.: (8812)740-38-42; E-mail: set47@mail.ru.

**Серых Анна Борисовна** – д.пед.н., д.псих.н., профессор, заведующий кафедрой специальных психолого-педагогических дисциплин Балтийского федерального университета имени И. Канта; тел.: 89114511091; E-mail: serykh@baltnet.ru.

**Чамсутдинов Наби Уматович** – д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии Дагестанской государственной медицинской академии МЗ СР РФ, член-корреспондент РАЕН, заместитель Дагестанского отделения Российского Респираторного общества; тел.: 89604094661; E-mail: nauchdoc@ Rambler.ru.

**Осипенко Сергей Тихонович** – к.ю.н., член Адвокатской палаты, доцент кафедры гражданского и предпринимательского права Российского государственного института интеллектуальной собственности; тел.: (8495)642-30-09, 89035570492; E-mail: a.setios@setios.ru.

**Петренко Сергей Владимирович** – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Математические методы в экономике» Липецкого государственного педагогического университета; тел.: (84742)32-84-36, (84742)22-19-83; E-mail: viola@lipetsk.ru, viola349650@yandex.ru.

**Чукин Владимир Владимирович** – к.ф.м.н., доцент кафедры «Экспериментальная физика атмосферы» Российского государственного гидрометеорологического университета; тел.: 89112267442; E-mail: chukin@rshu.ru.

**Харуби Науфел** – к.т.н., доцент кафедры компьютерных технологий Высшего института технологических исследований (Higher Institute of Technological Studies (ISET) of Kairouan Tunisia (Тунис); тел.: 89052708343 +216-92-489-490, E-mail: knaoufel@yahoo.fr.

## Содержание

### Педагогика и психология

- Власов П.К.** Стратегии снижения неопределенности (на примере работы операторов АЭС)..... 7
- Горшкова О.О.** Возможности по формированию готовности будущих инженеров к исследовательской деятельности, заложенные в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования..... 10
- Иляшенко Л.К., Мешкова Л.М.** Понятийное поле компетентностного подхода: компетентность, компетенции, математическая компетентность, профессиональная компетентность . 15
- Кабрюшкина З.В., Лифинцев Д.В.** Опыт социальных контактов как фактор формирования эмоциональной сферы дошкольников ..... 20
- Канаев М.А., Малакуцкая С.М.** Применение кейс-метода как фактор оптимизации процесса обучения в системе гуманитарного образования ..... 23

### Профессиональное образование

- Пайдуков Д.В.** Формирование эстетической компетентности у будущих бакалавров педагогического образования профиля «Изобразительное искусство» ..... 26
- Полтавцева Е.С., Дзюба М.А.** Основные тенденции управления профессиональным образованием Европы..... 29

### История, философия, социология

- Жулаева А.С.** Правовые основы изменения статуса женщины в советском обществе (на примере сибирского региона)..... 32
- Калицкий В.В.** Отражение культурфилософских воззрений Н.А. Бердяева в музыкальной аксиологии..... 35
- Самойлова Е.О., Шаев Ю.М.** Концепты «добро» и «зло» в дискурсе компьютерных игр: семиотический аспект ..... 39
- Ситдикова А.К., Ягудин Б.М.** Борьба за Иракскую нефть в 1960–1970-х гг..... 43

### Филология

- Бухаева Р.В.** Национально-культурная специфика реализации концепта «хундэ» (уважение) в речевом общении бурят..... 47

### Машиностроение

- Васильев А.С., Шегельман И.Р., Щукин П.О.** Некоторые направления повышения ремонтпригодности клиновых задвижек..... 50

### Математические методы и модели

- Владимирова Д.Б., Дервянкина А.Л., Женетль А.Р.** Определение стабильности изотермического процесса вытяжки оптического волокна ..... 53
- Владимирова Д.Б., Хуснуллина М.Х.** Анализ результатов численного моделирования в задаче оптимального управления технологическим процессом вытяжки кварцевых оптических волокон..... 57
- Мохов А.Д., Мохова О.Г.** Генератор программного движения для систем управления роботами произвольной структуры ..... 61

<b>Пушкарев Г.А., Лихачева Н.Н., Воробьева Е.Ю.</b> О краевой задаче для квазилинейного функционально-дифференциального уравнения.....	65
<b>Севодин М.А.</b> Экстремальные задачи в моделях леонтьевского типа с ограничениями на интенсивности технологических процессов.....	69
<b>Информационные технологии</b>	
<b>Куликов А.А., Мельков А.Е.</b> Введение понятия джета в алгоритме эластичного графа, позволившее повысить качество распознавания .....	73
<b>Экология и природопользование</b>	
<b>Ерофеевская Л.А.</b> Биоремедиация мерзлотных почв с использованием аборигенных микроорганизмов в условиях Якутии .....	77
<b>Поляков В.Ю.</b> Выявление температурной обработки натурального меда при его модификации и фальсификации.....	81
<b>Экономические науки</b>	
<b>Вайкок М.А.</b> Принципы формирования организационной структуры управления промышленным предприятием при оптимизации бизнес-процессов.....	84
<b>Гасанов А.Н.</b> Развитие туризма в регионах Азербайджана и его влияние на социально-экономическое развитие страны.....	92
<b>Егорова Е.Н.</b> Экологические экстерналии постоянного и аварийного характера: методы интернализации.....	96
<b>Исаев А.А., Исаева Л.А., Котоманова К.А.</b> Борьба с формированием нерациональных потребностей.....	100
<b>Кабиров В.Р., Рейшахрит Е.И.</b> Модель оптимизации количества производственных комплексов для разработки группы территориально-сближенных месторождений металлических полезных ископаемых.....	103
<b>Ларкина Н.Г.</b> Генезис парадигмы маркетинга пространственного взаимодействия.....	109
<b>Moroz T.O.</b> Overall Integral Assessment of Rural Areas' Sustainable Development.....	115
<b>Муратова Л.И., Аралов А.В.</b> Сущность и оценка инновационной деятельности в региональной экономике .....	118
<b>Саришвили Г.Н.</b> Коррупция в Евросоюзе и России: источники и проблемы противодействия.....	123
<b>Ширяева Н.В., Васильева А.С.</b> Особенности анализа доходности организаций.....	129
<b>Юридические науки</b>	
<b>Вильгоненко И.М., Титенко Ю.А.</b> Проблемы уклонения от уплаты налогов и пути их решения .....	133
<b>Лебединская В.П., Лебединская В.А.</b> И снова к вопросу о международном усыновлении .....	137
<b>Трофимова В.Е., Климова И.А.</b> Актуальные вопросы теории функциональных систем в праве.....	142
<b>Материалы для дискуссии</b>	
<b>Анциферова И.В.</b> Особенности совместимости в нанотехнологических исследовательских научных коллективах.....	146

## Contents

### Pedagogy and Psychology

- Vlasov P.K.** Strategies of Reducing Uncertainty (Case Study of Nuclear Power Station Operators)..... 7
- Gorshkova O.O.** Opportunities Incorporated in the Federal State Educational Standard of Higher Professional Education to Develop Future Engineers' Readiness to Research Work ..... 10
- Ilyashenko L.K., Meshkova L.M.** A Conceptual Field of Competence Approach: Competence, Competency, Mathematical Competence, Professional Competence..... 15
- Kabryushkina Z.V., Lifintsev D.V.** Experience of Social Contacts as a Factor of Emotional Development at Preschool Age..... 20
- Kanaev M.A., Malakutskaya S.M.** Case Method to Optimize the Educational Process in Humanities..... 23

### Professional Training

- Paydukov D.V.** Formation of Aesthetic Competence of Future Bachelors of Pedagogical Education in «Fine Arts» ..... 26
- Poltavtseva E.S., Dziuba M.A.** The Main Management Trends in Professional Education in Europe..... 29

### History, Philosophy and Sociology

- Zhulaeva A.S.** Legal Foundations to Change the Status of Women in Soviet Society (Case Study of the Siberian Region) ..... 32
- Kalitskiy V.V.** Reflection of N.A. Berdyaev's Cultural and Philosophical Beliefs in Music Axiology ..... 35
- Samoylova E.O., Shayev Yu.M.** Concepts «Good» and «Evil» in the Discourse of Computer Games: Semiotic Aspect..... 39
- Sitdikova A.K., Yagudin B.M.** Fight for Iraqi Oil in the 1960–1970s ..... 43

### Philology

- Bukchaeva R.V.** National-Cultural Specificity of the Concept «Respect» in Buryat Speech Communication ..... 47

### Engineering

- Vasiliev A.S., Shegelman I.R., Shchukin P.O.** Some Guidelines on Increasing of Wedge Valve Repairability ..... 50

### Mathematical Methods and Models

- Vladimirova D.B., Derevyankina A.L., Zhenetl A.R.** Measuring Stability of Isothermal Drawing of Optic Fiber..... 53
- Vladimirova D.B., Khusnullina M.Kh.** The Analysis of Simulation Results in the Optimal Control of the Drawing Process of Quartz Optical Fibers..... 57

<b>Mokhov A.D., Mokhova O.G.</b> Generator for Robot Motion Software Systems of Arbitrary Structure.....	61
<b>Pushkarev G.A., Likhacheva N.N., Vorobyeva E.Yu.</b> On Boundary Value Problem for a Quasilinear Functional Differential Equation.....	65
<b>Sevodin M.A.</b> Dynamic Systems of Leontief Type Restricted on the Intensity of Production Processes .....	69
<b>Information Science</b>	
<b>Kulikov A.A., Melkov A.E.</b> Introduction of Jet Concept into Elastic Graph Algorithms to Improve the Quality of Recognition .....	73
<b>Ecology and Nature Management</b>	
<b>Erofeevskaya L.A.</b> Bioremediation of Permafrost Soils Using Native Microorganisms in Conditions of Yakutia .....	77
<b>Polyakov V.Yu.</b> Detection of Temperature Treatment of Natural Honey under Its Modifications and Falsifications.....	81
<b>Economic Sciences</b>	
<b>Vaykok M.A.</b> Principles of Forming the Organizational Structure of Industrial Enterprises under Business Processes Optimization .....	84
<b>Gasanov A.N.</b> The Development of Tourism in Azerbaijan and Its Influence on Socio-Economic Development of the Country .....	92
<b>Egorova E.N.</b> Environmental Externalities of Regular and Emergency Types: Methods of Internalization.....	96
<b>Isaev A.A., Isaeva L.A., Kotomanova K.A.</b> Combating Irrational Needs.....	100
<b>Kabirov V.R., Reyshakhrit E.I.</b> The Model to Optimize the Number of Clusters for the Development of the Group of Geographically Contiguous Deposits of Metal Minerals.....	103
<b>Larkina N.G.</b> Genesis of Marketing Paradigm in Spatial Interaction.....	109
<b>Мороз Т.О.</b> Общая интегральная оценка устойчивого развития сельских территорий.....	115
<b>Muratova L.I., Aralov A.V.</b> Essence and Assessment of Innovation in Regional Economy .....	118
<b>Sarishvili G.N.</b> Corruption in European Union and Russia: Sources and Challenges of Counteraction.....	123
<b>Shiryayeva N.V., Vasilyeva A.S.</b> Features of Company Profitability Analysis .....	129
<b>Legal Science</b>	
<b>Vilgonenko I.M., Titenko Yu.A.</b> Problems of Tax Evasion and Ways of their Solution.....	133
<b>Lebedinskaya V.P., Lebedinskaya V.A.</b> On International Adoption Issue.....	137
<b>Trofimova V.E., Klimova I.A.</b> Current Issues in the Theory of Functional Systems in Law .....	142
<b>Materials for Discussion</b>	
<b>Antsiferova I.V.</b> Compatibility Features in Nanotechnology Research Teams .....	146



УДК 005.32

П.К. ВЛАСОВ

ООО «Институт прикладной психологии «Гуманитарный центр», г. Харьков (Украина)

## СТРАТЕГИИ СНИЖЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ОПЕРАТОРОВ АЭС)

### Постановка проблемы

Характерная особенность современного мира заключается в парадоксальности: человек, создав мир со всеми его реалиями, вынужден признать, что утратил контроль над ним. Познавательных возможностей, которые изначально были стимулом к усложнению мира, стало недостаточно для управления им. И это несоответствие нередко приводит к катастрофическим последствиям, вызванным критическими ошибками людей, управляющих сложными технологическими процессами. Такое положение дел особенно актуально для ядерной энергетики, в которой, как показывает история, цена ошибки может быть огромной и стоить миллионов человеческих жизней. Все эти обстоятельства обуславливают необходимость тщательного исследования этой области, особенно специфики работы оперативного персонала в системе человек – машина (СЧМ), а также необходимость поиска способов ее усовершенствования и снижения вероятности несчастных случаев и катастроф.

По данным А.Г. Чачко [3], только 20 % специалистов высшей и 12 % операторов средней квалификации могут решать задачи, связанные с урегулированием нетрадиционных ситуаций. И хотя процентное содержание неопределенных задач в общем количестве невелико, именно они являются причинами наиболее крупных аварий. Поэтому экономичность, надежность и безопасность атомных электростанций (АЭС) неотделимы от проблем эффективности деятельности операторов. Именно поэтому так остро стоит необходимость анализа всех составляющих эффективности работы оперативного персонала и их учета в профессиональной подготовке.

Цель исследования заключалась в повышении безопасности функционирования АЭС посредством создания программы подготовки

операторов к деятельности в непредвиденных ситуациях на основе теоретического и экспериментального исследования индивидуальных особенностей деятельности оперативного персонала АЭС.

### Метод и выборка

Как метод для классификации задач мы использовали экспертную оценку (метод групповой экспертизы). В группу экспертов вошли: инструктор по подготовке старших инженеров управления реактором (СИУР); старший начальник смены станции; старший инженер управления реактором и турбиной; старший инженер управления реактором. Для экспериментального исследования деятельности СИУРов мы выбрали неопределенные задачи управления, как наиболее влияющие на безопасность эксплуатации АЭС. В эксперименте принимал участие 21 инженер. Посредством двух последовательных экспертных оценок мы определили реальное поле таких задач управления, всего 28 задач. Мы классифицировали эти задачи по критерию, равному произведению значимости последствий ошибочных действий и частотности встречаемости в работе и выбрали задачу «перегрузки реактора на мощности» как приоритетную для анализа деятельности операторов СИУР. Затем операторам было предложено составить подробный алгоритм действия при решении данной задачи. Обобщив полученные результаты (алгоритмы), мы получили список из 187 операций, которые отражают неполноту и вариативность индивидуальных предпочтений операторов. Можно подчеркнуть достаточное разнообразие как в самих алгоритмах (нет двух одинаковых), так и в индивидуальных предпочтениях операторов в содержании операционального состава алгоритма. В результате обобщения мы обнаружили сле-

дующие операциональные классы: сенсорный, включающий активную ориентацию в ситуации; логический – анализ поступающей информации на уровне физического процесса, построение гипотез о возможных отклонениях в процессе управления, синтез, структурирование образа объекта на уровне причинно-следственных связей; коммуникативный – процесс приема и передачи информации в системе «человек – человек»; моторный – операции непосредственного влияния на различные участки управленческого процесса.

Для того, чтобы определить индивидуальные предпочтения операторов в алгоритмах, мы ввели коэффициент снижения неопределенности (КСН). Он определяется как частное от количества операций каждого класса к общему количеству операций в алгоритме и рассчитывается для каждого класса отдельно по следующей формуле:

$$K_i = \Sigma Q_i / \Sigma Q,$$

где  $K_i$  – КСН, соответствующий данному классу операций,  $\Sigma Q_i$  – сумма операций данного операционального класса, в индивидуальном алгоритме,  $\Sigma Q$  – сумма всех операций в данном алгоритме.

Экспертная оценка результативности алгоритмических описаний была проведена по следующим критериям: вариативность (надежность достижения цели управления в задаче перегрузки реактора на мощности при воздействии внешних вероятных возмущений); технологичность (степень соответствия между номинальными параметрами физического процесса и параметрами, которые могут иметь место при реализации задачи посредством алгоритмических описаний); длительность (время выполнения операций, указанных в алгоритме в реальных условиях); достижение конечной цели (характеризует качество конечного состояния технологического процесса). В результате формализации материалов были определены

основные тенденции и зависимости влияния индивидуальных предпочтений по использованию операций отдельных классов на успешность решения задачи перегрузки реактора на мощности.

Кроме того, мы предложили операторам самостоятельно классифицировать операции в алгоритмах. Сравнение КСН для субъективного разбиения и объективного, полученного в результате обобщения, обнаруживает тенденцию операторов переоценивать количество моторных и коммуникативных действий и недооценивать количество сенсорных и логических действий. В числе наиболее очевидных причин этих тенденций следующие: моторные действия непосредственно, а коммуникативные опосредованно влияют на технологический процесс и имеют объективную значимость для надежного функционирования АЭС; моторные и коммуникативные действия объективно проще регистрировать и оценивать, что приводит к росту их субъективной значимости для оператора при анализе ошибок; моторные и коммуникативные действия связаны с процедурными знаниями операторов и поэтому лучше структурированы и осознаваемы.

### Выводы

Стратегии снижения неопределенности – интегральная динамическая характеристика системы устойчивых компенсаторных качеств человека-оператора в неопределенных условиях социально-технической среды. Эффективность решения неопределенных задач положительно связана с преобладанием сенсорных и логических действий операторов, отрицательно – с преобладанием коммуникативных и моторных в субъективных предпочтениях стратегий снижения неопределенности. Успешность в решении неопределенных задач полностью не сводима к опыту реализации подобных задач в прошлом и требует отдельной системы подготовки.

### Список литературы

1. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – М., 1969.
2. Суходольский, Г.В. Введение в математико-психологическую теорию деятельности / Г.В. Суходольский. – СПб. : СПбГУ, 1998.
3. Чачко, А.Г. Подготовка операторов энергоблоков. Алгоритмический подход / А.Г. Чачко. – М. : Энергоатомиздат. – 1986.



4. Власов, П.К. Организационно-психологическая типология моделей преобразования ресурсов в организации / П.К. Власов // Наука и бизнес: пути развития. – 2014. – № 2(32). – С. 19–21.
5. Власов, П.К. Сравнительный анализ морфологии концепта организации между основателями и менеджерами / П.К. Власов // Наука и бизнес: пути развития. – 2014. – № 2(32). – С. 22–24.
6. Власов, П.К. Теоретические и методологические основы экспериментального психологического исследования профессиональной деятельности / П.К. Власов // Перспективы науки. – 2014. – № 2(53). – С. 42–44.

#### *References*

1. Bernshtejn, N.A. Oчерki po fiziologii dvizhenij i fiziologii aktivnosti / N.A. Bernshtejn. – М., 1969.
2. Suhodol'skij, G.V. Vvedenie v matematiko-psihologicheskiju teoriju dejatel'nosti / G.V. Suhodol'skij. – SPb. : SPbGU, 1998.
3. Chachko, A.G. Podgotovka operatorov jenergoblokov. Algoritmicheskij podhod / A.G. Chachko. – М. : Jenergoatomizdat. – 1986.
4. Vlasov, P.K. Organizacionno-psihologicheskaja tipologija modelej preobrazovanija resursov v organizacii / P.K. Vlasov // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2014. – № 2(32). – S. 19–21.
5. Vlasov, P.K. Sravnitel'nyj analiz morfolologii koncepta organizacii mezhdru osnovateljami i menedzherami / P.K. Vlasov // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2014. – № 2(32). – S. 22–24.
6. Vlasov, P.K. Teoreticheskie i metodologicheskie osnovy jeksperimental'nogo psihologicheskogo issledovanija professional'noj dejatel'nosti / P.K. Vlasov // Perspektivy nauki. – 2014. – № 2(53). – S. 42–44.

© П.К. Власов, 2014

## ВОЗМОЖНОСТИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЗАЛОЖЕННЫЕ В ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТАХ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С 2011 г. в системе высшего профессионального образования осуществляется переход на реализацию Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВПО) третьего поколения, существенно изменяющего систему подготовки инженеров. Одними из внешних факторов, обусловивших внедрение новых образовательных стандартов, являются рекомендации Болонского процесса и участие России в построении единого общеевропейского образовательного пространства.

В основу ФГОС ВПО положен ряд принципов (разработаны в Федеральном институте развития образования), базирующихся на системе общих для всех уровней закономерностей:

- принцип ориентации на результат (предполагает переориентацию образовательных стандартов с входных параметров на выходные);
- принцип раздельного функционирования образовательного стандарта и образовательной программы;
- принцип целостности системы профессиональный стандарт – образовательный стандарт;
- принцип социального партнерства;
- принцип минимальной достаточности;
- принцип единства задач формирования общих и профессиональных компетенций специалиста;
- принцип функциональности;
- принцип модульного построения.

Приведенные принципы выступают основой компетентностно ориентированных ФГОС и, соответственно, их можно рассматривать в качестве методологической модели образова-

ния. Концептуальная основа новых стандартов проявляется в личностно-развивающем характере образовательного процесса. Они расширяют возможность и гибкость в том, что касается структуры, содержания, ориентации и профилей ВПО. В отличие от своих предшественников, ФГОС дают большую академическую свободу вузам и возможность каждому обучающемуся формировать индивидуальную образовательную траекторию и получать подготовку, необходимую для его дальнейшего профессионального, карьерного и личностного роста.

Успешная реализация ФГОС ВПО предполагает обновление всех факторов, от которых зависит образовательный процесс вуза, в том числе [3]:

- формирование стандартов по направлениям подготовки как совокупности образовательных программ бакалавра, специалиста и магистра, объединяемых на базе общности их фундаментальной части;
- формирование требований к результатам освоения основных образовательных программ (ООП) подготовки в виде компетенций, как в области профессиональной деятельности, так и социально-личностной;
- разработку стандартов без деления их на федеральный, национально-региональный и вузовский компоненты одновременно с расширением академических свобод вузов при формировании ООП;
- установление требований к результатам освоения отдельных разделов образовательных программ;
- преимущественное использование интерактивных методов обучения, обеспечиваю-

щих высокий уровень самостоятельности и креативности в деятельности студентов;

- введение научно-исследовательской работы студента как обязательного компонента основной образовательной программы;

- установление объема учебной работы студента основных образовательных программ в зачетных единицах вместо часовых эквивалентов;

- изменение компетентностной модели современного преподавателя вуза;

- новый характер взаимодействия между преподавателями, между преподавателями и студентами, между вузом и профессиональным сообществом.

Концептуальной идеей ФГОС ВПО стала интерпретация содержания образования как первообразной результата – квалификации, присваиваемой выпускнику в форме описания компетенций. В этом контексте компетентностный подход предстает как совокупность общих принципов определения целей образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. В качестве основного объекта оценки выступают профессиональные и общекультурные компетенции. Обязательным компонентом становится научно-исследовательская работа студента [5]. Анализ ФГОС ВПО показывает, что компетенции не могут быть выявлены при проверке отдельных изолированных знаний, и что они требуют задач, которые покрывают широкий спектр результатов, контекстов или ситуаций трансферта, которые необходимо освоить.

Рассмотрим более детально некоторые разделы нового стандарта, интересующие нас с позиций данного исследования, на примере ФГОС ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» [4].

В разделе «Область применения» кроме записей, отражающих специфику направления подготовки в этой отрасли производства и экономики, приведено положение о том, что «право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти». Это сделано с целью «предусмотреть корректные в правовом отношении ограничения в целях защиты качества отечественного высшего образования в условиях быстрорастущего рынка образовательных услуг по линии транснационального

образования» [1].

В разделе «Характеристика профессиональной деятельности» определена область реализации специалистов разного уровня данного направления, которая, как предполагается, в максимальной мере согласуется динамикой развития специальности в отечественном и мировом контекстах, то есть теми типами работ, которые будет предлагать экономика и производство в будущем.

В ФГОС ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» обозначена область профессиональной деятельности бакалавров, а именно сегмент топливной энергетики, включающий освоение месторождений, транспорт и хранение углеводородов.

В ФГОС ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» также выделены следующие виды деятельности и обозначены профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки: производственно-технологическая, организационно-управленческая, экспериментально-исследовательская, проектная деятельность. В процессе анализа, нами установлено, что несмотря на то, что экспериментально-исследовательская деятельность представлена самостоятельным комплексом, она не существует изолировано от других компонентов в структуре инженерной деятельности, а органически с ними сливается. В инженерной деятельности обязательно присутствует исследовательский элемент как на уровне деятельности отдельно взятого инженера, так и в массовом производстве (инновационные процессы, эксперименты и т.д.). Экспериментально-исследовательская деятельность тесно связана с каждым типом деятельности инженера, носит креативный характер и способствуют ее эффективному протеканию в целом.

В ФГОС ВПО впервые вводятся требования, подлежащие неукоснительному соблюдению и относящиеся к усилению взаимодействия высшей школы с рынками труда и многообразными социальными партнерами. Подчеркивается необходимость максимально полно учитывать международные стандарты качества в соответствующих, как принято говорить в европейских вузах, предметных областях подготовки. В ФГОС ВПО введены международные сертификационные критерии и модели как сильный мотивирующий фактор. «Сверка часов» отечественных и международ-

ных параметров качества высшего образования должна содействовать повышению конкурентоспособности российской высшей школы и подготавливаемых в ней профессионалов» [1].

Необходимо отметить, что при разработке новых стандартов по всем направлениям, выявлении состава компетенций применялись обширные исследования содержания труда, велась совместная работа учебно-методических объединений вузов с работодателями и другими представителями рынка труда. С этой целью устанавливались эффективные контакты с компетентными партнерами (профессиональными ассоциациями, европейскими и международными сообществами) [6].

Состав компетенций имеет бинарную структуру. Выпускник по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» с квалификацией «бакалавр» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями ООП должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями. Количественный их состав, в рассматриваемом ФГОС, определен 22 общекультурными компетенциями и 24 профессиональными. Каждая компетенция, обеспечивающая выполнение конкретной трудовой функции в стандарте четко прописана для каждого вида профессиональной деятельности. ФГОС ВПО по направлению подготовки «Нефтегазовое дело», как и по другим направлениям, ориентированы на достижение запланированных результатов образования. В них отсутствует стиль жестких административных предписаний, что позволит вузу адаптировать образовательный процесс к конкретным технологиям, запросам экономики и социальной сферы.

Анализ новых стандартов показывает, что они в меньшей степени нормируют содержание образования, заменяя перечисление обязательных дисциплин теми результатами, которые в виде компетенций выпускников должны быть достигнуты в процессе обучения. Содержание образования формируется в ООП вуза, в которой вариативная часть достигает 50 % ее трудоемкости. Очевидно, что вузы, получив столь значительные свободы, смогут в большей мере обеспечить своим выпускникам соответствие их подготовки требованиям рынка труда.

Проведенный анализ показывает, что в ФГОС ВПО заложен большой интегративный потенциал, так как они характеризуют не знания выпускника по каждой дисциплине (как

это было ранее), и даже не по циклу дисциплин в целом, а интегральный результат образования в виде набора компетенций, это позволит перейти от предметной дифференциации к междисциплинарной интеграции, что является важным моментом в процессе подготовки будущего инженера к исследовательской деятельности.

Реализация ФГОС ВПО третьего поколения предполагает существенные изменения и в содержании и в организации учебного процесса в инженерных вузах. В ФГОС ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» представлены требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата. В рамках нашего исследования наиболее актуальными являются следующие положения:

1. Развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса, в инженерном вузе, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ. Именно развитие научных кружков, студенческих сообществ направлено на подготовку студентов к исследовательской деятельности.

2. Широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, а также формирования готовности будущего инженера к исследовательской деятельности. В рамках учебных курсов предусматриваются встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе должен составлять не менее 20 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более 40 % аудиторных занятий.

Требования к ООП призваны стимулировать освоение новых форм поддержки студентов, прогрессивное развитие профессорско-преподавательского состава в направлении овладения новыми методами, образовательными технологиями, организационными формами, оценочными средствами, отвечающими студентоцентрированной ориентации образователь-

ного процесса, что также будет способствовать формированию готовности будущего инженера к исследовательской деятельности.

Факультативные дисциплины могут устанавливаться вузом дополнительно к ООП. Это дает возможность разработать и внедрить в учебный процесс спецкурсы, спецпрактикумы, направленные на формирование готовности будущего инженера к исследовательской деятельности.

Программа бакалавриата вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой и вариативной частей, формирующим у обучающихся умения и навыки в области включенных в нее дисциплин, при этом внимание студентов акцентируется на специфике развития научного знания в сфере инженерной деятельности, сравнении оснований при выборе решения и вытекающие из них подходы [2].

Кроме того, ФГОС ВПО ставят задачу освоения высоковалидных оценочных средств и методов. Реализация студентоцентрированной направленности образовательного процесса требует существенного расширения всего инструментария оценивания достижений студентов, его обновления. Для оценки компетенций выделяются их стандартные признаки, описательные и базовые характеристики и диапазон усвоения, что прописывается в ООП.

Раздел ООП бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным, ФГОС ВПО предусмотрено, что разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося, что также будет способствовать подготовке будущего инженера к исследовательской деятельности.

Проведенный анализ ФГОС ВПО позволил выделить особенности, способствующие

профессиональной подготовке студентов к исследовательской деятельности: ярко выраженный компетентностный характер, что наилучшим образом отражают современные требования рынка труда и работодателей; возрастание социальной ответственности каждого вуза за личностное развитие студентов, раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формирование готовности к активной профессиональной (в том числе исследовательской) деятельности; учет международных тенденций развития ВПО; расширение академических свобод вузов в формировании содержания образования; обновление технологий обучения, использование активных и интерактивных форм проведения занятий; возрастание роли командной работы преподавателей в проектировании и реализации образовательного процесса; сбалансированность между освоением учебных дисциплин и овладением практическими навыками в исследовательской деятельности; использование принципов модульной организации, интеграции; взаимодействие образовательного и профессионального сообщества, включенность работодателей не только в формирование содержания образовательных программ, но и в процедуры их реализации; диагностика достижений студентов, которые они демонстрируют в режиме заданных оценочных средств и технологий.

В заключение необходимо отметить, что ФГОС ВПО является средством инновационных преобразований сферы отечественного профессионального образования, способствует его развороту в сторону большей студентоориентированности, обеспечивает более четкую и прозрачную организацию учебного процесса, ориентированного на подготовку будущего инженера к исследовательской деятельности.

#### *Список литературы*

1. Байденко, В.И. Методические рекомендации по разработке проектов ФГОС ВПО / В.И. Байденко. – М. : ИЦПКПС, 2007. – 104 с.
2. Горшкова, О.О. Использование спецкурсов в процессе формирования исследовательской компетентности будущего инженера / О.О. Горшкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. – 2012. – № 10.
3. Факторович, А.А. Методология ценностно-мотивационного управления качеством образования в вузе : дис. ... докт. пед. наук / А.А. Факторович. – М., 2012. – 401 с.
4. Федеральные государственные образовательные стандарты ВПО [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mon.gov.ru/pro/fgos>.
5. Цыплакова, С.А. Профессиональная подготовка студентов в рамках ФГОС ВПО третьего по-

коления / С.А. Цыплакова // Современные научные исследования. – М. – 2012. – № 5.

6. Шемет, О.В. Дидактические основы компетентностно ориентированного инженерного образования : дис. ... докт. пед. наук / О.В. Шемет. – Калуга, 2010. – 373 с.

#### *References*

1. Bajdenko, V.I. Metodicheskie rekomendacii po razrabotke proektov FGOS VPO / V.I. Bajdenko. – М. : ИСРКПС, 2007. – 104 с.

2. Gorshkova, O.O. Ispol'zovanie spekursov v processe formirovanija issledovatel'skoj kompetentnosti budushhego inzhenera / O.O. Gorshkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. – 2012. – № 10.

3. Faktorovich, A.A. Metodologija cennostno-motivacionnogo upravlenija kachestvom obrazovanija v vuze : dis. ... dokt. ped. nauk / A.A. Faktorovich. – М., 2012. – 401 с.

4. Federal'nye gosudarstvennye obrazovatel'nye standarty VPO [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.mon.gov.ru/pro/fgos>.

5. Cyplakova, S.A. Professional'naja podgotovka studentov v ramkah FGOS VPO tret'ego pokolenija / S.A. Cyplakova // Sovremennye nauchnye issledovanija. – М. – 2012. – № 5.

6. Shemet, O.V. Didakticheskie osnovy kompetentnostno orientirovannogo inzhenernogo obrazovanija : dis. ... dokt. ped. nauk / O.V. Shemet. – Kaluga, 2010. – 373 с.

© О.О. Горшкова, 2014



УДК 378.147

*Л.К. ИЛЯШЕНКО, Л.М. МЕШКОВА**ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет» (филиал), г. Сургут*

## ПОНЯТИЙНОЕ ПОЛЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА: КОМПЕТЕНТНОСТЬ, КОМПЕТЕНЦИИ, МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

Быстрое обновление технологий и техники требует от современных специалистов не просто наличия суммы знаний и навыков, а умения быстро овладевать новыми знаниями, адаптироваться к изменениям на производстве и в обществе, работать в команде. Новые требования к выпускникам вузов влекут за собой изменения в системе образования: создаются новые государственные образовательные стандарты, изменяются программы обучения, вводится понятие компетентности специалиста. Актуальным становится формирование профессиональной компетентности.

Анализ научной литературы показал, что в наибольшей степени разработкой проблем компетенций и компетентностей занимались зарубежные исследователи: Р. Бадер, Р. Коллинз, В.Я. Ланшер, Д. Мертенс, Б. Оскарсон, Дж. Равен, Саймон Шо, С. Шелтон, С. Шнейдер и др. Следует отметить также исследования проблемы процесса формирования компетентности у студентов вузов российских ученых: А.Л. Андреева, Н.А. Банько, В.И. Байденко, А.Н. Дахина, Н.Ф. Долгополова, Н.Н. Доловой, А.В. Добудько, Т.В. Добудько, И.А. Зимней, В.В. Нейжмака, Г.К. Селевко, В.В. Серикова, В.А. Сластенина, А.Д. Щербова и др.

К сожалению, в ряде работ авторы не разграничивают эти два понятия и употребляют их как синонимы. Компетенция не только отражает количество, качество знаний и умений человека в какой-то области деятельности. Современный толковый словарь дает следующее определение: компетенция – это «круг вопросов, в которых кто-либо хорошо осведомлен» [10]. Понятие «компетентность» используется для описания конечного результата обучения; а понятие «компетенция» приобретает значение «знаю, как», в отличие от ранее принятого ориентира в педагогике «знаю,

что» [6].

А.В. Хуторской и М.А. Чошанов предлагают различать понятия «компетенция» и «компетентность» как общее, так и индивидуальное. Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним. Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личное отношение к ней и предмету деятельности. Под компетенцией А.В. Хуторской имеет в виду некое отчужденное, наперед заданное требование к образовательной подготовке учащегося, а под компетентностью – уже состоявшееся его личностное качество (характеристику) [5].

М.А. Чошанов считает, что компетентность – это не просто обладание знаниями (эрудиция), а постоянное стремление к их обновлению и использованию в конкретных условиях, т.е. владение оперативными и мобильными знаниями; это гибкость метода и критичность мышления, подразумевающая способность выбирать наиболее оптимальные и эффективные решения и отвергать ложные [12].

А.С. Белкин обозначает компетенцию как совокупность того, чем человек располагает, а компетентность – как совокупность того, чем он владеет [3].

С позиции Е.И. Огарева компетентность – это устойчивая способность к деятельности со знанием дела, которая складывается из «пяти главных компонентов: глубокое понимание сущности выполняемых задач и разрешаемых проблем; хорошее знание опыта, имеющегося в данной области, активное овладение его лучшими достижениями; умение выбирать средств-

ва и способы действия, адекватные конкретным обстоятельствам места и времени; чувство ответственности за достигнутые результаты; способность учиться на ошибках и вносить коррективы в процессе достижения целей» [11].

Н.И. Алмазова определяет компетенцию как знания и умения в определенной сфере человеческой деятельности, а компетентность – как качественное использование компетенций [1].

Другое определение компетентности дал Н.Н. Нечаев: «Доскональное знание своего дела, существа выполняемой работы, сложных связей, явлений и процессов, возможных способов и средств достижения намеченных целей» [8].

С.Е. Шишов определяет понятие компетенции как умение мобилизовать в данной ситуации полученные знания и опыт, отводя значительную роль в ее проявлении внешним обстоятельствам. То есть под компетенцией понимается некая общая способность человека, основанная на его знаниях, опыте, ценностях и склонностях и которая не сводится ни к конкретным знаниям, ни к навыкам, а проявляется как возможность установления связи между знанием и ситуацией [9].

Н.Ф. Талызина, В.Д. Шадриков и др. отмечают, что понятия «знания», «умения», «навыки» неточно характеризуют понятие «компетентность», так как, по их мнению, «компетентность» предполагает владение знаниями, умениями, навыками и жизненным опытом.

Исследования в области формирования компетентности нашли отражение в работах А.С. Белкина, А.А. Деркача, Э.Ф. Зеера, И.Ф. Исаева, Н.В. Кузьминой, Е.А. Климова, В.С. Лазарева, В.В. Лаптева, А.К. Марковой, А.И. Мищенко, Э.Ф. Насыровой, В.А. Сластина, А.П. Тряпициной, А.В. Хуторского, М.А. Чошанова.

Несмотря на многочисленные определения понятий «компетенция» и «компетентность», нам кажется, что отсутствует ориентировочная основа для выделения компетенций, отсутствуют основания для классификации знания, понимания, умения делать и ценностной определенности внутри компетенции. Иное определение компетенций предлагается В.С. Лазаревым. Оно ориентировано на операционализацию действий. В основе определения лежит деятельность по решению задач, которые

стоят перед специалистом. Компетенция в понимании В.С. Лазарева – это функциональное состояние психики, обеспечивающее человеку способность решать задачи определенного типа на уровне предъявляемых к их решению требований [7]. Такое понимание компетенции дает возможность конкретизировать тип задач, которые формулируются в различных наборах компетенций.

Мы разделяем мнение В.С. Лазарева, что иметь компетенцию – значит обладать всем, что необходимо для успешного решения каких-то задач. Иметь знания и какие-то умения – еще не значит быть компетентным. Знать алгоритм нахождения обратной матрицы – не значит уметь ее вычислять. Владеть методами измерения и математическими методами анализа их результатов – не значит уметь вести экспериментальные исследования.

В акмеологии термин «компетентность» используется для описания конечного результата обучения (Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Л.А. Петровская, Ю.Г. Татур и др.). Исследователи не просто говорят о компетентности в различных сферах человеческой жизнедеятельности (профессиональная компетентность, коммуникативная, правовая), но и выделяют в каждой из них различные виды.

Мы согласны с исследователями, которые не нагружают множеством описаний характеристик понятие компетентности и определяют его как интегральное психическое качество личности, реализующей свой потенциал в профессиональной деятельности [2]. Кроме знаний, умений и навыков необходимы еще и мотивация к деятельности и способность реализовать свой творческий и операционно-технологический потенциал, трансформировать его в успешную деятельность (И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, Ю.Г. Татур).

Изучив ряд определений, очевидно, что понятия компетенции и компетентности значительно шире понятий знаний, умений, навыков, так как они включают направленность личности (мотивацию, ценностные ориентации и т.п.), ее способность преодолевать стереотипы, чувствовать проблемы, проявлять гибкость мышления, самостоятельность, целеустремленность, волевые качества.

Анализируя вышесказанное, очевидно, что «компетентность» шире, чем «компетенция». Она включает, наряду с когнитивно-знаниевым, еще и мотивационный, отношенческий

и регулятивный компоненты. В содержательном плане компетентность объединяет процесс освоения и присвоения социальных норм и ценностных ориентиров, способность к их реализации в своей деятельности, отношение к собственной профессии как к ценности.

Собственный опыт педагогической работы на кафедре естественнонаучных дисциплин показал, что именно в процессе обучения у студентов технического вуза должна закладываться и формироваться математическая компетентность. В современных условиях формирование математических знаний является не главной целью профессионального технического образования. Знания и умения как единицы математического образовательного результата необходимы, но недостаточны для того, чтобы успешно продолжать обучение в вузе. Процесс овладения знаниями и умениями предполагает понимание смысла усваиваемого знания.

Формальные бессмысленные знания, даже если они закреплены в памяти и воспроизводятся на занятиях, остаются пустыми и бесполезными. Следовательно, для студента чрезвычайно важна способность применять математические знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной профессиональной и учебной деятельности. Таким образом, необходимо, чтобы уже с первого курса студенты понимали и осознавали значимость каждого нового раздела математических знаний либо в изучении других дисциплин, либо в своей будущей профессиональной деятельности.

Различные аспекты математической компетентности представляют сферу научных интересов многих исследователей. К их числу относятся В.В. Богданов, Н.Я. Виленкин, Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, М.А. Петухов, О.С. Тамер и др. Большинство ученых рассматривают математическую компетентность как системно-личностное образование специалиста, отражающее единство его теоретико-прикладной подготовленности и практической способности применять математический инструментарий для решения задач производственной деятельности. В результате изучения психолого-педагогической литературы нами было выявлено, что в отечественной теории и практике нет единого взгляда на определение понятия «математической компетентности», отсутствует единый исследовательский подход к составу структурных компонентов математи-

ческой компетентности, не определены методы и факторы, способствующие формированию математической компетентности специалистов в вузе.

Это позволяет нам сформулировать собственное определение понятия: математическая компетентность будущего инженера по нефтегазовому делу рассматривается нами как единство гносеологического, праксиологического, аксиологического компонентов, обеспечивающих ему способность решать теоретические и инженерно-практические задачи, значимые в профессиональной деятельности современного специалиста инженерно-технического профиля.

Математическая компетентность будущего инженера является составляющей его профессиональной компетентности. В педагогической практике термин «профессиональная компетентность» еще не устоялся и часто употребляется для выражения достаточного уровня квалификации и профессионализма специалиста. Современная психолого-педагогическая литература дает следующие определения профессиональной компетентности: в психологии: профессиональная компетентность – это индивидуальная характеристика конкретного человека, отражающая сочетание психических качеств, психическое состояние, позволяющее действовать самостоятельно и ответственно, обладание способностью и умением выполнять определенные трудовые функции [11]; в педагогике: профессиональная компетентность – это интегральная характеристика личности, отражающая готовность и способность человека принимать деловые решения в области трудовой деятельности на основе имеющихся знаний, умений, опыта и активной жизненной позиции [2].

Понятие «профессиональная компетентность» толкуется крайне неоднозначно. А.А. Деркач, И.В. Ильина, Н.В. Кузьмина, А.А. Маркова, В.Г. Первухинский, Д.В. Пузанков, В.Д. Шадриков, Н.С. Шаблыгина и многие другие, работающие в проблематике профессионального образования, подчеркивают разные стороны этого явления. Они расширяют это понятие, рассматривают профессиональную компетентность как взаимосвязанный комплекс знаний, умений, навыков, психологических особенностей, профессиональных и акмеологических инвариантов. Знания, умения, навыки определяют ролевые характеристики специалиста. Все остальные компоненты указывают

на его отношение к профессиональной деятельности, способствуют постоянному развитию и реализации творческого потенциала. Психологические особенности выражают сформированность определенных свойств психики человека, которые позволяют ему успешно выполнять избранную деятельность. Профессиональная позиция определяет ориентацию, место и роль специалиста в предписанной ему деятельности, выражает уровень профессиональных притязаний, профессионально-деятельностную концеп-

цию, понимание своего профессионального и социального предназначения. Акмеологические инварианты направлены на успешное продвижение к вершине профессионализма [2].

Таким образом, содержание профессиональной компетентности нельзя ограничивать лишь высоким уровнем знаний, умений, навыков. Они естественно необходимы для эффективной деятельности, но не являются достаточным условием дальнейшего развития профессионала.

#### *Список литературы*

1. Алмазова, Н.И. Когнитивные аспекты формирования межкультурной компетентности при обучении иностранному языку в неязыковом вузе : автореферат дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Н.И. Алмазова. – СПб, 2003. – 47 с.
2. Байденко, В.И. Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентностного подхода) / В.И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 34–38.
3. Белкин, А.С. Диссертационный совет по педагогике (опыт, проблемы, перспективы) / А.С. Белкин, Е.В. Ткаченко. – Екатеринбург, 2005. – 208 с.
4. Деркач, А.А. Технология эффективной профессиональной деятельности / А.А. Деркач. – М. : Издательский дом Красная площадь, 1996. – 400 с.
5. Ключевые компетенции и образовательные стандарты : доклад А.В. Хуторского на Отделении философии образования и теоретической педагогики РАО 23 апреля 2002 г. – М. : Центр «Эйдос», 2002. – 34 с.
6. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года // Вестник образования России : сборник приказов и инструкций Министерства образования. – 2002. – № 1. – С. 7–16.
7. Лазарев, В.С. Критерии и уровни готовности будущего педагога к исследовательской деятельности / В.С. Лазарев, Н.Н. Ставринова // Педагогика. – 2006. – № 2. – С. 51–59.
8. Нечаев, Н.Н. Формирование коммуникативной компетенции как условие становления профессионального сознания специалиста / Н.Н. Нечаев, Г.И. Резницкая // Вестник УРАО. – 2002. – № 1 – С. 3–21.
9. Палферова, С.Ш. Проектирование технологии компетентностно-ориентированного обучения дисциплинам естественнонаучного цикла студентов технических вузов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / С.Ш. Палферова. – Тольятти, 2003. – 252 с.
10. Педагогическая энциклопедия: актуальные понятия современной педагогики / под ред. П.П. Тулькибаевой, Л.В. Трубайчук. – М. : Восток, 2003. – 274 с.
11. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад ; редкол. М.М. Безруких [и др.]. – М. : Большая Российская Энциклопедия, 2003. – 528 с.
12. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения : методическое пособие / М.А. Чошанов. – М. : Народное образование, 1996. – 160 с.
13. Иляшенко, Л.К. Познавательный интерес как побудительная сила активации учебной деятельности студентов / Л.К. Иляшенко, Л.М. Мешкова // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 10(28). – С. 18–21.
14. Иляшенко, Л.К. Формирование профессиональной компетентности у будущих инженеров в ходе решения инженерных задач математическими методами / Л.К. Иляшенко, Л.М. Мешкова // Глобальный научный потенциал. – 2013. – № 10(31). – С. 21–24.

#### *References*

1. Almazova, N.I. Kognitivnye aspekty formirovaniya mezhkul'turnoj kompetentnosti pri obuchenii

inostrannomu jazyku v nejazykovom vuze : avtoreferat dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02 / N.I. Almazova. – SPb, 2003. – 47 s.

2. Bajdenko, V.I. Kompetencii v professional'nom obrazovanii (K osvoeniju kompetentnostnogo podhoda) / V.I. Bajdenko // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2004. – № 11. – S. 34–38.

3. Belkin, A.S. Dissertacionnyj sovet po pedagogike (opyt, problemy, perspektivy) / A.S. Belkin, E.V. Tkachenko. – Ekaterinburg, 2005. – 208 s.

4. Derkach, A.A. Tehnologija jeffektivnoj professional'noj dejatel'nosti / A.A. Derkach. – M. : Izdatel'skij dom Krasnaja ploshhad', 1996. – 400 s.

5. Kljuchevye kompetencii i obrazovatel'nye standarty : doklad A.V. Hutorskogo na Otdelenii filosofii obrazovanija i teoreticheskoj pedagogiki RAO 23 aprelja 2002 g. – M. : Centr «Jejdos», 2002. – 34 s.

6. Koncepcija modernizacii rossijskogo obrazovanija na period do 2010 goda // Vestnik obrazovanija Rossii : sbornik prikazov i instrukcij Ministerstva obrazovanija. – 2002. – № 1. – S. 7–16.

7. Lazarev, V.S. Kriterii i urovni gotovnosti budushhego pedagoga k issledovatel'skoj dejatel'nosti / V.S. Lazarev, N.N. Stavrinova // Pedagogika. – 2006. – № 2. – S. 51–59.

8. Nechaev, N.N. Formirovanie kommunikativnoj kompetencii kak uslovie stanovlenija professional'nogo soznaniya specialista / N.N. Nechaev, G.I. Reznickaja // Vestnik URAO. – 2002. – № 1 – S. 3–21.

9. Palferova, S.Sh. Proektirovanie tehnologii kompetentnostno-orientirovannogo obuchenija disciplinam estestvennonauchnogo cikla studentov tehniceskix vuzov : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.08 / S.Sh. Palferova. – Tol'jatti, 2003. – 252 s.

10. Pedagogičeskaja jenciklopedija: aktual'nye ponjatija sovremennoj pedagogiki / pod red. P.P. Tul'kibaevoj, L.V. Trubajchuk. – M. : Vostok, 2003. – 274 s.

11. Pedagogičeskij jenciklopedičeskij slovar' / gl. red. B.M. Bim-Bad ; redkol. M.M. Bezrukih [i dr.]. – M. : Bol'shaja Rossijskaja Jenciklopedija, 2003. – 528 s.

12. Choshanov, M.A. Gibkaja tehnologija problemno-modul'nogo obuchenija : metodičeskoe posobie / M.A. Choshanov. – M. : Narodnoe obrazovanie, 1996. – 160 s.

13. Iljashenko, L.K. Poznavatel'nyj interes kak pobuditel'naja sila aktivacii uchebnoj dejatel'nosti studentov / L.K. Iljashenko, L.M. Meshkova // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2013. – № 10(28). – S. 18–21.

14. Iljashenko, L.K. Formirovanie professional'noj kompetentnosti u budushhih inzhenerov v hode reshenija inženernyx zadach matematičeskimi metodami / L.K. Iljashenko, L.M. Meshkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – 2013. – № 10(31). – S. 21–24.

© Л.К. Иляшенко, Л.М. Мешкова, 2014



## ОПЫТ СОЦИАЛЬНЫХ КОНТАКТОВ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ДОШКОЛЬНИКОВ

В настоящее время жизнь современного человека насыщена различными явлениями, событиями, предметами. Все эмоции и чувства, которые он испытывает – виды его субъективного отношения к действительности, переживания им того, что оказывается непосредственно в поле его восприятия [6, с. 5].

Эмоциональная сфера – это, прежде всего, многогранное, сложное явление, имеющее свою структуру и специфику. Основой эмоциональной сферы являются эмоции и чувства, которые отражают особенности мотивационно-потребностной сферы личности. Л.И. Божович определяла эмоции как первичные формы психической жизни, которые выполняют медиаторную, охранную функцию, служат мостом для перевода внешних воздействий в личностный смысл.

Эмоции (от лат. «чувство, волну») – психический процесс импульсивной регуляции поведения, основанный на чувственном отражении потребностной значимости внешних воздействий, их благоприятности или вредности для жизнедеятельности индивида. Кратковременные и самые сильные эмоции можно назвать аффектом, а устойчивые и глубинные эмоции отнести к чувствам. И все же эмоции и чувства – понятия синонимичные, но не равнозначные. Эмоции – это реакция на внутренний или внешний раздражитель, взаимодействие с ним, а чувства – это выражение, переживание, отношение к окружающей действительности. В отличие от эмоций чувства можно развивать и совершенствовать. Чувства можно назвать высшими специфическими эмоциями, которые сформировались в общественно-историческом развитии.

Эмоции неразрывно связаны с эндокринно-вегетативной системой, с функцией коры правого полушария головного мозга, с инстинктами, например, когда человек испытывает

гнев, у него происходит прилив крови к лицу, сужение зрачков, появляется оскал. Эмоции относятся к базовым явлениям психики.

Прежде всего, можно выделить сенсорную систему, которая лежит в основе структуры эмоциональной сферы. Она обеспечивает взаимодействие личности с окружающим миром через звуки, кинестетические и тактильные ощущения, зрительное восприятие. Именно эта система является начальным этапом обогащения эмоционального опыта и развития (приятные/неприятные звуки, картины и т.д.).

Содержательную характеристику эмоциональной сферы личности можно обозначить как эмоциональный опыт, он включает в себя всю гамму оттеночных состояний и чувств, а не только положительных и отрицательных эмоций [2, с. 58].

Эмоции играют одну из важных ролей в жизни детей. С первых лет жизни начинается формирование чувственно-эмоциональной сферы ребенка через соотнесение аффективного опыта его переживаний с эмоциональным и социальным откликом его родителей. Придание культурно обусловленных форм его первичным аффектам является одной из важнейших педагогических задач. Недостаточно объяснить ребенку значение норм и требований – необходимо, чтобы ребенок понял это через собственный опыт деятельности, смог проникнуться эмоциональным отношением. Для этого необходимо включать детей в совместную деятельность как с взрослыми, так и с другими детьми. Это позволяет ребенку понять социальный смысл эмоций, их регулирующую функцию в соотнесении с нормами и целями поведения.

Не каждому взрослому человеку под силу разобраться и справиться со всем спектром своих переживаний. Для ребенка же эта задача становится еще более трудной. Дети не всегда могут без помощи взрослого распознать и по-



нять свои даже простые эмоции. По мере того, как их связь с внешним миром расширяется, им становится все труднее осознавать те разнообразные переживания, с которыми они сталкиваются.

История изучения эмоциональной сферы дошкольников в российской психологии довольно богата – этим вопросам уделяли свое внимание еще классики русской психологической школы Н.Я. Грот, Н.Н. Ланге, И.А. Сикорский, В.В. Зеньковский. В частности, В.В. Зеньковский в своей книге 1924 г. «Психология детства» отводит эмоциям и их явлениям одно из самых значимых мест. По его мнению, эмоции у детей – это, прежде всего, естественность выражения, непосредственность, свобода [3, с. 251].

В целом многочисленные исследования эмоционального развития ребенка показывают, что в дошкольном возрасте ребенок начинает постепенно оценивать и дифференцировать свои эмоциональные состояния и соотносит их с социальным контекстом человеческих отношений, социальными нормами и смыслами. Его отношения со сверстниками и окружающим миром приобретают новую особо значимую роль. Жизнь животных или явления природы перестают их так сильно интересовать и отходят на второй план, а на первый выходят человеческие нормы поведения и морально-этические отношения. Общение с взрослыми и сверстниками становится главным для них. Для ребенка становится важным, как его оценивает взрослый, как оценивают его умения и личность в целом, поэтому дети стремятся к правильности поступков и к взаимопониманию с окружающими. Одновременно контакты со сверстниками учат строить особые (личностные, деловые, оценочные) отношения, которые они не могут иметь со взрослыми.

В своих исследованиях М.И. Лисина и Р.А. Смирнова показали, что потребность в доброжелательном внимании и сотрудничестве, сопереживании и взаимопонимании у старшего дошкольника является одной из основных потребностей общения. Развитие способностей к общению у детей развиваются в процессе познания окружающего социального мира на основе своего личного опыта и со слов взрослых [4, с. 28]. К шести годам дети начинают понимать, что у сверстников, как и у них самих, имеются устойчивые убеждения и характер, с которыми нужно считаться. Это прояв-

ляется в поддержке эмоциональной потребности и сопереживании. Старшие дошкольники могут уже оценивать не только себя, но и других детей и соответственно к ним относиться. В то же время в детских коллективах в условиях дошкольного воспитательного учреждения начинается дифференциация детей на популярных и непопулярных. Первые из них легко вступают в контакт, свободно общаются и пользуются уважением и симпатией сверстников. Вторые же наоборот держатся в стороне и ведут себя замкнуто, они никогда не предлагают игру первыми. Происходит возникновение симпатии и антипатии, дети очень тяжело это переживают. Эти внутриличностные переживания могут привести к серьезному стрессу, что сказывается на их поведении – дети становятся агрессивным, грубыми, завистливыми и неугодными. Чтобы предотвратить это, необходимо целенаправленное обучение детей межличностному общению со своими сверстниками.

При нормальном развитии в дошкольном возрасте эмоциональные процессы становятся более уравновешенными. В то же время эмоциональная жизнь ребенка должна отличаться насыщенностью и интенсивностью. Все, во что включается дошкольник, должно иметь эмоциональную окраску, будь то игра или помощь родителям в домашних делах. Иначе такая деятельность быстро наскучит и разрушится. В силу возраста, дети просто неспособны делать то, что им не интересно.

М.В. Бондарь подчеркивает, что именно с развития эмоциональной сферы необходимо начинать воспитание и нравственное развитие ребенка, он должен понимать состояние другого и должен быть способен управлять своими эмоциями. В становлении личности дошкольника это является важным моментом [2, с. 11].

Распознавание и передача эмоций, при всей своей на первый взгляд кажущейся простоте, является достаточно сложным процессом, требующим от ребенка определенный уровень развития и знаний. Ведь чем лучше ребенок разбирается и знает собственные эмоции, тем точнее он сможет понять состояние другого. Ребенок в старшем дошкольном возрасте попадает в ситуацию или окружающую среду, где ему необходимо одновременно сохранять двойной фокус внимания и уметь распознавать эмоции как свои, так и окружающих [5, с. 12].

Таким образом, к ключевым моментам эмоционального развития ребенка дошкольного

возраста можно отнести:

- освоение социальных форм выражения эмоций;
- развитие эмоциональной саморегуляции;
- формирование представлений о роли эмоций в межличностных отношениях;

• интенсивное овладение речью, в этом помогает вербализация аффектов, делающая эмоции более осознанными.

Очевидно, что развитие эмоциональной сферы ребенка требует особого внимания взрослых. И поэтому они должны уделять должное внимание их развитию.

#### *Список литературы*

1. Бондарь, М.В. К вопросу о развитии эмоциональной сферы дошкольника / М.В. Бондарь // Дошкольное воспитание. – 2000. – № 1. – С. 10–12.
2. Данилина, Т.А. В мире детских эмоций / Т.А. Данилина. – М. : Айрис-пресс, 2007. – 160 с.
3. Зеньковский, В.В. Психология детства / В.В. Зеньковскийю. – Екатеринбург : Деловая книга, 1995. – 344 с.
4. Лисина, М.И. Генетические проблемы социальной психологии / М.И. Лисина, Р.А. Смирнова. – М., Проспект, 2005.
5. Лифинцев, Д.В. Понятие «личность-в-ситуации» в теории социальной работы / Д.В. Лифинцев, А.Б. Серых, А.А. Лифинцева // Наука и бизнес: пути развития. – 2012. – № 10. – С. 11–15.
6. Шестаков, В.П. От этоса к аффекту / В.П. Шестаков. – М., 1975.

#### *References*

1. Bondar', M.V. K voprosu o razvitii jemocional'noj sfery doshkol'nika / M.V. Bondar' // Doshkol'noe vospitanie. – 2000. – № 1. – S. 10–12.
2. Danilina, T.A. V mire detskih jemocij / T.A. Danilina. – M. : Ajris-press, 2007. – 160 s.
3. Zen'kovskij, V.V. Psihologija detstva / V.V. Zen'kovskijju. – Ekaterinburg : Delovaja kniga, 1995. – 344 s.
4. Lisina, M.I. Geneticheskie problemy social'noj psihologii / M.I. Lisina, R.A. Smirnova. – M., Prospekt, 2005.
5. Lifincev, D.V. Ponjatie «lichnost'-v-situacii» v teorii social'noj raboty / D.V. Lifincev, A.B. Seryh, A.A. Lifinceva // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2012. – № 10. – S. 11–15.
6. Shestakov, V.P. Ot jetosa k affektu / V.P. Shestakov. – M., 1975.

© З.В. Кабрюшкина, Д.В. Лифинцев, 2014

УДК 78:37.091.3

М.А. КАНАЕВ, С.М. МАЛАКУЦКАЯ

ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный институт культуры и искусств», г. Белгород

## ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-МЕТОДА КАК ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Известно, что гуманитарное образование вносит определяющий вклад в развитие культуры личности, также оказывает воспитательное воздействие. Гуманитарные дисциплины, составляющие основную часть образовательных программ, позволяют сформировать высококвалифицированных специалистов, обладающих не только профессиональными знаниями, но и интеллектуальным, духовным потенциалом. В настоящее время ряд исследователей указывают на то, что методы, используемые в теории и практике музыкального образования, заметно изменяются под влиянием процессов глобализации, использования сети интернет, дистанционного, личностно-ориентированного обучения. Все это ведет к использованию инновационных образовательных методов. Так, одной из новых форм эффективных технологий обучения является проблемно-ситуативное обучение с использованием кейсов [2].

Кейс (*Case study*) – метод анализа ситуаций. Идея этого кейса заключается в том, что студенту предлагают осмыслить жизненную ситуацию, которая детально отражает какую-либо практическую проблему. По сути дела этот кейс актуализирует определенный комплекс знаний, необходимых для усвоения и разрешения данной проблемы, содержащейся в процессе профессиональной подготовки специалиста гуманитарного профиля, которая не имеет однозначных решений.

Как отмечает А.С. Земскова, кейс-метод выступает методом дискуссий с точки зрения стимулирования и мотивации учебного процесса, специфическим практическим методом организации учебного процесса. Применение кейс-метода в музыкальном профессиональном образовании позволяет как развивать навыки работы с разнообразными источниками информации, так и применять их для получения

принципиально нового знания. Процесс решения проблемы, изложенной в кейсе, обеспечивает творческий процесс познания музыканта исполнителя. Все более активное применение кейсов получила практика в педагогике, психологии, так как гуманитарные науки в образовании являются естественной сферой применения данного метода [3].

На наш взгляд, кейс-метод отражает ситуации, которые наиболее часто возникают в творчестве музыканта и с которыми приходится сталкиваться будущему специалисту в процессе своей музыкальной профессиональной деятельности. В процессе обучения в качестве тренинга возможно использование выдуманных ситуаций, проблем и сюжетов, приближенных к реалиям. Такой кейс позволяет анализировать ситуации посредством применения аналогии. В этом контексте использование и анализ музыкальной и художественной литературы может подсказывать идеи для решения проблем, способствовать определению сюжетной линии кейса, таким образом, повышая интерес студентов к музыкальному творчеству, при этом придавая кейсу культурологическую функцию, стимулируя нравственное развитие личности студента.

В настоящее время существуют две классические школы *case-study*: Гарвардская (американская) и Манчестерская (европейская). В рамках первой школы целью метода является обучение поиску единственно верного решения проблемы. Вторая предполагает многовариантность решения проблемы [4]. Основные принципиальные установки, положенные в основу методик упоминаемых школ, могут стать вспомогательным механизмом в разработке эффективных технологий проблемно-ситуативного обучения с использованием кейс-метода в музыкальной педагогике.

Поэтому применение в качестве вспомо-

гательного механизма аудиовизуальных материалов в кейс-методе может способствовать развитию следующих положительных профессиональных качеств у студентов: навыков художественно-эстетического анализа и оценки аудиовизуальной информации, эмоционально-образного восприятия. Как показывает образовательная практика, на лекционных и практических занятиях происходит постоянное общение обучающихся с процессом музыкального произведения, где при восприятии материала «сплетаются» в зрительном и звуковом синтезе музыкальное искусство и изображение (музыкальный аппарат исполнителя, способы звукоизвлечения, эмоциональное состояние и эстрадная выдержка). В процессе анализа студентам даются рекомендации по проведению дискуссий, диалога, ролевых игр, нацеленных на формирование критического отношения к аудиовизуальной художественной информации. Это дает возможность избежать изолированного друг от друга изучения музыкального искусства, литературы, театра, живописи. При освоении обучающимися содержательного и процессуального компонентов аудиовизуального художественного образования используются такие методы познания, как моделирование, системный анализ, проблемный метод, мысленный эксперимент, метод описания, классификации [1, с. 12–17].

В этой связи нам близка идея оптимизации учебного процесса, выдвинутая Ю.К. Бабанским, в которой он под оптимизацией учебного процесса понимал не какую-нибудь новую форму или новый метод обучения, а специальную процедуру действий педагога по обоснованию и осуществлению в конкретных условиях наиболее эффективных и качественных решений учебно-воспитательных задач при минимально необходимых затратах времени и усилий учащихся и преподавателей. При этом под понятием «оптимизация учебного процесса» нужно понимать научно обоснованный выбор оптимального варианта, его построения, форм, методов и средств обучения.

Он также позволяет организовать процесс учебно-образовательной деятельности наиболее эффективным образом и дает возможность для своевременного реагирования и корректирования различных компонентов учебно-образовательного процесса. Кейс-метод в рамках проблемно-развивающего обучения пред-

ставляется в качестве инновационных педагогических технологий, которые целесообразно использовать при организации образовательных систем и их отдельных компонентов [5].

Знания, умения и навыки являются обязательными компонентами для совершения того или иного творческого акта. Но суть творчества не в их формальном накоплении, а в использовании их как средства для открытия новых путей, закономерностей и способов действий, ведущих к получению результатов, не известных до этого. Как известно, общая педагогика основывается на известных дидактических принципах. На них профессор Е.М. Рогова моделирует совокупность определенных дидактических принципов, отличающихся от аналогичного содержания обучения, которое не использует кейс-метод. По ее мнению, кейс-метод опирается на следующую совокупность принципов:

- индивидуальный подход к каждому студенту, учет его потребностей и стиля обучения, что предполагает сбор максимума информации о студентах еще до занятий;
- максимальное предоставление свободы в обучении (возможность выбора преподавателя, дисциплин, формы обучения, типа задач и способа их выполнения);
- обеспечение студентов достаточным количеством наглядных материалов, которые касаются задач (статьи в печати, видео-, аудиокассеты и *CD*-диски, продукция компаний, деятельность которых анализируется);
- не загружать студента большим объемом теоретического материала, концентрироваться лишь на основных положениях;
- обеспечение доступности преподавателя для студента, который должен иметь возможность в любое время обратиться к нему;
- формирование у студентов навыков самоменеджмента, умения работать с информацией;
- акцентирование внимания на развитии сильных сторон студента [6, с. 25–35].

На основе такого подхода можно предполагать формирование структуры исполнительского мастерства у студентов, обусловленной следующими особенностями компетенций: эстетической компетенции (готовности личности к художественно-творческой реализации, самостоятельному познанию искусства, эстетической оценке произведений искусства; информационной компетенции (способности работать

с различными источниками информации); мотивационно-волевой; регулятивно-психологической – возможно на основе использования кейс-метода.

Кейс-метод как методологическая основа музыкального образования одновременно может способствовать представлению структуры компетенций в единстве многообразия аспектов профессиональной деятельности и внутренних

свойств личности музыканта специалиста.

Опираясь на разработки различных авторов по использованию кейс-метода, мы пришли к выводу, что процесс формирования исполнительского мастерства студентов в сфере профессионального музыкального образования посредством кейс-метода представляет собой современный инновационный метод по оптимизации процесса обучения.

#### *Список литературы*

1. Величко, Ю.В. Аудиовизуальные технологии в музыкально – образовательном процессе / Ю.В. Величко // Международная научно-практическая конференция с элементами научной школы для молодых ученых, посвященная 50-летию института «48-е Евсевьевские чтения»: материалы Международ. науч. конф., Саранск, 23–25 мая 2012 г. – Саранск : Изд-во Мордов. гос. пед. ин-та. – 2012. – С. 12–17.
2. Долгих, С.В. Инновационные образовательные технологии в преподавании гуманитарных и экономических дисциплин / С.В. Долгих [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.mami.ru/science/mami145/scientific/article/s12/s12\\_17.pdf](http://www.mami.ru/science/mami145/scientific/article/s12/s12_17.pdf).
3. Земскова, А.С. Использование кейс – метода в образовательном процессе / А.С. Земскова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ispu.ru/node/968>.
4. Павельева, Н. Кейс – метод в профессиональном образовании / Н. Павельева [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.znanie.org/journal/n3\\_08/Pavel3.pdf](http://www.znanie.org/journal/n3_08/Pavel3.pdf).
5. Паршина, С.В. Оптимизация образовательных систем на основе целостного подхода / С.В. Паршина [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vml.antat.ru/index.php/4echetiyadocs>.
6. Рогова, Е.М. Особенности организации процесса обучения на основе кейс-метода / Е.М. Рогова. – СПб., 2011. – С. 25–35.

#### *References*

1. Velichko, Ju.V. Audiovizual'nye tehnologii v muzykal'no – obrazovatel'nom processe / Ju.V. Velichko // Mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferencija s jelementami nauchnoj shkoloj dlja molodyh uchenyh, posvjashennaja 50-letiju instituta «48-e Evsev'evskie chtenija»: materialy Mezhdunarod. nauch. konf., Saransk, 23–25 maja 2012 g. – Saransk : Izd-vo Mordov. gos. ped. in-ta. – 2012. – S. 12–17.
2. Dolgih, S.V. Innovacionnye obrazovatel'nye tehnologii v prepodavanii gumanitarnyh i jekonomicheskikh disciplin / S.V. Dolgih [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : [http://www.mami.ru/science/mami145/scientific/article/s12/s12\\_17.pdf](http://www.mami.ru/science/mami145/scientific/article/s12/s12_17.pdf).
3. Zemskova, A.S. Ispol'zovanie kejs – metoda v obrazovatel'nom processe / A.S. Zemskova [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://ispu.ru/node/968>.
4. Pavel'eva, N. Kejs – metod v professional'nom obrazovanii / N. Pavel'eva [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : [http://www.znanie.org/journal/n3\\_08/Pavel3.pdf](http://www.znanie.org/journal/n3_08/Pavel3.pdf).
5. Parshina, S.V. Optimizacija obrazovatel'nyh sistem na osnove celostnogo podhoda / S.V. Parshina [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://vml.antat.ru/index.php/4echetiyadocs>.
6. Rogova, E.M. Osobennosti organizacii processa obuchenija na osnove kejs-metoda / E.M. Rogova. – SPb., 2011. – С. 25–35.

© М.А. Канаев, С.М. Малакуцкая, 2014



*Д.В. ПАЙДУКОВ**ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет имени И.Я. Яковлева»,  
г. Чебоксары*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОФИЛЯ «ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО»**

Социально-экономические преобразования выдвинули новые требования к подготовке будущих бакалавров педагогического образования профиля «Изобразительное искусство», которая направлена на решение проблемы эстетического развития и воспитания школьника, способного к пониманию окружающей красоты и искусства, а также на умение организовывать эстетическую деятельность учащихся. В связи с этим особую значимость приобретает работа по формированию эстетической компетентности у будущих бакалавров педагогического образования профиля «Изобразительное искусство».

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 050100.62 «Педагогическое образование» профиля «Изобразительное искусство» объектами профессиональной деятельности выпускника по данному профилю являются: обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

В национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 г., федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» 2012 г., в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» одной из основных задач в сфере образования является эстетическое воспитание граждан. Подготовка квалифицированных творческих и педагогических работников в области искусств осуществляется посредством реализации образовательных программ в области искусств, поэтому формирование эстетической компетентности у будущих бакалавров педагогического образования профиля «Изобразительное искусство» является одной из важнейших задач, стоящей перед образованием.

В научных исследованиях вопросы формирования компетентности нашли отражение в работах В.И. Загвязинского, Д.А. Иванова, М.Д. Ильязовой, Л.Л. Малинской, В.М. Полонского, А.В. Хуторского и др.

В.И. Загвязинский дает следующее определение понятия компетентность: «Это уровень готовности личности, обладающей знаниями, умениями и навыками для достижения правильных и результативных решений в определенной сфере деятельности» [7, с. 41].

Д.А. Иванов понимает под компетентностью характеристику, даваемую личности в результате оценивания его эффективных действий, которые способствуют решению важных задач, а также проблем для данного сообщества. Знания, навыки, способности, мотивы, ценности и убеждения рассматриваются как возможные составляющие компетентности, но сами по себе еще не делают человека компетентным [2, с. 6].

М.Д. Ильязова рассматривает компетентность, которая направлена на оценивание готовности выпускника вуза, его качества профессиональной деятельности и способности реализации на практике [4, с. 10].

Л.Л. Малинская полагает, что компетентность – это личная способность решать различные виды задач в определенной деятельности [6, с. 9].

В.М. Полонский подразумевает под компетентностью единство знаний и индивидуальных особенностей личности, позволяющих результативно подходить к решению поставленных вопросов в соответствующей области [8, с. 67].

А.В. Хуторской определяет компетентность как совокупность определенных компетенций для развития личности в определенной области.



ти деятельности и личное отношение к данной деятельности [11].

В научных исследованиях вопросы формирования эстетической компетентности нашли отражение в работах Н.Г. Коренистовой, Р.К. Джандосова, Т.О. Ивановой, Е.М. Торшиловой.

По мнению Р.К. Джандосова, эстетическая компетентность представляет собой интегративное свойство личности, которое определяется стремлением личности осуществлять свой эстетический потенциал на практике в профессиональной и социальной сфере [1, с. 9].

Т.О. Иванова считает эстетическую компетентность одним из видов профессиональной компетентности, которая отражает взаимосвязь чувства прекрасного с окружающей действительностью [3, с. 10].

Н.Г. Коренистова рассматривает эстетическую компетентность как интегральное личностное качество, определяющее способность и готовность к эстетической деятельности в социокультурной среде, основанное на формировании объективных знаний о ценности, функции эстетической культуры, которое направлено к образно-художественному творчеству [5, с. 9].

Е.М. Торшилова трактует эстетическую

компетентность как готовность личности к гармоничной самореализации, которая организуется созданием нового, универсального мировосприятия и отношения к окружающей действительности. Специфика такого мировосприятия определяется балансом образно-эмоционального и интеллектуального присвоения любой информации, которое само по себе обеспечивает ее позитивное приятие и интерес к ее уникальности и ценностной равнозначности [9, с. 22].

Мы рассматриваем эстетическую компетентность как интегративное личностное образование субъекта, обеспечивающие его способность и готовность к осознанному и качественному осуществлению эстетической деятельности.

Таким образом, подводя итог вышеизложенному, мы считаем, что эстетическая компетентность будущего бакалавра педагогического образования профиля «Изобразительное искусство» представляет собой интегративное личностное образование субъекта, обеспечивающие его способность и готовность к осознанному и качественному осуществлению эстетической деятельности, эффективной организации художественно-эстетического образования учащихся.

#### *Список литературы*

1. Джандосов, Р.К. Развитие эстетической компетентности социальных педагогов в вузе : дис. ... канд. псих. наук / Р.К. Джандосов. – М., 2007. – 200 с.
2. Иванов, Д.А. Компетентности и компетентностный подход в современном образовании / Д.А. Иванов. – М. : Чистые пруды, 2007. – 32 с.
3. Иванова, Т.О. Педагогические условия формирования эстетической компетентности будущих руководителей физического воспитания дошкольного образовательного учреждения : дис. ... канд. пед. наук / Т.О. Иванова – СПб., 2007. – 196 с.
4. Ильязова, М.Д. Формирование инвариантов профессиональной компетентности студента: ситуационно-контекстный подход : автореф. дис. ... докт. пед. наук / М.Д. Ильязова. – М., 2011. – 39 с.
5. Коренистова, Н.Г. Формирование эстетической компетентности учащихся в процессе взаимодействия семьи и школы : дис. ... канд. пед. наук / Н.Г. Коренистова. – Екатеринбург, 2009. – 197 с.
6. Малинская, Л.Л. Педагогические условия подготовки будущих учителей изобразительного искусства к руководству художественно-творческой деятельности школьников : дис. ... канд. пед. наук / Л.Л. Малинская. – Уфа, 2010. – 198 с.
7. Загвязинский, В.И. Педагогический словарь : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.И. Загвязинский, А.Ф. Закирова, Т.А. Строкова и др. ; под ред. В. И. Загвязинского, А.Ф. Закировой. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.
8. Полонский, В.М. Словарь по образованию и педагогике / В.М. Полонский. – М. : Высш. шк., 2004. – 512 с.

9. Торшилова, Е.М. Эстетическая компетентность : содержание и смыслы : монография / Е.М. Торшилова. – Дубна : Феникс +, 2008. – 100 с.
10. Федеральный государственный стандарт по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «22» декабря 2009г. № 788.
11. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 55–61.

#### *References*

1. Dzhandosov, R.K. Razvitie jesteticheskoy kompetentnosti social'nyh pedagogov v vuze : dis. ... kand. psih. nauk / R.K. Dzhandosov. – M., 2007. – 200 s.
2. Ivanov, D.A. Kompetentnosti i kompetentnostnyj podhod v sovremennom obrazovanii / D.A. Ivanov. – M. : Chistye prudy, 2007. – 32 s.
3. Ivanova, T.O. Pedagogicheskie uslovija formirovanija jesteticheskoy kompetentnosti budushhih rukovoditelej fizicheskogo vospitanija doshkol'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdenija : dis. ... kand. ped. nauk / T.O. Ivanova – SPb., 2007. – 196 s.
4. Il'jazova, M.D. Formirovanie invariantov professional'noj kompetentnosti studenta: situacionno-kontekstnyj podhod : avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk / M.D. Il'jazova. – M., 2011. – 39 s.
5. Korenistova, N.G. Formirovanie jesteticheskoy kompetentnosti uchashhihsja v processe vzaimodejstviya sem'i i shkoly : dis. ... kand. ped. nauk / N.G. Korenistova. – Ekaterinburg, 2009. – 197 s.
6. Malinskaja, L.L. Pedagogicheskie uslovija podgotovki budushhih uchitelej izobrazitel'nogo iskusstva k rukovodstvu hudozhestvenno-tvorcheskoj dejatel'nosti shkol'nikov : dis. ... kand. ped. nauk / L.L. Malinskaja. – Ufa, 2010. – 198 s.
7. Zagvjazinskij, V.I. Pedagogicheskij slovar' : ucheb. posobie dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij / V.I. Zagvjazinskij, A.F. Zakirova, T.A. Stokova i dr. ; pod red. V. I. Zagvjazinskogo, A.F. Zakirovoj. – M. : Izdatel'skij centr «Akademija», 2008. – 352 s.
8. Polonskij, V.M. Slovar' po obrazovaniju i pedagogike / V.M. Polonskij. – M. : Vyssh. shk., 2004. – 512 s.
9. Torshilova, E.M. Jesteticheskaja kompetentnost' : sodержanie i smysly : monografija / E.M. Torshilova. – Dubna : Feniks +, 2008. – 100 s.
10. Federal'nyj gosudarstvennyj standart po napravleniju podgotovki 050100.62 Pedagogicheskoe obrazovanie vysshego professional'nogo obrazovaniya (bakalavriat), utverzhdenyj prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot «22» dekabrja 2009g. № 788.
11. Hutorskoj, A.V. Kljuchevye kompetencii kak komponent lichnostno-orientirovannoj paradigmy obrazovaniya / A.V. Hutorskoj // Narodnoe obrazovanie. – 2003. – № 2. – S. 55–61.

© Д.В. Пайдуков, 2014

УДК 377, 378

*Е.С. ПОЛТАВЦЕВА, М.А. ДЗЮБА**НОУ ВПО «Ессентукский институт управления, бизнеса и права», г. Ессентуки*

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ ЕВРОПЫ

Управление системой профессионального образования может быть эффективным только тогда, когда применение современных технологий, инновационных методов преподавания и обучения, разработка новых экономических механизмов в сфере профессионального образования осуществляется в единстве и взаимодействии [1]. В последние десятилетия профессиональное образование в Европе стало одним из наиболее приоритетных направлений в государственной политике, вне зависимости от того, какие политические силы находятся у власти. Принятие решений, определяющих перспективу развития отрасли, осуществляется на самом высоком уровне в иерархической структуре управления парламентом, правительством, министерством.

Нормативным актом общенационального значения во многих европейских странах считается Закон об образовании, который в значительной мере упорядочивает систему образования в целом и определяет органы ее управления.

Система управления в европейских странах (Великобритании, Германии, Финляндии, Испании, Италии) имеет свои особенности, сходства и отличия.

В управлении профессиональным образованием наблюдаются две часто одновременно действующие тенденции:

- централизация управления, связанная с возрастанием роли государства (учебные заведения, которые управляются и финансируются в рамках государственных программ разного уровня);

- децентрализация управления (учебные заведения имеют достаточную самостоятельность в управлении, однако обязаны выполнять требования, которые предъявляет к ним государство как основной субъект управления).

Это находит свое выражение в сближении национальных моделей системы управления

профессиональным образованием в европейских странах. Первая наиболее выражена во Франции, где со времени Наполеона и вплоть до последних лет существовало жесткое и административно единообразное руководство государственной системой образования в масштабе всей страны. Учебные планы и программы, финансирование, назначение, перемещение и увольнение педагогического персонала – все детально регламентировалось декретами и циркулярами Министерства образования. Такое строго централизованное управление, считавшееся в свое время известным преимуществом французской системы просвещения, в последнее десятилетие превратилось в помеху. Оно сковывало инициативу работников, затрудняло поиски новых путей развития образования, навязывало излишнее однообразие форм и методов педагогической работы [2].

В противоположность этому в ряде европейских стран сложилась устойчивая традиция децентрализации. Графства в Великобритании и земли в Германии обладают значительной автономией в образовании, имеют собственную документацию, свои учебники, самостоятельно определяют объем учебного материала и т.п. Децентрализованная система управления может в определенной степени способствовать развитию местной инициативы, стимулировать проведение педагогических экспериментов. В то же время она порой приводит к непомерно глубокому расхождению в содержании программ (особенно это относится к школьным программам) в разных регионах страны, препятствует созданию и поддержанию общенациональных образовательных стандартов.

В настоящее время в Европе обе системы управления профессиональным образованием заметно сближаются. В тех странах, для которых была характерна крайняя децентрализация, теперь усиливается влияние центральных властей. В Германии создано Федеральное

министерство образования и науки, координирующее образовательную политику земель. В Англии Министерство просвещения было создано 60 лет назад, но в последние годы его функции значительно расширились. Во Франции же, напротив, начавшийся процесс административной децентрализации затронул и систему просвещения. Здесь функции центральных властей все более ограничиваются определением общих целей и направлений развития системы образования, а решение конкретных вопросов передается теперь региональным администрациям и самим учебным заведениям.

Функции управления в системе профессионального образования делятся на два блока:

- непосредственное управление и регулирование деятельностью институтов профессиональной школы по достижению основной цели деятельности – подготовке специалистов;
- контроль выполнения основных требований к системе профессионального образования.

Во всех странах европейского союза системы сертификации являются результатом государственно-правового регулирования процесса взаимодействия различных заинтересованных лиц на национальном, региональном и локальном (местном) уровнях [2].

Национальный уровень – министерства и национальные организации, представляющие социальных партнеров или различные палаты, профессиональные союзы. Такого рода законодательными органами являются организации Великобритании. В качестве организаций-спонсоров выступают национальные палаты, союзы работодателей, профсоюзы или другие координационные учреждения. Этот уровень определяет политику в образовании, содержание и формы проведения экзаменов и осуществляет надзорные функции. В последнее время роль государства в образовательной политике возрастает. В разных странах функции субъекта управления на государственном уровне очень различаются, и сама организация деятельности такого органа отражает национальные особенности экономики и внутринациональных отношений в стране, исторические традиции.

Общегосударственные органы управления в развитых странах определяют лишь общую политику в области образования, координируют деятельность региональных и местных министерств и ведомств по образованию, уста-

навливают требования и критерии, которым должны отвечать учебные заведения и диплом об образовании, распределяют федеральный бюджет и осуществляют контроль над его выполнением.

На региональном уровне выполняются преимущественно функции планирования и признания законности принятых решений. К нему относятся все органы, независимые от политики правительства. Интегрирующую роль играют организации, уполномоченные правительством осуществлять объединение образовательных и рыночных исследований в целях развития профессионального образования [2].

Этот уровень управления является весьма размытым и сильно различается в отдельных странах. Во Франции и Скандинавских странах региональный уровень управления системой профессионального образования не является основным и не имеет существенного значения в общей структуре управления.

Органы регионального управления особенно значимы в таких странах Европы, как Германия, Великобритания. В компетенцию этих органов управления входит: основное финансирование и материальное обеспечение учебного заведения из местного бюджета (в том числе и для частных вузов), контроль за исполнением бюджета учебного заведения, правовой надзор и регулирование деятельности системы профессионального образования, в том числе высшего, помощь в кадровом обеспечении образовательного учреждения.

Круг вопросов, решаемых на региональном уровне управления, очень широк. И хотя функции на местном и государственном уровнях строго разграничены, ряд важных вопросов находится в компетенции тех и других органов. Это, в частности, относится к системе финансирования и контроля за распределением финансовых ресурсов из бюджетов разных уровней.

Сегодня все большее значение в управлении системой профессионального образования приобретают так называемые промежуточные органы управления. В них входят, как правило, представители местных властей и вузов [2]. Функции и статус этих органов полностью зависят от традиций страны. Эти органы, как правило, не имеют законодательной или административной власти, но являются консультативными департаментами, способствующими

совершенствованию системы профессионального образования на основе анализа мнений общественности о процессе образования.

В одних странах эти промежуточные структуры не имеют никакой связи с государственными органами и полностью независимы от правительства (например, Совет по высшему образованию в Финляндии), в других имеют тесные контакты с правительством (например, в Великобритании такой промежуточный орган не только дает рекомендации в области общей политики высшего образования, но и влияет на распределение финансов из государственного бюджета для образовательных нужд).

Местный уровень – образовательные учреждения, социальные партнеры, предприниматели, промышленные и торговые палаты [3]. В их компетенцию входят непосредственно образовательные функции. Примером может служить внутривузовский уровень управления, имеющий два типа органов управления, выполняющих различные функции:

- академические структуры управления разного уровня (например, научный совет), определяющие учебную и научную деятель-

ность;

- административные структуры управления, определяющие организационную и финансовую стороны деятельности.

В последнее время в некоторых европейских странах осуществлены серьезные реформы управления систем профессионального образования и обучения. Главные изменения сводятся к следующему:

- созданию на различных уровнях управления наблюдательных советов, в которые входят представители основных заинтересованных сторон (государства, работодателей, трудящихся, родителей и т.д.);

- введению стратегического планирования профессионального образования в национальном масштабе;

- улучшению контроля над деятельностью администраторов различных уровней путем внедрения рыночных механизмов в оказание государственных услуг и введения конкретных показателей эффективности;

- делегированию управленческих функций и децентрализации использования фондов на уровень производителей образовательных услуг [2].

#### *Список литературы*

1. Полтавцева, Е.С. Модернизация высшего профессионального образования России / Е.С. Полтавцева // Вестник Эссентукского института управления, бизнеса и права. Материалы конференции. – Эссентуки : ЕИУБП. – 2012. – Вып. 6.
2. Полтавцева, Е.С. Сравнительно-педагогический анализ развития европейских систем профессионального образования : дисс. канд. пед. наук / Е.С. Полтавцева. – Ставрополь, 2004.
3. Полтавцева, Е.С. Эффективность использования европейского опыта социального диалога в практике профессионального образования России / Е.С. Полтавцева // Вестник Социально-педагогического института. – Дербент. – 2013. – №. 1. – С. 45–49.

#### *References*

1. Poltavceva, E.S. Modernizacija vysshego professional'nogo obrazovanija Rossii / E.S. Poltavceva // Vestnik Essentukskogo instituta upravlenija, biznesa i prava. Materialy konferencii. – Essentuki : EIUBP. – 2012. – Vyp. 6.
2. Poltavceva, E.S. Sravnitel'no-pedagogičeskij analiz razvitija evropej-skih sistem professional'nogo obrazovanija : diss. kand. ped. nauk / E.S. Poltavceva. – Stavropol', 2004.
3. Poltavceva, E.S. Jefferktivnost' ispol'zovanija evropejskogo opyta soci-al'nogo dialoga v praktike professional'nogo obrazovanija Rossii / E.S. Poltavceva // Vestnik Social'no-pedagogičeskogo instituta. – Derbent. – 2013. – №. 1. – S. 45–49.

© Е.С. Полтавцева, М.А. Дзюба, 2014



## ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТУСА ЖЕНЩИНЫ В СОВЕТСКОМ ОБЩЕСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКОГО РЕГИОНА)

Первыми декретами новой советской власти (о гражданском браке, о детях, о ведении книг, о расторжении брака) были отменены действовавшие до революции законы, ставившие женщину в неравноправное положение с мужчиной в семье: в отношении детей, в правах на имущество, при разводе, при выборе местожительства.

Можно выделить ряд дополнительных факторов, влиявших на общественное положение и статус женщины в советском обществе: возросшая женская безработица после 1921 г., тяжелые последствия аборт, традиционные представления о разделении обязанностей между полами, опасения, что буржуазный феминизм повлияет на раскол внутри слоев общества, являющихся опорой советской власти.

Правовое решение «женского вопроса» в стране декларировало: обеспечение юридического равенства с мужчинами, широкое привлечение к общественному производительному труду, участие в управлении обществом и государством, политическое и культурное просвещение, коммунистическое воспитание, раскрепощение женщин в семье, обобществление домашнего хозяйства, создание сети учреждений, охраняющих женщин и их труд. Но в реальной жизни женщины рассматривались не как цель развития, а как средство достижения конкретных результатов в борьбе за строительство «светлого» будущего.

Равенство женщин с мужчинами в политических и гражданских правах было закреплено первой Советской Конституцией, принятой в июле 1918 г. В ст. 64 этой Конституции было особо подчеркнуто, что правом избирать и быть избранными пользуются «обоих пола граждане».

В Кодексе законов о труде в первые годы советской власти вводились такие меры, как установление равной с мужчинами оплаты труда, запрещение ночного труда женщин, пре-

доставление 16-недельного отпуска в связи с рождением ребенка и пособия кормящим матерям. Эти меры закладывали основы политики по охране и улучшению труда женщин. Государство признавало материнство важной социальной функцией. В трудах американских ученых отмечается, что осуществление этой политики натолкнулось на «колоссальные трудности 1917–1920-х гг.: голод, болезни, гражданская война, консервативные взгляды, отсутствие твердой линии большевистской партии в достижении равноправия полов, а также отказ женщин участвовать в политической борьбе» [11, с. 32].

Гражданская война не способствовала решению проблемы бытового раскрепощения женщин, средств на строительство детских садов, яслей не было. Период НЭПа способствовал росту женской безработицы. Кроме того, в этот период началась борьба за власть, и женские организации оказались втянутыми в эту фракционную войну. «К 1924 году многие женщины, особенно деревенские, стали рассматривать женщин-активисток как агентов советской власти, которым нужно оказывать сопротивление» [4, Д. 40, Л. 67].

В 1918 г. Центральный комитет создал специальный отдел по пропагандистской работе среди женщин (женотдел). Основными организаторами этой работы выступали А. Коллонтай и И. Адманд. Существовала вертикальная связь женотдела с такими же подразделениями в территориях [1, с. 2–4]. На местах создавались женские клубы, красные палатки, проводились женские делегатские собрания, недели агитационной работы, недели ребенка. Выпускался журнал «Коммунистка», позднее – журналы «Работница» и «Крестьянка».

Учеными делается вывод о том, что в 1920-х гг. освобождение женщин с теоретической и практической точки зрения означало следующее: «Женщина должна иметь опреде-

ленные знания о социализме, быть осведомленной о своих правах, должна поддерживать политический режим, работать в общественном производстве и по возможности вступить в партию» [11, с. 33].

На местах через женотделы проводили государственную политику внедрения «нового быта», идеи А. Коллонтай в области семейных отношений [9, с. 15]. В материалах партийной дискуссии 1920-х гг. вырисовываются такие черты нового быта, как «ясли, детские дома, пионерство, дома-коммуны, жилищная кооперация, трудовые школы, клубы, спорт, избы-читальни, коллективное хозяйство в деревне, делегатские собрания работниц и крестьянок и т.д.» [10, с. 188].

Говоря о необходимости общественного воспитания ребенка, идеологами новой семьи указывалось, что «чем скорее от матери будет отобран ребенок и сдан в общественное воспитание, тем больше гарантий, что ребенок будет здоров», так как «нервозность, туберкулез, сварливость – все это передается вместе с

молоком матери» [10, с. 313]. Но материалы по обследованию детских яслей, площадок и столовых на местах сообщают, что даже к 1932 г. «посещаемость во всех яслях низка. Меню нет ни в одних яслях, а также и распорядка дня. Как правило, во всех яслях работают работницы, которые имеют своих двое да трое ребят, конечно, они больше уделяют внимания своим детям» [5, Л. 17].

Реализация законов, регулирующих положение женщин в сферах труда, образования, охраны здоровья, сдерживалась патриархальной позицией мужчин-руководителей, низким уровнем самосознания женщин.

Разрушительней всего на женщинах отразилась государственная политика вовлечения женского населения в общественное производство наравне с мужчинами (понятие «двойной» нагрузки – в семье и на производстве – никем из идеологов новой власти не учитывалось). Для проведения в стране коллективизации, а затем и индустриализации нужны были рабочие руки.

#### *Список литературы*

1. Арманд, М.П. Очередные задачи по работе среди женщин (Доклад на Всероссийском совещании организаторов отделов по работе среди женщин 28 марта 1920 г.) / М.П. Арманд // Коммунистка. – М., 1920. – № 6.
2. Бебель, А. Женщина и социализм / А. Бебель. – М. : Политиздат, 1959. – 592 с.
3. Быстрянский, В.А. Революция и женщина / В.А. Быстрянский. – М., 1920. – 33 с.
4. Государственный архив Красноярского края. – Ф. 2. – Оп. 6.
5. Государственный архив Красноярского края. – Ф. П-17. – Оп. 1.
6. Григорьева, Г.Н. Советская власть и женское движение в СССР в 20-е гг. XX в. : дис. ... канд. ист. наук / Г.Н. Григорьева. – М., 2004. – 177 с.
7. Жулаева, А.С. Повседневная жизнь сибирской деревни в первые десятилетия советской власти (гендерный анализ) / А.С. Жулаева // Перспективы науки. – 2014. – № 1(52). – С. 16–19.
8. Жулаева А.С. К вопросу изучения соотношений нового и старого в мировоззрении сельского населения Сибири в первые десятилетия советской власти / А.С. Жулаева, Г.М. Луцаева // Перспективы науки. – 2014. – № 1(52). – С. 92–95.
9. Коллонтай, А. Дорогу крылатому эросу! / А. Коллонтай // Молодая гвардия. – 1923. – № 3.
10. Партийная этика: (Документы и материалы дискуссии 20-х годов); под ред. А.А. Гусейнова и др. – М. : Политиздат, 1989.
11. Правкина, И.А. Концептуальные основы государственной политики в отношении женщин в СССР: историографический аспект / И.А. Правкина // Женщины в российском обществе. – 1997. – № 3.
12. Zhulaeva, A.S. On the question of the formation of the new outlook of the rural population of Siberia in the first decades of Soviet rule (gender aspect) / A.S. Zhulaeva, G.M. Luschaeva // Components scientific and technological progress. – Praga. – 2014. – P. 8–12.

#### *References*

1. Armand, M.P. Ocherednye zadachi po rabote sredi zhenshhin (Doklad na Vserossijskom soveshhanii

organizatorov odelov po rabote sredi zhenshin 28 marta 1920 g.) / M.P. Armand // *Kommunistka*. – M., 1920. – № 6.

2. Bebel', A. *Zhenshina i socializm* / A. Bebel'. – M. : Politizdat, 1959. – 592 s.
3. Bystrjanskij, V.A. *Revoljucija i zhenshina* / V.A. Bystrjanskij. – M., 1920. – 33 s.
4. Gosudarstvennyj arhiv Krasnojarskogo kraja. – F. 2. – Op. 6.
5. Gosudarstvennyj arhiv Krasnojarskogo kraja. – F. P-17. – Op. 1.
6. Grigor'eva, G.N. *Sovetskaja vlast' i zhenskoe dvizhenie v SSSR v 20-e gg. HH v. : dis. ... kand. ist. nauk* / G.N. Grigor'eva. – M., 2004. – 177 s.
7. Zhulaeva, A.S. *Povsednevnaia zhizn' sibirskoj derevni v pervye desjatiletija sovetskoj vlasti (gendernyj analiz)* / A.S. Zhulaeva // *Perspektivy nauki*. – 2014. – № 1(52). – S. 16–19.
8. Zhulaeva A.S. *K voprosu izuchenija sootnoshenij novogo i starogo v mirovozzrenii sel'skogo naselenija Sibiri v pervye desjatiletija sovetskoj vlasti* / A.S. Zhulaeva, G.M. Lushhaeva // *Perspektivy nauki*. – 2014. – № 1(52). – S. 92–95.
9. Kollontaj, A. *Dorogu krylatomu jerosu!* / A. Kollontaj // *Molodaja gvardija*. – 1923. – № 3.
10. *Partijnaja jetika: (Dokumenty i materialy diskussii 20-h godov)*; pod red. A.A. Gusejnova i dr. – M. : Politizdat, 1989.
11. Pravkina, I.A. *Konceptual'nye osnovy gosudarstvennoj politiki v otnoshenii zhenshin v SSSR: istoriograficheskij aspekt* / I.A. Pravkina // *Zhenshiny v rossijskom obshhestve*. – 1997. – № 3.

© А.С. Жулаева, 2014

УДК 78.01

В.В. КАЛИЦКИЙ

*ФГОУ ВПО «Российская государственная специализированная академия искусств», г. Москва*

## ОТРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРФИЛОСОФСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ Н.А. БЕРДЯЕВА В МУЗЫКАЛЬНОЙ АКСИОЛОГИИ

Ценностные ориентиры творческого процесса в искусстве формируют эстетическую парадигму культуры. Музыка – наиболее влиятельная сфера творчества, способная формировать и воздействовать не только на человеческий дух и сознание, но и на все жизненное пространство человека.

К пониманию аксиологических принципов духовного постижения музыкального искусства стремились выдающиеся мыслители прошлого. Данная тема интересует и современных философов, культурологов, искусствоведов.

Н.А. Бердяев считал необходимым условием осуществления творческого акта фактор свободы. Именно свобода выступает первой и основной ценностью самой возможности творчества, а также диалога между автором, исполнителем-реципиентом и слушателем-зрителем-реципиентом, при этом примат свободы в творчестве неоспорим [1, с. 273].

Рассуждая о ценностном измерении творчества, Н.А. Бердяев обратил свое внимание на две эпохи в культуре и искусстве – классицизм и романтизм. «Само понятие ценности не является психологическим переживанием субъекта, оно есть объективация сути реальности, на которую направлена личность. Романтизм чувство реальности может терять, а классицизм понимает реальность объектно. В творчестве необходимо сочетание романтических и классических элементов» [1, с. 257]. Аксиологические основания русской музыки базируются на классической и романтической эпохе, демонстрируя прочный сплав данных направлений. Ярким примером служит творчество П.И. Чайковского, органично сочетающее в себе эстетико-культурологические принципы венского классицизма (вплоть до конкретного цитирования в своем творчестве произведений В.-А. Моцарта) и общеевропейского романтиз-

ма (использование сюжетов романтических авторов, структурное построение сочинений), а также сформированное отечественными предшественниками (как композиторами доглинкинского периода (особенно в уникальной области русского духовного хорового концерта), так и М.И. Глинки, А.С. Даргомыжского и др.).

В попытке найти целостную истину как потенциальную возможность создавать новое, Н.А. Бердяев (вслед за И. Кантом) воспринимает красоту как целесообразность без представления цели [5, с. 212, 222]. При этом прекрасное нравится без всякого интереса, соответственно, ценность музыки направлена на человека и вне нашего поля осмысления ценностное не существует как таковое, потому что она объективируется только в момент личностного диалогического общения (человека с человеком, человека с Богом, человека с природой, композитора с исполнителем, исполнителя со слушателем). Прекрасное становится прекрасным, когда к нему прикасается человеческий дух, а не обязательно в момент самостоятельного творчества. Иными словами, композитор может получить объект переживания извне, но при этом, в процессе его реализации, наделяет его ценностным пониманием прекрасного.

Н.А. Бердяев раскрывает свое суждение об истинно прекрасном и, обращаясь к культуре, говорит о ней как о возвышающейся над реальностью объектного, предметного мира: «В творческом процессе (объективации прекрасного, возвышении от обыденного к идеальному) человек способен прорваться к более глубокой реальности, к нуменальному за феноменальным» [1, с. 257], – при условии, что творческое познание и искусство не являются отражением вечного идейного мира (в платоновском смысле) в мире чувственном, а есть активность свободного духа, способного к пре-

ображению мира.

Необходимо отметить, что платоновский идеальный мир в контексте культуры – это, с одной стороны, цель стремления музыкального исполнительства, с другой – критерий положительного в аксиологической модели музыкального искусства.

Относительно кризиса культуры Н.А. Бердяев дал следующую оценку: творчество к началу XX в. вышло за рамки классической нормы, но не по своему смысловому содержанию, а только по форме и методу проявления себя в познании. Творческий процесс стремится к трансцендентному, но ни в коем случае не творит мир заново через это трансцендентное [3, с. 166].

Рассуждая о современном состоянии музыкального творчества, необходимо обратить внимание на общие глобальные ценностные сдвиги в культуре XX–XXI вв. Нам представляется, что изменилась сущность музыкального ядра, то есть способ философствования на языке музыки обновился, а принцип идейности и смысловыражения (содержательный контекст) сохранился, так как не мог измениться ввиду онтологической и ценностной перспективы самой музыки.

Аксиология музыкального творчества как концепт ценностного восприятия процесса создания произведений музыкального искусства органично спаян в своем диалогическом развитии с процессом музыкальной интерпретации. Интерпретация является осознанием идей композитора и их корреляции на собственные представления о предмете-идее музыкального произведения, в результате чего конечный продукт – исполнение музыкального произведения – открывает новые ценностные парадигмы. Данную ценность можно объяснить, детерминировать, поставить в зависимость от этики или эстетики, заключить ее в поступки, мышление или созерцание, но только музыкальное творчество показывает нам ценность как отражение вечности и устремленность к ней человеческого духа.

По Н.А. Бердяеву, культура несет в себе отпечаток сакрального, так как «вокруг храма зачалась она и в органической природе своей была связана с жизнью религиозной» [3, с. 248].

Корни культуры, согласно мнению Н.А. Бердяева, необходимо обнаруживать в

культе, так как культура символична по своей природе, а символизм культура получила от культа, в котором символ играет главенствующую роль.

Культура относится к так называемым изначальным феноменам, не только потому, что с древнейших времен органично сосуществует с религией, но и потому, что ее основу составляет культ предков, уважение и почитание памятников, легенды, передающиеся от поколения к поколению. Культура гарантирует непрерывную связь времен, и чем она древнее, тем она прекраснее, потому что отображает в себе самое лучшее, что было выработано народом или нацией на протяжении веков.

Культура, будучи аристократической по своей сути, основана на принципе качественного отбора. Творцы культуры стремятся к совершенству, достижению высшего качества в научном познании и искусстве. Для культуры высшими абсолютами является истина, добро, красота, правда, любовь. Только тот, кто понимает и принимает их как высшие ценности бытия, является истинно культурным человеком. Творения культуры вечны, в отличие от подделок, создаваемых для большего удобства и комфорта человека.

Исследуя природу культуры, Н.А. Бердяев приходит к выводу, что в культуре борются два начала: консервативное (обращенное к прошлому) и творческое (устремленное в будущее). Позиция Н.А. Бердяева близка представлениям о данных началах в музыкально-аксиологической концепции С.В. Рахманинова. На протяжении всего своего творчества композитор придерживался позиции, согласно которой любое сочинение музыки невозможно без скрупулезного и тщательного изучения творчества композиторов-предшественников (не только соотечественников, но и представителей других национальных школ), при этом только на основе изучения и восприятия их наследия возможно построение собственного музыкально-культурного пространства [6, с. 213].

Цивилизация, как считает Н.А. Бердяев, возникает в результате установления социального неравенства, эксплуатации человека человеком, подчинения индивида технике, заставляющей, в свою очередь, человека строить жизнь на основе принципа технической рациональности, поэтому видеть в цивилизации результат прогрессивного развития



человечества и вкладывать в данное понятие позитивное содержание невозможно. Цивилизации противостоит, по мнению Н.А. Бердяева, культура: «Суд над цивилизацией не может совершать природа, его может совершать только дух» [4, с. 72].

Н.А. Бердяев считает, что цивилизация есть промежуточное состояние социума, а ее органическое месторасположение – между царством природы и царством свободы. Человечество должно идти не к природе (как считал Ж.-Ж. Руссо, мыслитель и композитор, первооткрыватель жанра музыкальной мистерии, идеями которого впоследствии воспользовался В.-А. Моцарт в своем оперном творчестве), а вперед – к свободе. Стремление к природе является тяготением к избавлению от разобщенности в окружающем мире.

Цивилизация представляет беспрерывно развивающийся организм, но ее развитие может осуществляться не только путем прогресса. Кризис цивилизации порождается в условиях «вторжения массы». Под «массой» Н.А. Бердяев понимает общность людей, у которых «не выражена личность, нет качественных определений, но есть большая возбудимость и психологическая готовность к рабству» [4, с. 73].

По мнению Н.А. Бердяева, европейская культура полностью исчерпала себя и идет к закату. Европейская культура в XX в. теряет свою неповторимость, превращается в массовую, способствует пробуждению низменных желаний и рассчитывается на вкусы потреби-

тельского общества. Одной из основных причин подобного положения он считает стремление многих деятелей искусства к выработке универсального синтетического жанра. Согласно мысли Н.А. Бердяева, попытку создания подобного жанра заложил в своем творчестве Р. Вагнер (Н.А. Бердяев называет оперы композитора «музыкально-драматические представления»), а продолжили ее М. Чюрленис и А.Н. Скрябин. В творчестве М. Чюрлениса, стремящегося «соединить» музыку и живопись, философ видит разрушительное зерно нарочитой мистики, которая приводит к разрушению художественной формы. Признавая в целом творчество А.Н. Скрябина, Н.А. Бердяев констатирует разрушение тонально-гармонической сферы и необходимость введения световых эффектов в партитуры сочиненных произведений (прежде всего, в «Прометее») как следствие отрыва от традиционной духовности и отрицания значимости собственной (предшествующей композитору) национальной композиторской школы.

Для того, чтобы не потерять истинную ценность музыкального творчества, не обеднить человечество в еще одном способе познания, необходимо не допускать переориентации музыкального искусства в сторону его потребительского предназначения. По словам Н.А. Бердяева, «творчество все заключено в качестве, а не в количестве, в ценности, а не в удобстве и благополучии, в восхождении, а не в распределении, в живом организме, а не в механизме» [2, с. 57].

#### *Список литературы*

1. Бердяев, Н.А. Опыт эсхатологической метафизики. Творчество и объективация. Царство Духа и царство кесаря / Н.А. Бердяев. – М., 1995.
2. Бердяев, Н.А. Смысл творчества (опыт оправдания человека) / Н.А. Бердяев. – М., 1992.
3. Бердяев, Н.А. Философия неравенства / Н.А. Бердяев. – М., 1990.
4. Бердяев, Н.А. Царство духа и царство кесаря / Н.А. Бердяев. – М., 1995.
5. Кант, И. Сочинения : в 6 т. / И. Кант. – М., 1966. – Т. 5.
6. Энциклопедия отечественной музыкальной культуры. – М., 1994.

#### *References*

1. Berdjajev, N.A. Opyt jeshatologicheskoj metafiziki. Tvorchestvo i ob#ektivacija. Carstvo Duha i carstvo kesarja / N.A. Berdjajev. – M., 1995.
2. Berdjajev, N.A. Smysl tvorchestva (opyt opravdanija cheloveka) / N.A. Berdjajev. – M., 1992.
3. Berdjajev, N.A. Filosofija neravenstva / N.A. Berdjajev. – M., 1990.
4. Berdjajev, N.A. Carstvo duha i carstvo kesarja / N.A. Berdjajev. – M., 1995.

5. Kant, I. Sochinenija : v 6 t. / I. Kant. – M., 1966. – T. 5.
6. Jenciklopedija otechestvennoj muzykal'noj kul'tury. – M. , 1994.

© В.В. Калицкий, 2014

УДК 115.4

*Е.О. САМОЙЛОВА, Ю.М. ШАЕВ**ФГБОУ ВПО «Пятигорский государственный лингвистический университет», г. Пятигорск*

## КОНЦЕПТЫ «ДОБРО» И «ЗЛО» В ДИСКУРСЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР: СЕМИОТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

На современном этапе развития языкознания все больше внимания уделяется языку как средству познания окружающей действительности. Язык становится неотъемлемой частью когнитивных процессов, вследствие чего формируется новое направление в лингвистике – когнитивная лингвистика, а преобладающий в науке антропоцентрический подход сделал возможным изучение лингвокультурной картины мира, к которой в первую очередь относятся различного рода концепты.

Само понятие «концепт» получило свое распространение в начале 90-х гг. прошлого века и в настоящий момент стало термином многочисленных наук.

Как и само человечество, концепт является динамической системой, которая не является статичной и постоянно изменяется. Каждое поколение, каждое новое открытие вносит инновации в систему концептов, формируя новые ментальные единицы.

Все представления о внешнем мире и о внутреннем мире самого человека составляют концептуальную систему. С когнитивной точки зрения, концепт является неотъемлемой частью отображения отдельных сторон жизни человека, так как взаимосвязан не только с областью языка, но и с культурой человека. Концепт словно «вплетен» в деятельность человека и развивается вместе с ней. В ходе когнитивной деятельности человека концепты могут расширяться или сужаться, формироваться или исключаться, а также могут быть перенесены из одной сферы в другую.

Говоря о концепте, ошибочно предполагать его только общенациональным. Несомненно, устоявшиеся концепты, такие как «любовь», «вера», «надежда», «желание» являются с одной стороны общенародными, а с другой стороны индивидуальными. Индивидуальность проявляется в специфическом понимании каждым индивидом различных концептов и в

субъективной «картине мира». Каждый отдельный человек может по-разному интерпретировать разные концепты в соответствии с его личной языковой «картиной мира», а, следовательно, язык (а в более узком смысле языковые выражения) является способом индивидуализации концепта. Но и в построении концептуальной системы язык играет не последнюю роль. Язык соотносит все объекты окружающей действительности с концептами в системе, т.е. язык кодирует объекты во фрагменты концептуальной системы, благодаря его знаковости. Так как знаковость языковой системы обеспечивает структурирование информации, это приводит к обобщению понимания отдельных концептов, следовательно, и к выходу за пределы толкования концептов отдельным человеком. В этом и проявляется двойственность концепта, который с одной стороны является индивидуальным, а с другой – общенациональным.

Исследованию концептов в современной лингвистике уделяется первостепенное значение. В настоящее время концепт принадлежит к числу популярных лингвистических категорий, разработкой которых занимаются как зарубежные, так и российские ученые. В разное время проблематикой концептов занимались: С.Г. Воркачев, А.А. Залевская, В.В. Красных, Н.Д. Арутюнова, С.А. Аскольдов, Д.С. Лихачев, Ю.С. Степанов, В.П. Нерознак, С.Х. Ляпин и др.

Хотя термин «концепт» и признан современными учеными, основная его проблема заключается в существенном варьировании содержания и трактовки данного понятия. Проблема заключается в том, что концепт – это мыслительная категория, а, следовательно, может изучаться в спектре разных наук, таких как психология, философия, логика, лингвистика, культурология и т.д. В зависимости от различных ученых и школ, концепт трактуется по-разному.

В данной статье под концептом мы будем подразумевать объективно существующие в сознании человека мысленные единицы, которые отражают и интерпретируют явления действительности в зависимости от образования, личного, профессионального и социального опыта носителя языка и являются своего рода носителями культурных генов, благодаря которым преодолеваются существующие между носителями индивидуальные различия в понимании слов.

В компьютерных играх концепты получают символическое значение. Как известно, большинство игр построено на противопоставлении добра и зла – героя и антигероя. Антигерой традиционно представляет собой вымышленного персонажа, который по тем или иным причинам мстит главному герою или стремится достигнуть мирового господства. Ярким примером первого может послужить Джокер из игры «Бэтмен». Он не просто мстит главному герою, но и всем жителям города, за то, что они не оценили его по достоинству. В своих злодеяниях он пытается проявить свою оригинальность и креативность и завоевать внимание Бэтмена и жителей Готем сити.

Не всегда зло бывает выражено конкретным игровым персонажем. Существуют игры, в которых главному герою приходится бороться с целыми армиями или с хорошо организованными группами. Так, например, в игре «*Lost Planet*» зло представляет собой целую расу насекомыхоподобных существ, которые населяли новую планету, пригодную для жизни людей. На протяжении игры, главный герой истребляет различного рода жуков, чтобы люди могли жить в безопасности в новом доме. В серии игр «*Assassin's creed*» главный герой – наемный убийца, который стремится выполнить все приказы главы секты ассасинов. Его главной задачей стало убивать основных членов ордена Тамплиеров. Для него каждый человек, стоящий в списке – зло, которое надо уничтожить, дабы не воцарился хаос на земле. Играя в данную игру, геймер следует за убийцей, выполняя все заданные миссии, и верша правосудие.

Зачастую зло представляет собой паранормальные силы и явления, которые неподвластны человеку. В игре «*Alan Wake*» основное зло – это ночной кошмар главного героя, сквозь который предстоит пройти и игроку. Суть игры состоит в том, что ночные кошмары писателя и его фантазия смешиваются и становятся

пугающей реальностью. Все страхи и чудовища, жившие раньше только в его уме – теперь реальность, и главная задача геймера бороться с ними любым доступным способом.

В серии игр «*Silent Hill*» разные персонажи сталкиваются с различными типами порождения зла – чаще всего это монстры или мутанты, однако, у них всех одна природа – ночные кошмары протагонистов. Большинство игр серии начинается с того, что герой сталкивается со злом в своих кошмарах, и, просыпаясь, видит то же самое зло наяву. Зло здесь по своему значению и символике схоже со средневековым европейским духом кошмаров и зла – Марой. Согласно легендам, Мара садится ночью на грудь спящего и вызывает удушье. Мара ассоциировались в средние века с инкубами и суккубами; считалось также, что кошмары насылали ведьмы или дьявол.

Другим примером паранормального зла стала игра «*Alone in the dark*». Главный герой – исследователь паранормальных явлений – сталкивается напрямую с силами зла, причем само зло имеет форму черного дыма, который может вселяться в людей, овладевая их разумом и чувствами. В последующем развитии игры оказывается, что мистическая сила была вызвана магическим камнем, который содержал в себе Люцифера – ангела тьмы. Как мы можем наблюдать на примере данной игры, концепт зла представлен в религиозной форме, ведь история Люцифера, как всем известно, берет свое начало в книге Исайи. Издревле Люцифер считался символом гордыни, греховности, гордости, тщеславия. Этими же качествами наделяется он и в данной игре.

Добро в играх чаще всего представлено героем или группой героев, которые выполняют те или иные функции. Например, в уже упомянутой нами «*Assassins Creed*» помимо исторической части, в которой ассасины ведут борьбу с тамплиерами, есть и реальная часть игры, в которой показан современный мир. В этой части группа ученых во главе с главным героем Дезмондом Майлзом борется с организацией Абстерго, которая хочет захватить власть во всем мире при помощи современных технологий. Так, в команде героев есть специалист по информации – Шон Гастингс, компьютерный гений – Ребекка Крейн, агент под прикрытием – Люси Стилман, и главный герой-лидер – Дезмонд Майлз. Каждый член команды так или иначе помогает Дезмонду в решении различного рода задач и головоломок, а все вместе они

стараятся помешать злу как в прошлом, так и в настоящем.

Команда героев может быть противопоставлена так называемому герою-одиночке, который в одиночестве борется со злом. Данный тип героев является самым распространенным, среди них Бэтмен из игры «Бэтмен», Лара Крофт из игры «*Tomb Rider*», Макс Пейн из игры «*Max Payne*», Принц из серии игр «*Prince of Persia*» и другие.

Тип героя-одиночки в свою очередь может быть подразделен на несколько более мелких типов. Так, например, тип «сопротивляющийся герой». Сопротивляющийся никогда не хотел пускаться в захватывающие путешествия, выполнять сложные задания, искать то, чего нет. Но обстоятельства помешали ему вести тихую, спокойную жизнь и вынудили к борьбе. Поэтому традиционно его главная цель – вернуться домой и обрести былой покой как можно скорее. Данный тип героев скорее асоциа-

лен и выполняет задания только для своей цели – возвращения домой.

Другой тип – это «герой ветеран» – персонаж, который уже получил определенный опыт до начала событий в игре. Ветеран участвовал в огромном количестве сражений, выполнил немало миссий и выжил. Ярким примером данного типа героя может послужить капитан Шепард из серии игр «*Mass Effect*».

Таким образом, можно сделать вывод, что концепты добра и зла имеют ключевое для компьютерных игр значение. На их противопоставлении строится весь сюжет компьютерных игр. Зло представляет собой не просто вымышленных злых существ, но и может являться плодом человеческого разума или же иметь религиозный характер. Добро чаще всего представлено главным героем, который борется со злом, а его помощники ему в этом помогают. Тем самым эти два концепта являются краеугольным камнем любой игры.

*Научно-исследовательская работа выполнена в рамках реализации проекта «Исследование дискурса компьютерных игр: лингвосемиотический анализ (на материале испанского, английского и русского языков)», проводимого в рамках соглашения № 13–34–01274 от 8 мая 2013 г. для Российского гуманитарного научного фонда.*

#### Список литературы

1. Арутюнова, Н.Д. Язык и мир человека : 2-е изд., испр. / Н.Д. Арутюнова. – М. : «Языки русской культуры». – 1999. – I–XV. – 896 с.
2. Аскольдов, С.А. Концепт и слово / С.А. Аскольдов; под ред. В.П. Нерознака // Русская словесность. От теории словесности к структуре текста. Антология. – М. – 1997. – С. 267–279.
3. Воркачев, С.Г. Концепт как «зонтиковый термин» / С.Г. Воркачев // Язык, сознание, коммуникация. – М. – 2003. – Вып. 24. – С. 5–12.
4. Залевская, А.А. Концепт как достояние индивида / А.А. Залевская // Слово. Текст. Избранные труды. – М. – 2005. – 305 с.
5. Красных, В.В. Фрейм структуры как единицы языкового сознания / В.В. Красных // Языковое сознание: содержание и функционирование. – М. – 2000. – С. 128–129.
6. Лихачев, Д.С. Концептосфера русского языка / Д.С. Лихачев // Известия РАН. – СЛЯ. – 1993. – № 1. – С. 3–9.
7. Ляпин, С.Х. Концептология: учение о концептах, методология культурогенных трансляций, технология эвристического развертывания смысла // Вестник СЗО РАО. – 1998. – № 3. – С. 28–41.
8. Нерознак, В.П. От концепта к слову: к проблеме филологического концептуализма / В.П. Нерознак // Вопросы филологии и методики преподавания иностранных языков. – Омск. – 1998. – С. 80–85.
9. Степанов, С.Ю. Концепт / С.Ю. Степанов // Константы: Словарь русской культуры : изд. 2-е, испр. и доп. – М. : Академический проект. – 2001. – С. 43–80.

#### References

1. Arutjunova, N.D. Jazyk i mir cheloveka : 2-e izd., ispr. / N.D. Arutjunova. – M. : «Jazyki russkoj kul'tury». – 1999. – I–XV. – 896 s.



2. Askol'dov, S.A. Koncept i slovo / S.A. Askol'dov; pod red. V.P. Neroznaka // Russkaja slovesnost'. Ot teorii slovesnosti k strukture teksta. Antologija. – M. – 1997. – S. 267–279.
3. Vorkachev, S.G. Koncept kak «zontikovyj termin» / S.G. Vorkachev // Jazyk, soznanie, kommunikacija. – M. – 2003. – Vyp. 24. – S. 5–12.
4. Zalevskaja, A.A. Koncept kak dostojanie individa / A.A. Zalevskaja // Slovo. Tekst. Izbrannye trudy. – M. – 2005. – 305 s.
5. Krasnyh, V.V. Frejm struktury kak edinicy jazykovogo soznanija / V.V. Krasnyh // Jazykovoe soznanie: sodержanie i funkcionirovanie. – M. – 2000. – S. 128–129.
6. Lihachev, D.S. Konceptosfera russkogo jazyka / D.S. Lihachev // Izvestija RAN. – SLJa. – 1993. – № 1. – S. 3–9.
7. Ljapin, S.H. Konceptologija: učenje o konceptah, metodologija kul'turogennyh transljacij, tehnologija jevrstičeskogo razvertyvanija smysla // Vestnik SZO RAO. – 1998. – № 3. – S. 28–41.
8. Neroznak, V.P. Ot koncepta k slovu: k probleme filologičeskogo konceptualizma / V.P. Neroznak // Voprosy filologii i metodiki prepodavanija inostrannyh jazykov. – Omsk. – 1998. – S. 80–85.
9. Stepanov, S.Ju. Koncept / S.Ju. Stepanov // Konstanty: Slovar' russkoj kul'tury : izd. 2-e, ispr. i dop. – M. : Akademicheskij proekt. – 2001. – S. 43–80.

© Е.О. Самойлова, Ю.М. Шаев, 2014

УДК 94(567)

А.К. СИТДИКОВА, Б.М. ЯГУДИН

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» г. Казань.

## БОРЬБА ЗА ИРАКСКУЮ НЕФТЬ В 1960–1970-х гг.

В 60-е гг. XX в. одной из важнейших и нерешенных проблем как в Ираке, так и в других странах Персидского залива оставался нефтяной вопрос. К 1966 г. запасы нефти на Арабском Востоке оценивались в 30,1 млрд т, что составляло тогда 56,5 % мировых запасов нефти [11]. В недрах Ирака по оценке на 1967 г., было сосредоточено 3 200 млн т нефти, что составляло примерно 6 % от мировых запасов. Доходы от нефти зачастую составляли почти половину национального дохода страны, покрывали более 2/3 расходов государства [8].

В Ираке еще в конце XIX в. были открыты месторождения нефти, концессию на разработку которых в 1925 г. получил англо-франко-американский консорциум *Turkish Petroleum Company* (который в 1929 г. был переименован в *Iraq Petroleum Company*). В 1932 г. хотя и была провозглашена независимость Ирака, реальные рычаги управления страной были сосредоточены в посольстве Великобритании, а нефтяные месторождения оставались в руках концессии консорциума *Iraq Petroleum Company*.

С революцией 1958 г. и обретением полной независимости от Великобритании можно связать начало нового этапа в нефтяной политике Ирака. Правительством А.К. Касема были проделаны определенные шаги в сторону сокращения нефтяных монополий в стране. Хотя к тому времени Ирак еще не располагал средствами и возможностями, необходимыми для самостоятельной разработки месторождений, а сокращение добычи нефти, не говоря уже о ее остановке, могло серьезно подорвать национальный бюджет и резко ухудшить и без того сложное экономическое положение страны. Тем не менее, 11 декабря 1961 г. был принят Закон № 80, согласно которому нефтяные монополии лишались прав на территориях, на которых они не вели добычу нефти. Таким образом, их деятельность ограничивалась пределами эксплуатируемых ими площадей, равных 1 937 кв. км, что составляло около 0,5 % прежний концес-

сионной территории [4, с. 66].

10–14 сентября 1960 г. в Багдаде во время конференции по инициативе пяти развивающихся нефтедобывающих стран – Ирака, Ирана, Кувейта, Саудовской Аравии и Венесуэлы была создана Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК).

Несмотря на очередной государственный переворот в ноябре 1963 г. в Ираке, правительство А.С. Арефа продолжало работу по нефтяному вопросу в том же ключе, что и прежнее руководство. В феврале 1964 г. был издан Закон № 11 о создании Иракской национальной нефтяной компании (ИННК). Национальная компания с капиталом в 25 млн динаров должна была осуществлять добычу и переработку нефти на территории, отобранной по Закону № 80 у иностранных компаний, а также самостоятельно экспортировать нефть [10].

После поражения арабов в «шестидневной войне» в июне 1967 г. на волне широких антиизраильских и антизападных настроений в иракском обществе правительство А.Р. Арефа в августе 1967 г. добилось принятия Закона № 97. По нему богатые нефтью месторождения Эр-Румаилы и нефтеносные земли в районе Киркука окончательно должны были быть переданы в ведение ИННК. Все геологические и географические материалы и сведения, связанные с производством нефти на территориях, подпадающих под действие закона № 11, передавались в собственность ИННК безвозмездно [11].

Принятые законы привели к некоторому ослаблению позиций иностранных нефтяных компаний в Ираке. Однако Ирак на данном этапе не мог поставить вопрос о национализации нефтяных монополий, так как ИННК пока не могла обходиться без иностранной финансовой и технической поддержки. В связи с этим правительство Ирака начало вести переговоры с СССР и представителями отдельных нефтяных компаний Франции, Италии, Японии, которые не входили в число транснациональных корпо-

раций.

Таким образом, к моменту вторичного прихода баасистов к власти в июле 1968 г. в политике по нефтяному вопросу были уже сделаны определенные шаги в сторону постепенной ликвидации зависимости Ирака от западных нефтяных монополий.

Новое правительство во главе с А.Х. аль-Бакром сразу же заявило, что проведение анти-монопольного курса в нефтяной промышленности является одним из ключевых пунктов во внутренней политике Ирака. Так, в интервью иностранным и арабским журналистам 17 ноября 1971 г. президент Ирака подчеркнул, что «высвобождение нефтяного богатства является частью высвобождения всех отраслей национальной экономики от иностранной зависимости и господства ради достижения политической независимости» [12].

Для того, чтобы национализировать нефтяные монополии, правительству А.Х. аль-Бахра необходимо было заручиться поддержкой мирового сообщества. Так как большой пакет акций *Iraq Petroleum Company* принадлежал странам капиталистического блока (США, Голландия Великобритания), руководство Ирака продолжало выстраивать отношения со странами социалистического блока.

4 июля 1969 г. между правительствами Ирака и СССР было заключено соглашение о техническом и экономическом сотрудничестве в области развития национальной нефтяной промышленности. СССР должен был оказать Ираку помощь в развитии нефтяных промыслов в Северной Румайле с тем, чтобы довести уровень добычи нефти там до 18 млн т в год, построить нефтепровод от Северной Румайлы до порта Фао длиной 143 км, содействовать проведению геологической разведки новых месторождений, ввести в строй пять нефтяных промыслов в Южном Ираке (Нахр-Умар, Лухеис, Раджи, Дуджейла, Хальфая) [5]. Хотя производство не начиналось до апреля 1972 г., этот договор свидетельствовал о том, что Ирак впервые за все время начал строить независимую инфраструктуру, хотя и скромную, для производства нефти.

В течение 1970–1971 гг. по настоянию правительства Ирака были проведены переговоры с иностранными нефтяными компаниями. Однако переговоры провалились. Тем не менее, правительство А.Х. аль-Бахра было настроено решительно. Президент заявил, что

иракское правительство намерено решить все спорные вопросы с нефтяными компаниями путем переговоров. Однако «если правительство обнаружит, что переговоры по этим основаниям зашли в тупик или же эти переговоры были проведены, но закончились неуспехом, то правительство не позволит, чтобы данная ситуация продолжалась и дальше, а примет все эффективные меры по защите интересов национальной экономики Ирака и законных прав государства, и в результате этого все бремя вытекающих последствий ляжет на плечи самих компаний» [12].

9 апреля 1972 г. был подписан «Договор о дружбе и сотрудничестве» между Ираком и СССР, где было оговорено, что стороны «будут тесно и всесторонне сотрудничать в обеспечении условий для сохранения и дальнейшего развития социально-экономических завоеваний их народов и уважения суверенитета каждой из них над всеми их природными ресурсами» [2]. Получив поддержку столь мощного союзника, как СССР, правительство А.Х. аль-Бахра могло уже без опасения со стороны иностранных компаний начать национализацию нефтяных монополий, так как Москва дала гарантию, что окупит национализацию в форме «обязательства заменить потерянный западный рынок для иракской нефти, по крайней мере, пока Ирак не возобновит отношений со своими прежними клиентами» [1].

1 июня 1972 г. Советом революционного командования Ирака был принят закон о национализации всего имущества и оборудования *Iraq Petroleum Company*, акции которой были распределены между английской *British Petroleum*, американской *Nir East Development Corporation*, англо-голландской *Royal Dutch Shell*, французской *Compagnie Francaise des Petroles*. Национализированное имущество было передано вновь созданной государственной Иракской компании по нефтяным операциям (ИКНО). За это имущество правительство Ирака обязывалось выплатить компенсацию при условии, что из этой суммы будет вычтена задолженность и другие финансовые обязательства *Iraq Petroleum Company*. После опубликования закона о национализации под контроль правительства перешло 65 % нефтедобывающей промышленности страны и, кроме того, 99,75 % территорий, на которых велась добыча нефти [3].

После девяти месяцев ожесточенной борьбы *Iraq Petroleum Company* вынуждена была пойти на уступки. 1 марта 1973 г. было опубликовано соглашение, в соответствии с которым она отказывалась от всех своих претензий к Ираку, признавала национализацию нефтепромыслов в Киркуке. Она также брала обязательство выплатить Ираку прежние долги в сумме 171 млн ф. ст. и отказалась от всех концессий в районе Мосула без всякой компенсации. Со своей стороны правительство А.Х. аль-Бахра согласилось предоставить в распоряжение компании 15 млн т нефти [8].

Следующим шагом баасистов было объявление о национализации имущества американских компаний *Standard Oil of New Jersey* и *Mobil Oil Corporation*, доля которых в международной компании *Basra Petroleum Company* составляла 23,75 % [6]. 1 марта 1973 г. *Mosul Oil Company* была присоединена к ИКНО [4, с. 79].

Однако национализированные нефтяные компании не желали сдаваться без борьбы. Так, *Basra Petroleum Company* попыталась организовать бойкот иракской нефти. Она грозилась применить юридические и экономические санкции к тем странам, которые будут покупать нефть у Иракской компании.

Однако тут сработал внешнеполитический фактор. В октябре 1973 г. началась «Война Судного дня» между Египтом и Сирией с

одной стороны, и Израилем с другой. Хотя на первоначальном этапе конфликта арабам сопутствовал успех, но при поддержке США Израилю удалось довольно быстро вернуть утраченные территории и уже в ноябре подписать соглашения о прекращении огня. В ответ на эти действия, 17 октября 1973 г. ОПЕК заявила, что она не будет поставлять нефть тем странам, которые поддержали Израиль в этом конфликте. Это касалось, прежде всего, США и их союзников в Западной Европе. В итоге, за одну ночь баррель нефти поднялся в цене с \$ 3 до \$ 5,11. В январе 1974 г. ОПЕК поднял цену за один баррель до \$ 11,65. Правительство А.Х. аль-Бахра извлекло из этой ситуации максимум, так как Ирак не присоединился к эмбарго и отказался понижать свою производственную квоту, снижая таким образом цену, когда кризис достиг своей высшей точки. Естественно, что в условиях крайней нехватки нефти и высоких цен на мировом рынке, сбыт иракской национализированной нефти пошел по восходящей линии.

К декабрю 1975 г. Ираку удалось стать полновластным хозяином всех своих нефтяных богатств. В соответствии с решением Совета революционного командования и правительства были ликвидированы позиции двух последних иностранных нефтяных компаний, действовавших на территории страны, *Basra Petroleum Company* и *Francaise des Petroles*.

#### Список литературы

1. Апдайк, Р.Дж. Садам Хусейн. Политическая биография. Серия: «След в истории» / Р.Дж. Апдайк. – Ростов-на-Дону : «Феникс», 1999. – 512 с.
2. Договор о дружбе и сотрудничестве между СССР и Иракской Республикой (подписан в г. Багдаде 09.04.1972) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://russia.bestpravo.ru/fed1991/data04/tex16256.htm>.
3. Шахбазян, Г.С. Государственный сектор в экономике Ирака. Закон № 69 от 1 июня 1972 года. О национализации компании «Ирак петролеум» / Г.С. Шахбазян – М. : Наука, 1974. – С. 245.
4. Зеваров, Ф. Социально-экономические преобразования в Иракской Республике (1958–1976) / Ф. Зеваров. – М. : Наука, 1979. – 132 с.
5. Известия. 15.11.1971.
6. Правда. 9.10.1973.
7. Текст соглашения, заключенные между правительством Иракской Республики и группой нефтяных компаний 28 февраля 1973 года и ратифицированного Советом Революционного Командования Ирака 1 марта 1973 года. // Шахбазян Г. С. Государственный сектор в экономике Ирака. – М., 1974. – С. 247.
8. Саккар, А.Х. Аль-джуграфия аль-иктисадия / А.Х. Саккар. – Багдад, 1969. – С. 420, 427.
9. Аль-Вакая аль-Иракийя. 8.02.1964.
10. Аль-Джумхурия. 7.08.1967.
11. Сальман, Х.М. Нахватаамим ан-нафт аль-иракий / Х.М. Сальман. – Бейрут, 1967. – С. 44.

12. The National Action Charter. Proclaimed by President Ahmed Hassan Al-Bakrom November 15, 1971. – Baghdad, 1971. – P. 17.

#### *References*

1. Apdajk, R.Dzh. Saddam Husejn. Politicheskaja biografija. Serija: «Sled v istorii» / R.Dzh. Apdajk. – Rostov-na-Donu : «Feniks», 1999. – 512 s.
2. Dogovor o družbe i sotrudnichestve mezhdru SSSR i Irakskoj Respublikoj (podpisan v g. Bagdade 09.04.1972) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://russia.bestpravo.ru/fed1991/data04/tex16256.htm>.
3. Shahbazjan, G.S. Gosudarstvennyj sektor v jekonomike Iraka. Zakon № 69 ot 1 ijunja 1972 goda. O nacionalizacii kompanii «Irak petroleum» / G.S. Shahbazjan – M. : Nauka, 1974. – S. 245.
4. Zevarov, F. Social'no-jekonomicheskie preobrazovanija v Irakskoj Respublike (1958–1976) / F. Zevarov. – M. : Nauka, 1979. – 132 s.
5. Izvestija. 15.11.1971.
6. Pravda. 9.10.1973.
7. Tekst soglashenija, zakljuchennye mezhdru, pravitel'stvom Irakskoj Respubliki i gruppoj neftjanyh kompanij 28 fevralja 1973 goda i ratificirovannogo Sovetom Revoljucionnogo Komandovanija Iraka 1 marta 1973 goda. // Shahbazjan G. S. Gosudarstvennyj sektor v jekonomike Iraka. – M., 1974. – S. 247.
8. Sakkar, A.H. Al'-dzhugrafija al'-iktisadija / A.H. Sakkar. – Bagdad, 1969. – S. 420, 427.
9. Al'-Vakaja al'-Irakijja. 8.02.1964.
10. Al'-Dzhumhuriya. 7.08.1967.
11. Sal'man, H.M. Nahvataamim an-naft al'-irakij / H.M. Sal'man. – Bejrut, 1967. – S. 44.

© А.К. Ситдикова, Б.М. Ягудин, 2014



УДК 81'1

Р.В. БУХАЕВА

ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»,  
г. Улан-Удэ

## НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПТА *хундэ* (УВАЖЕНИЕ) В РЕЧЕВОМ ОБЩЕНИИ БУРЯТ

В современном обществе человеческие взаимоотношения являются важнейшей сферой реализации культурной самобытности народа, поэтому концепты, отражающие морально-нравственные, эмоциональные, этические и поведенческие ситуации, представляют на наш взгляд наибольший интерес. Лингвокультурные концепты проявляются в коммуникативном поведении, определяя этноспецифические нормы, стратегии и стереотипы общения. Одним из главных понятий сферы человеческих отношений выступает понятие «уважение». До настоящего времени в лингвистических исследованиях данное понятие в концептуальном плане остается мало изученным, поэтому считаем актуальным и необходимым его всестороннее изучение, в том числе с точки зрения его отражения в национальном языковом сознании.

Концепт *хундэ* (уважение) является одной из ячеек культуры в «ментальном мире человека» [2, с. 41], входит в универсальную картину мира, поскольку представления об уважении имеют все народы. Концепт *хундэ* формируется в процессе концептуализации – выделения «минимальных содержательных единиц человеческого опыта» [1, с. 93]. Считаем, что *хундэ* (уважение) представляет собой этноконцепт, являющийся ментальной, когнитивной категорией, присущей коммуникативному сознанию народа. Культурологический концепт *хундэ* соотносит поведение индивидов, в том числе речевое, с ситуацией общения, в которой они находятся, и предполагает внимательное, корректное отношение к партнерам по коммуникации, особенно старшим по возрасту, по социальному статусу (начальник, буддийский священнослужитель-лама).

Таким образом, формирующийся на ос-

нове концепта *хундэ* (уважение) одноименный дискурсивный принцип культурно и исторически опосредован: исходя из принятых в данной лингвокультурной общности ценностей и норм поведения, в том числе речевого, языковой личностью определяются стратегии уважительного речевого поведения.

Как показывают исследования, буряты частично сохраняют традиционную трехпоколенную структуру семьи и главную роль в этом играет поддержание и возрождение национальных обычаев и традиций. Неслучайно поэтому старшее поколение у бурят пользуется уважением и почитанием в семье. Уважение к старшим как главная этическая ценность бурятской культуры основывается на традициях коллективистского сознания. В этом древнем национальном обычае заложен смысл единения рода, поэтому у бурят и по сей день практически не возникают ссор и раздоров среди близких родственников. Данная традиция во многом обусловила следующие речеповеденческие стереотипы бурят:

- 1) почтительное обращение на «Вы» ко всем старшим родственникам без исключений (даже если он старше на год или два);
- 2) во всем слушаться родителей или хотя бы прислушиваться к их мнению во всех делах;
- 3) знать свою родословную до седьмого колена, в крайнем случае, знать свой род;
- 4) поддерживать отношения со всеми своими родственниками близкими и дальними.

Содержание такого речеповеденческого стереотипа бурят как «почтительное обращение на “Вы” ко всем старшим родственникам» мы выявили при анализе анкет респондентов. Так, на вопрос «Как вы обращаетесь к своим старшим родственникам (родителям)?» были получены следующие результаты: только на «Вы» – 48 %; только на «ты» – 42 %; без раз-

ницы – 8 %.

Отмечая значимость концепта *хүндэ* (уважение) в языковом сознании бурят, выявляем следующие примеры речеповеденческих стереотипов бурят. Так, буряты стараются поддерживать отношения со всеми своими родственниками близкими и дальними: «Поддерживаем родственные связи, не бросаем стариков и детей. Не будем бороться с семьей брата и родителями за обций урожай на даче. Купим в складчину корову на зиму, вложим по возможности, съедим по потребности». Буряты почтительно обращаются на «Вы» ко всем старшим родственникам без исключений: «На бурятском языке ведь обращение к старшему человеку (тем более родственнику) на “ши” сильно режет слух, носит даже какой-то уничижительный оттенок. Позор нам, бурятам, отступить от своих традиций и называть старших на “ты”»; «Обращение “Та”(Вы) как раз и является показателем почитания, по крайней мере, в Агинском округе». Особенности концепта *хүндэ* проявляется в таком речеповеденческом стереотипе, как «знать свою родословную до седьмого колена, в крайнем случае, знать свой род: «Аха-заха мэдэдэг, хүндэлдэг зандаа улэл даа, буряадуд! Тишгэнаа, бидэнэй убгэрхэ наһанда, мандудта амьдархада бэлэн лэ байха» “оставаться людьми знающими и уважающими свои корни, тем самым нам на старости легче будет выжить”».

Для того, чтобы выявить особенности языкового сознания бурят на слово-стимул *хүндэ*, нами был проведен свободный ассоциативный эксперимент<sup>1</sup>.

Реакции русскоязычных бурят на слово-стимул «уважение»:

Русскоязычные буряты:

- 1) младших к старшим (12), предки (4), старики (3), старость (4), итого = 23;
- 2) почитание (6), поклонение (3), итого = 9;
- 3) национальная традиция (5), родители (5);
- 4) к другому человеку (4);
- 5) воспитанность (3).

<sup>1</sup> Здесь обсуждаются результаты самостоятельного эксперимента, проведенного автором в 2009–2012 гг., в котором приняли участие 387 человек из г. Улан-Удэ. В эксперименте приняли участие студенты 2–5 курсов Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления (137 человек), Бурятского государственного университета (133 человек) и государственные служащие (117 человек). По владению языком: русскоязычные – 387 (100 %); бурятскоязычные – 230 (46,2 %).

Буряты-билингвы:

- 1) багша (3) “уважение к учителю”;
- 2) *айлшадые хүндэлэлгэ* (3) «уважение к гостю»;
- 3) *нүхэдүүд хүндэлэлгэ* (2) «уважение к друзьям»;
- 4) *бурхан хүндэлэлгэ* «уважение к богу»;
- 5) *түрэлхид хүндэлэлгэ* «уважение к родственникам»;
- 6) *ноед хүндэлэлгэ* «уважение к начальству».

Примерно одинаковым выглядит распределение ответов обеих исследуемых групп на вопрос по отношению к кому они испытывают уважение. В группе русскоязычных бурят ответы распределились:

1) на первом месте: младших к старшим (23); *аха захаа хүндэлхэ, хугиэн зоние хүндэлэлгэ* (29);

2) на втором месте: к родителям (5); *аба эжыгээ хүндэлхэ* (15) (при этом следует отметить, что большее уважение к родителям испытывают буряты-билингвы (соотношение 5 к 15));

3) на третьей позиции у русскоязычных бурят: уважение к другому человеку (4), а также к природе, ко всему окружающему к землякам, ко всем бурятам, к близким, к родственникам, к студентам; в группе бурят-билингвов: багша (3) «уважение к учителю», *айлшадые хүндэлэлгэ* (3) «уважение к гостю», *нүхэдүүд хүндэлэлгэ* (2) «уважение к друзьям», *бурхан хүндэлэлгэ* «уважение к богу», *түрэлхид хүндэлэлгэ* «к родственникам», *ноед хүндэлэлгэ* «к начальству».

Концептуальное поле понятия *хүндэ* структурируется понятийным, ассоциативно-образным и ценностным компонентами. Концепт *хүндэ* у бурят непосредственно связан со следующими аспектами: «уважение старших», «встреча гостя», «почитание, поклонение», «национальная традиция».

Языковое обозначение концепта *хүндэ* (уважение) может быть представлено в виде фрейма, который формируется за счет понятий, ассоциирующихся с уважением. К ним относятся понятия, частично синонимизирующиеся с уважением: респект, авторитет, чествование, почет, признание, самоуважение. Каждое из этих ключевых понятий образует некие смысловые поля, которые частично пересекаются между собой и наполняются определенной лексикой.

Так, для русскоязычных бурят уважение это: поклонение (3), воспитанность (3), симпатия, дистанция, гостеприимство, любовь, культура, речевой этикет, душевность, семья, главное качество человека, скромность, сознательность.

Ценностный компонент исследуемого концепта в представлениях русскоязычных бурят включает в себя представления о том, что уважение надо заслужить, уважают твое мнение, когда к тебе прислушиваются. Также опрошенные респонденты считают, что уважение более развито на селе. Рассматривая данное понятие с эмоционально-ценностной стороны, выявляем и такую характеристику: любовь проходит – остается уважение.

Языковое обозначение концепта *хүндэ* в представлениях бурят-билингвов формируется за счет понятий, ассоциирующихся с уважением: *хүндэлэгшэ хүн, хүндэтэй хүн* (2) «уважаемый человек»; амаршалга «приветствие», *хүндэлхэ-амаршалга* «проявляет уважение, с огромным уважением», *хургаал* «учение», *угталга* «встреча». Анализируя ответы респондентов на слово-стимул *хүндэлэлгэ* «уважение» отмечаем, что в языковом сознании бурят-билингвов данный концепт связан с традициями и обычаями вообще: *тһрынгтһ еһо заншал хүндэлхэ* «уважать традиции, обычаи своего народа», а, в частности, с традицией гостеприимства: *айлшадые хүндэлэлгэ* (3) «угощать гостей», *сагаан эдээн* (2) «белая пища», *Сага-*

*алган* (2) «праздник Белого месяца», *сай* «чай», *тһтһлэй* «голова барана», с уважением к вышестоящим (начальству) *дээдэ (ноед) хүндэлэлгэ*, а также с религиозными представлениями: *бурхан хүндэлэлгэ* «уважать бога». Важность и неизбежность данной этической ценности бурятской культуры нашла отражение в многочисленных юрлах-благопожеланиях: *эртэ сагта бага хүниие багшанаар тадар* «относись как к ровне к человеку с низким уровнем социального происхождения», *наһатай хүниие хүндэлхэ хэрэгтэй* «относись с уважением к старикам» (3), *хүн бүхэн хүндэлэлгэ тухай мэдэхэ еһотой* «ко всем людям относись с уважением», *хододоо хүндэлэгтэй ябагты, аха хүгээ хододоо хүндэлжэ ябарайт* «относись к старшим с уважением».

Итак, в данном исследовании определяем *хүндэ* (уважение) как коммуникативный принцип поведения, в том числе речевого, основанный на одноименном концепте и направленный на сохранение позитивного лица участников коммуникации в соответствии с ценностными установками данной лингвокультурной общности. Анализ концепта *хүндэлэлгэ* (уважение) показал, что в языковом сознании бурят-билингвов данный концепт связан с культурно-национальными особенностями и менталитетом, в частности, с традициями и обычаями (гостеприимство), а также с религиозными представлениями.

#### Список литературы

1. Кубрякова, Е.С. Ментальный лексикон. Краткий словарь когнитивных терминов / Е.С. Кубрякова. – М. : Филолгич. фак-т МГУ, 1996. – С. 97–99.
2. Степанов, Ю.С. Константы. Словарь русской культуры / Ю.С. Степанов. – М. : Школа «Языки русской культуры», 1997. – С. 41.

#### References

1. Kubrjakova, E.S. Mental'nyj leksikon. Kratkij slovar' kognitivnyh terminov / E.S. Kubrjakova. – М. : Filolgich. fak-t MGU, 1996. – S. 97–99.
2. Stepanov, Ju.S. Konstanty. Slovar' russkoj kul'tury / Ju.S. Stepanov. – М. : Shkola «Jazyki russkoj kul'tury», 1997. – S. 41.

© Р.В. Бухаева, 2014

## НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ КЛИНОВЫХ ЗАДВИЖЕК

В рамках поиска направлений повышения промышленной и экологической безопасности и снижения стоимости запорной арматуры для атомных электростанций и для магистрального трубопроводного транспорта в развитие наших работ [1–6] и др. проанализированы патенты, направленные на повышение ремонтпригодности изготовления задвижек.

Как правило, клиновые задвижки выходят из строя по причине повреждения уплотнительных элементов клинового затвора и седел корпуса, проявляющегося чаще всего в их истирании, что ведет к нарушению герметичности затвора, что требует ремонта задвижки либо ее полной замены. При этом замена задвижки целиком при ее выходе из строя представляется нецелесообразной: во-первых, это связано с ее высокой стоимостью, а, во-вторых, что более важно, для замены задвижки целиком требуется ее снятие с трубопровода, что, в свою очередь, требует остановки не только транспортировки рабочей среды, но и полное освобождение участка трубопровода, на котором предстоит демонтировать поврежденную задвижку, от рабочей среды.

Для того, чтобы упростить и удешевить ремонт задвижек, ведется поиск технических решений, позволяющих повысить степень ремонтпригодности клиновых задвижек и осуществлять их ремонт без снятия с трубопровода.

Технические решения, направленные на повышение ремонтпригодности задвижек, содержатся в патентах: *RU* № 75446 «Клиновая задвижка с самоустанавливающимися седлами», *RU* № 2378548 «Клиновая задвижка с самоустанавливающимися седлами», *GB* № 1063075 «*Improvements in fluid flow control valve seatings*», *GB* № 1181870 «*Gate Valve*» и др.

Патент *RU* № 68086 «Клиновая задвижка» решает техническую задачу снижения трудо-

емкости ремонта деталей запорного узла клиновой задвижки, повышая ремонтпригодность ее конструкции, особенно в труднодоступных местах установки, а также при неблагоприятных климатических условиях. В патенте *RU* № 68086 2371621 «Затвор клиновой задвижки с самоустанавливающимися седлами» решается техническая задача – сохранение работоспособности затворного узла при работе задвижки на высоких параметрах с одновременным повышением степени ремонтпригодности. В патенте *RU* № 1707383 «Клиновая задвижка» повышение ремонтпригодности клиновой задвижки достигается тем, что снижается трудоемкость сборки за счет замены компенсационной прокладки и предотвращения самопроизвольной разборки запорного органа.

Часть известных технических решений, касающихся конструкции клиновых задвижек, направлена на решение сразу нескольких задач, например:

– патент *RU* № 2315219 «Затворный узел трубопроводной арматуры со сменными уплотнительными кольцами», в котором решаются задачи повышения степени ремонтпригодности трубопроводной арматуры, снижения времени на восстановление ее работоспособности и продления срока службы;

– патент *RU* № 2225555 «Клиновая задвижка» решает задачи обеспечения ремонтпригодности, повышения герметичности и надежности работы;

– патент *RU* № 2094682 «Задвижка клиновая» решает задачи снижения трудоемкости ремонта деталей затвора задвижки клиновой и повышения ремонтпригодности ее конструкции;

– патент *RU* № 2307274 «Затвор клиновой задвижки» решает задачи повышения ремонтпригодности и надежности в эксплуатации затвора задвижки и др.

Конструкция по патенту *CN* № 2415223 «*Wedge gate valve*» помимо повышения ремон-



топригодности обладает высокой степенью герметичности, надежностью работы, удобством эксплуатации.

Результаты исследований могут быть использованы при выборе направлений создания корпусов штамповарных клиновых задвижек.

*Настоящая работа подготовлена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации по договору № 02.G25.31.0031 по реализации комплексного проекта «Создание высокотехнологического производства шибберных и клиновых штамповарных задвижек для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли с применением наноструктурированного защитного покрытия».*

#### Список литературы

1. Васильев, А.С. Некоторые особенности технических решений на конструкции клиновых задвижек для магистральных трубопроводов предприятий атомной, тепловой энергетики, нефтегазовой промышленности / А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин // Инженерный вестник Дона. – 2013. – Вып. 3 [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1827>.
2. Воронин, А.В. О стратегии повышения инновационного взаимодействия университетов с промышленностью / А.В. Воронин, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин // Перспективы науки. – 2013. – № 6(45). – С. 5–8.
3. Шегельман, И.Р. Интеграция инновационного взаимодействия вуза и отечественного машиностроительного предприятия при реализации комплексного проекта по созданию высокотехнологического производства / И.Р. Шегельман, Щукин П.О. // Глобальный научный потенциал. – 2011. – № 8. – С. 136–139.
4. Шегельман, И.Р. Некоторые аспекты проектирования запорной аппаратуры для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.О. Щукин // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 8(26). – С. 94–96.
5. Шегельман, И.Р. Специфика комплексного проекта по созданию высокотехнологического производства в рамках интеграции университета и машиностроительного предприятия / И.Р. Шегельман, П.В. Щукин, А.С. Васильев // Инженерный вестник Дона. – 2012. – Вып. 3 [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://ivdon.ru/magazine/latest/n3y2012/905>.
6. Shegelman, I.R. Scientific and technical aspects of creating spent nuclear fuel shipping and storage equipment / I.R. Shegelman, A.V. Romanov, A.S. Vasiliev, P.O. Shchukin // Nuclear Physics and Atomic Energy. – 2013. – Volume 14. – Issue 1. – P. 33–37.

#### References

1. Vasil'ev, A.S. Nekotorye osobennosti tehnicheskikh reshenij na konstrukcii klinovykh zadvizhek dlja magistral'nykh truboprovodov predpriyatij atomnoj, teplovoj jenergetiki, neftegazovoj promyshlennosti / A.S. Vasil'ev, I.R. Shegel'man, P.O. Shhukin // Inzhenernyj vestnik Dona. – 2013. – Vyp. 3 [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa : <http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1827>.
2. Voronin, A.V. O strategii povyshenija innovacionnogo vzaimodejstvija universitetov s promyshlennost'ju / A.V. Voronin, I.R. Shegel'man, P.O. Shhukin // Perspektivy nauki. – 2013. – № 6(45). – S. 5–8.
3. Shegel'man, I.R. Integracija innovacionnogo vzaimodejstvija vuza i otechestvennogo mashinostroitel'nogo predpriyatija pri realizacii kompleksnogo proekta po sozdaniju vysokotehnologichnogo proizvodstva / I.R. Shegel'man, Shhukin P.O. // Global'nyj nauchnyj potencial. – 2011. – № 8. – S. 136–139.
4. Shegel'man, I.R. Nekotorye aspekty proektirovanija zapornoj apparatury dlja predpriyatij atomnoj, teplovoj jenergetiki i neftegazovoj otrasli / I.R. Shegel'man, A.S. Vasil'ev, P.O. Shhukin // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2013. – № 8(26). – S. 94–96.
5. Shegel'man, I.R. Specifika kompleksnogo proekta po sozdaniju vysokotehnologichnogo proizvodstva v ramkah integracii universiteta i mashinostroitel'nogo predpriyatija / I.R. Shegel'man,



P.V. Shhukin, A.S. Vasil'ev // Inzhenernyj vestnik Dona. – 2012. – Вып. 3 [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa : <http://ivdon.ru/magazine/latest/n3y2012/905>.

© А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин, 2014

УДК 532.51:532.522

Д.Б. ВЛАДИМИРОВА, А.Л. ДЕРЕВЯНКИНА, А.Р. ЖЕНЕТЛЬ

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,  
г. Пермь

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИЗОТЕРМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЫТЯЖКИ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА

Современные телекоммуникации, без которых мы не можем представить жизнь, невозможны без волоконно-оптических линий связи. Сегодня оптоволокно используется не только как средство для передачи данных, но и во многих других областях: в медицине, авиатехнике, в различных датчиках и т.д. В связи с этим, рассмотрение процесса вытяжки оптического волокна является актуальным и необходимым.

При производстве волокна возникают внешние колебания, которые могут повлиять на готовый продукт. Целью настоящей работы является исследование устойчивости вытяжки оптического волокна, так как именно устойчивость характеризует реакцию системы на внешние возмущения.

Имеется система дифференциальных уравнений, описывающая изотермический процесс вытяжки при простом одноосном растяжении ньютоновской жидкости с постоянной вязкостью:

$$\begin{cases} \frac{\partial R}{\partial t} + V \frac{\partial R}{\partial x} + \frac{R}{2} \cdot \frac{\partial V}{\partial x} = 0, \\ R^2 \left( \frac{\partial V}{\partial t} + V \frac{\partial V}{\partial x} \right) = \frac{3}{Re} \cdot \frac{\partial}{\partial x} \left( R^2 \frac{\partial V}{\partial x} \right) + \frac{R^2}{Fr} + \frac{1}{We} \cdot \frac{\partial R}{\partial x} \end{cases} \quad (1)$$

с граничными условиями:

$$V(0) = \frac{1}{E}, V(L) = 1, R(0) = R_0,$$

где  $Re = \frac{\rho v_0 L}{\mu}$  – число Рейнольдса;  $Fr = \frac{v_0^2}{Lg}$  – число Фруда,  $We = \frac{\rho v_0^2 L}{\gamma}$  – число Вебера,  $c$ ,  $m$  – плотность и вязкость расплава,  $v_0$  – скорость вытяжки,  $R(t, x)$  – радиус заготовки;  $L$  – длина исследуемого участка расплава кварца,  $R_0$  – безразмерный радиус заготовки,  $E$  – кратность вытяжки, равная отношению скорости вытяжки к скорости подачи заготовки.

Так как данная система является нелинейной, то для исследования устойчивости процесса необходимо линеаризовать систему (1), т.е. перейти, в некотором смысле, к эквивалентной линейной системе, которая имеет те же качественные и количественные свойства в некоторой окрестности исследуемой траектории, что и исходная система. Линеаризацию проводим следующим образом: определяющие параметры разделяем на стационарные (черта над переменными) и возмущающие (волнистая линия), которые наложены на основные.

$$\begin{cases} V(t, x) = \bar{V}(x) [1 + \tilde{V}(t, x)] \\ R(t, x) = \bar{R}(x) [1 + \tilde{R}(t, x)] \end{cases} \quad (2)$$

Пусть

$$\begin{aligned} \bar{V} &= \bar{V}(x), \\ \tilde{V} &= \tilde{V}(t, x), \\ \bar{R} &= \bar{R}(x), \\ \tilde{R} &= \tilde{R}(t, x). \end{aligned}$$

Таким образом, получаем новую (линейную) систему (3):

$$\begin{cases} \frac{\partial \tilde{R}}{\partial t} + \bar{V} \frac{\partial \tilde{R}}{\partial x} + \frac{\bar{R}}{2} \cdot \frac{\partial \tilde{V}}{\partial x} = 0, \\ \frac{\partial \tilde{V}}{\partial t} = \frac{3}{Re} \cdot \frac{\partial^2 \tilde{V}}{\partial x^2} + \beta_1(x) \frac{\partial \tilde{V}}{\partial x} + \beta_2(x) \tilde{V} + \alpha_1(x) \frac{\partial \tilde{R}}{\partial x} + \alpha_2(x) \tilde{R} \end{cases} \quad (3)$$

и соответствующие коэффициенты:

$$\begin{aligned} \alpha_1(x) &= \frac{6\bar{V}'}{\bar{V}Re} + \frac{1}{\bar{V}\bar{R}We}, \\ \alpha_2(x) &= \frac{6}{\bar{R}^2\bar{V}Re} \cdot \frac{d}{dx} \left( \bar{R}^2 \frac{d\bar{V}}{dx} \right) - 2\bar{V}' + \frac{\bar{R}'}{\bar{R}^2\bar{V}We} + \frac{2}{\bar{V}Fr}, \\ \beta_1(x) &= \frac{6}{Re\bar{V}\bar{R}} (\bar{R}\bar{V})' - \bar{V}, \end{aligned}$$

$$\beta_2(x) = \frac{3}{\bar{R}^2 \bar{V} Re} \cdot \frac{d}{dx} \left( \bar{R}^2 \frac{d\bar{V}}{dx} \right) - 2\bar{V}'.$$

Стоит обратить внимание, что все эти коэффициенты зависят только от стационарных значений, которые определяются из системы:

$$\begin{cases} \bar{V} \frac{d\bar{R}}{dx} + \frac{\bar{R}}{2} \cdot \frac{d\bar{V}}{dx} = 0, \\ \bar{R}^2 \left( \bar{V} \frac{d\bar{V}}{dx} \right) = \frac{3}{Re} \cdot \frac{d}{dx} \left( \bar{R}^2 \frac{d\bar{V}}{dx} \right) + \frac{\bar{R}^2}{Fr} + \frac{1}{We} \cdot \frac{d\bar{R}}{dx} \end{cases} \quad (4)$$

с краевыми условиями:

$$\bar{V}(0) = \frac{1}{E}, \bar{V}(L) = 1, \bar{R}(0) = \frac{R_0}{L}.$$

Решение системы (3) находим с помощью метода разделения переменных, т.е. каждую переменную представляем в виде:

$$\tilde{\Psi}(x, \tau) = \psi(x) \cdot e^{-i\omega \tau}. \quad (5)$$

При этом  $\tilde{\Psi}(x, \tau) \in \{\tilde{R}(x, \tau), \tilde{V}(x, \tau)\}$ ,  $\psi(x) \in \{r(x), v(x)\}$ .

Здесь  $\omega = \omega_2 + i\omega_i$ , где  $\omega_i$  – коэффициент нарастания. Именно эта величина позволяет судить о том, затухает или нарастает колебание. Если все  $\omega_i < 0$ , тогда можно говорить о том, что колебания затухают, а значит заданное течение (стационарное решение) при заданном возмущении устойчиво, в противном случае, при  $\omega_i < 0$  – неустойчиво [1]. В связи с вышесказанным, судить об устойчивости можно лишь по одному максимальному значению мнимой части  $\omega_i^{(1)}$  (по величине коэффициента затухания 1-ой моды).

Выполнив предложенную замену (5), получаем систему вида:

$$\begin{cases} \bar{V}r' + 0.5\bar{V}v' - i\omega r = 0, \\ \frac{3}{Re} \cdot v'' + \beta_1(x)v' + [\beta_2(x) + i\omega]v + \alpha_1(x)r' + \alpha_2(x)r = 0, \end{cases} \quad (6)$$

здесь  $r(0) = v(0) = 0, v(L) = 0$ .

$$\begin{cases} i \left[ -\frac{\bar{V}_k}{h} r_k + \frac{\bar{V}_k}{h} r_{k-1} - \frac{\bar{V}_k}{2h} v_k + \frac{\bar{V}_k}{2h} v_{k-1} \right] - \omega r_k = 0, \\ i \cdot \left[ -\frac{\alpha_{1k}}{h} r_{k-1} + \left( \frac{\alpha_{1k}}{h} + \alpha_{2k} \right) r_k + v_{k-1} N_{1k} + v_k N_{2k} + v_{k+1} N_{3k} \right] - \omega v_k = 0. \end{cases} \quad (7)$$

Для решения полученной системы обратимся к конечно-разностному методу и получим новую алгебраическую систему (7), где

$$\begin{aligned} N_{1k} &= \frac{3}{Reh} - \frac{\beta_{1k}}{h}, & N_{2k} &= -\frac{6}{Reh^2} + \frac{\beta_{1k}}{h} - \beta_{2k}, \\ N_{3k} &= \frac{3}{Reh^2}, & h &= \frac{1}{n} \end{aligned}$$

– шаг сетки,  $n$  – число разбиений.

По полученной системе можно составить ленточную матрицу  $A$  коэффициентов при соответствующих переменных  $r, v$ . Таким образом, задаче (6) можно сопоставить систему линейных однородных алгебраических уравнений вида:  $(iA - \omega I)X = 0$ , где  $I$  – единичная матрица, а  $X = (\dots, r_k, v_k, \dots)$ .

Нетривиальное решение существует только тогда, когда  $\det(iA - \omega I) = 0$ .

В итоге задача решения обыкновенных дифференциальных уравнений сводится к задаче поиска собственных значений матрицы  $(iA)$ . Собственные значения матрицы находим с помощью команды *eigenvals* в математическом пакете *Maple 16* [3].

Стоит отметить, что в рассмотренной системе (1) присутствуют 3 критерия:  $Re, Fr, We$  и было бы логично определять зависимость устойчивости модели именно от этих параметров. Однако на практике при больших скоростях вытяжки роль  $Fr, We$  незначительна. Проверим это численно. Для этого рассмотрим систему, в которой отсутствуют  $Fr, We$ :

$$\begin{cases} \frac{\partial R}{\partial t} + V \frac{\partial R}{\partial x} + \frac{R}{2} \cdot \frac{\partial V}{\partial x} = 0, \\ R^2 \left( \frac{\partial V}{\partial t} + V \frac{\partial V}{\partial x} \right) = \frac{3}{Re} \cdot \frac{\partial}{\partial x} \left( R^2 \frac{\partial V}{\partial x} \right) \end{cases} \quad (8)$$

с граничными условиями:

$$V(0) = \frac{1}{E}, V(L) = 1, R(0) = R_0.$$

Устойчивость модели (8) будем определять по той же схеме, что и системы (1). Фиксируя  $n = 200, E = 20, 22$ , мы будем управлять  $Re$ ,

Таблица 1. Влияние  $Re$  на  $\omega_i^{(1)}$

$Re$	$\omega_i^{(1)}$ для системы (8)	$\omega_i^{(1)}$ для системы (1)	Разница
200	-0,21157	-0,21162	-0,00005
100	-0,19917	-0,19925	-0,00009
10	-0,09487	-0,09531	-0,00045
1	-0,02299	-0,02653	-0,00354
0,1	-0,01220	-0,04382	-0,03162
0,01	-0,01107	-0,19382	-0,18275
0,0001	-0,01095	-0,16244	-0,15150

Таблица 2. Зависимость  $\omega_i^{(1)}$  от  $Fr$ ,  $We$  и  $E$ , при  $n = 200$

$v_0$	$Re$	$Fr$	$We$	$E$			
				15	35	60	100
$10^{-1}$	$1,52 \cdot 10^{-2}$	$3,4 \cdot 10^{-3}$	22	-0,23295	-0,07162	-0,03335	-0,01656
$5 \cdot 10^{-2}$	$7,604 \cdot 10^{-3}$	$8,5 \cdot 10^{-3}$	5,5	-0,31826	-0,11024	-0,05695	-0,03151
$10^{-2}$	$1,52 \cdot 10^{-3}$	$3,4 \cdot 10^{-5}$	$22 \cdot 10^{-2}$	-0,42545	-0,16615	-0,07867	-0,05347
$5 \cdot 10^{-3}$	$7,604 \cdot 10^{-4}$	$8,5 \cdot 10^{-6}$	$5,5 \cdot 10^{-2}$	-0,43774	-0,25302	-0,07996	-0,04816

при этом для каждой системы порядок погрешности составит  $10^{-3}$ .

Итак, влияние числа Рейнольдса является определяющим при  $Re > 0,01$ , а при меньших значениях  $Re$  также играют роли  $Fr$ ,  $We$ . Влияние  $Re$  (при  $Re > 0,1$ ) на устойчивость ранее уже было оценено (при увеличении числа Рейнольдса происходит увеличение устойчивости процесса вытяжки).

Поэтому проследим влияние чисел  $Fr$  и  $We$  на критическое значение скоростного коэффициента  $E$ , т.е. при больших значениях которого система теряет устойчивость.

По табл. 2 видно, что при уменьшении числа Фруда и числа Вебера устойчивость увеличивается.

Таким образом, в работе исследовано влияние нелинейности на устойчивость изотермического процесса вытяжки кварцевых волокон. Показано, что на маленьких скоростях вытяжки число Рейнольдса не играет определяющей роли, а устойчивость зависит также от числа Фруда и числа Вебера, при уменьшении которых происходит увеличение стабильности процесса вытяжки. Также можно заметить, что при небольших  $Re$ ,  $Fr$ ,  $We$  процесс устойчив.

#### Список литературы

1. Барбашин, Е.А. Введение в теорию устойчивости / Е.А. Барбашин. – М. : Наука, 1967. – 224 с.
2. Васильев, В.Н. Нестационарные процессы при формировании оптического волокна. Устойчивость процесса вытяжки / В.Н. Васильев, Г.Н. Дульнев, В.Д. Наумчик // Энергоперенос в конвективных потоках. – Минск, 1985. – С. 64–76.
3. Говорухин, В. Компьютер в математическом исследовании / В. Говорухин, Б. Цибулин. – СПб. : Питер, 2001. – 624 с.
4. Самарский, А.А. Введение в теорию разностных схем / А.А. Самарский. – М. : Наука, 1971. – 553 с.

#### References

1. Barbashin, E.A. Vvedenie v teoriju ustojchivosti / E.A. Barbashin. – M. : Nauka, 1967. – 224 s.
2. Vasil'ev, V.N. Nestacionarnye processy pri formirovanii opticheskogo volokna. Ustojchivost'

processa vytjazhki / V.N. Vasil'ev, G.N. Dul'nev, V.D. Naumchik // Jenergoperenos v konvektivnyh potokah. – Minsk, 1985. – S. 64–76.

3. Govoruhin, V. Komp'juter v matematicheskom issledovanii / V. Govoruhin, B. Cibulin. – SPb. : Piter, 2001. – 624 s.

4. Samarskij, A.A. Vvedenie v teoriju raznostnyh shem / A.A. Samarskij. – M. : Nauka, 1971. – 553 s.

© Д.Б. Владимирова, А.Л. Дервянкина, А.Р. Женетль, 2014



УДК 517.97

Д.Б. ВЛАДИМИРОВА, М.Х. ХУСНУЛЛИНА

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,  
г. Пермь

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ВЫТЯЖКИ КВАРЦЕВЫХ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Производство оптоволокна – сложный технологический процесс, состоящий из множества этапов. Один из важнейших его этапов – вытягивание кварцевой нити на башне вытяжки. Необходимой задачей производства является моделирование процесса вытяжки таким образом, чтобы минимизировать издержки, связанные с появлением бракованных изделий.

Математическая модель нагрева кварцевой заготовки описывается уравнением теплопроводности с начальными и граничными условиями следующего вида:

$$\begin{cases} \rho \cdot c_p \cdot \frac{\partial T}{\partial t} = \lambda \cdot \left( \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial}{\partial r} \left( r \cdot \frac{\partial T}{\partial r} \right) + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} \right) + u(t, r, z), \\ \tilde{A}_1 : -\lambda \cdot \frac{\partial T}{\partial r} = \sigma_0 \cdot (T^4 - T_{\text{вд}}^4) + \alpha^* \cdot (T - T_{\text{вд}}), \\ \tilde{A}_2 : T = T_2(t, r, z), \\ \tilde{A}_3 : T = T_3(t, r, z), \\ \tilde{A}_4 : T = T_4(t, r, z), \\ T(0, r, z) = T_0. \end{cases} \quad (1)$$

Здесь  $\rho$  – плотность кварцевой заготовки;  $c_p$  – теплоемкость кварца;  $T(t, r, z)$  – тепловое поле системы;  $T_0$  – тепловое поле в начальный момент времени;  $T_{\text{вд}}$  – температура окружающей среды;  $T_2(t, r, z)$ ,  $T_3(t, r, z)$ ,  $T_4(t, r, z)$  – тепловое поле на соответствующих границах;  $T^*$  – распределение тепла на границе (внешней стороне) полой кварцевой заготовки;  $\lambda$  – коэффициент теплопроводности кварца;  $\alpha^*$  – коэффициент теплообмена;  $\sigma_0$  – постоянная Стефана-Больцмана;  $\alpha$  – некоторая константа (цена управления), значение которой определяется при решении конкретной задачи управления;  $u(t, r, z)$  – функция управления, имеющая смысл мощности объемного тепло-

го источника (печи).

Задача имеет двумерную постановку, где:  $t$  – время,  $r, z$  – цилиндрические координаты. Рассматривается осесимметрическая постановка, в которой ось симметрии  $r = 0$ , границы  $\Gamma_i$  – части границ осевого сечения цилиндра, соответствующие прямым  $r = 0$ ,  $r = r_1$ ,  $z = 0$ ,  $z = z_1$  (рис. 1).

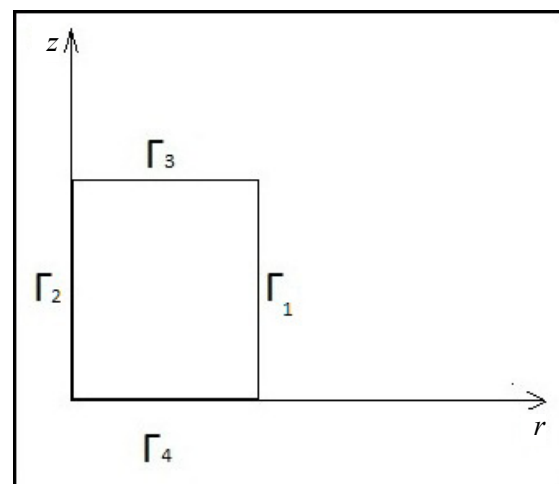


Рис. 1. Схема расчетной области

Также имеется целевой функционал:

$$F(T, u) = \int_{\tilde{A}_1} (T^* - T)^2 d\Omega + \alpha \cdot \int_{\Omega_t} u^2 d\Omega \rightarrow \min, \quad (2)$$

$$\Omega_t = [0; \tau] \times [0; z] \times [0; r],$$

где  $\alpha$  – цена управления.

Задача управления заключается в подборе функции  $u(t, r, z)$  таким образом, чтобы приблизить распределение тепла на внешней стенке полой кварцевой заготовки к определенному заранее заданному закону  $T^*$ .

Данная задача является задачей с распределенным управлением, граничным наблюдением и компромиссным видом функционала. Задача состоит из уравнения состояния системы, граничных и начального условия. Для нахождения системы оптимальности используется модифицированный метод Лагранжа.

В результате получается система оптимальности, представленная в работе [1].

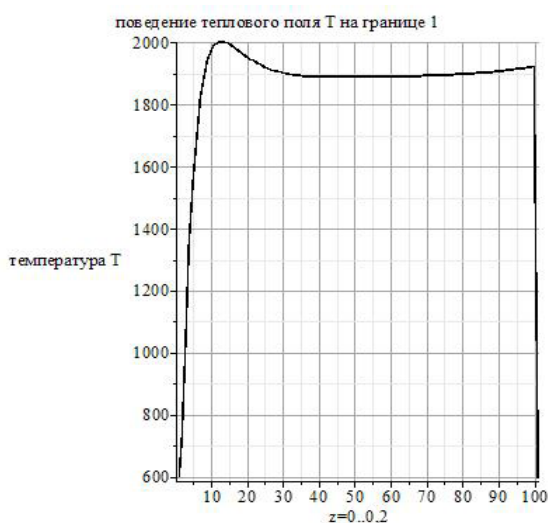
Такая система имеет ряд особенностей, к числу которых можно отнести:

- задача является нестационарной и двумерной;
- уравнение для  $T$  на  $\Gamma_1$  нелинейно, а, следовательно, и уравнение  $p$  на  $\Gamma_1$  нелинейно;
- уравнение функции  $T$  решается вперед по времени, а уравнение функции  $p$  назад по времени.

Таким образом, ввиду данных особенностей, невозможно решить полученную систему оптимальности в таких математических пакетах, как *ANSYS*, *Comsol*, *Matlab* и др. Поэтому в данном исследовании используется конечно-разностная аппроксимация система оптимальности, которая представлена в работе [2].

Для ее решения используется метод последовательной верхней релаксации, для его реализации написана программа в среде *Maple 17*.

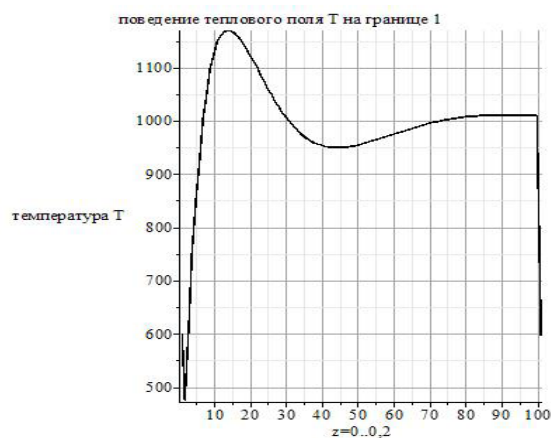
Проведем анализ результатов численного моделирования. Для этого будем рассматривать распределение тепла на внешней стенке заготовки, варьируя при этом значения  $T^*$ .



**Рис. 2.** Распределение температурного поля в зависимости от координаты  $z$  на границе 1 расчетной области ( $T^* = 2\ 000$ )

Рассмотрим первый расчетный случай  $T^* = 2\ 000$ . Отметим, что если говорить о серии постоянных температурных режимов, поддерживаемых на наблюдаемой границе области, то данный температурный режим является наиболее характерным для осуществления технологического процесса. Это связано с тем, что температура плавления кварца приближена к  $2\ 000\ \text{K}$  и поддержание именно такой температуры на внешней границе кварцевого цилиндра является вполне естественным требованием, возникающим в процессе вытяжки. Распределение температурного поля в зависимости от координаты  $z$  на границе 1 расчетной области представлено на рис. 2. Очевидно, имеется достаточно хорошее приближение фактических температур к заданным до решения задачи значениям «идеального» температурного профиля.

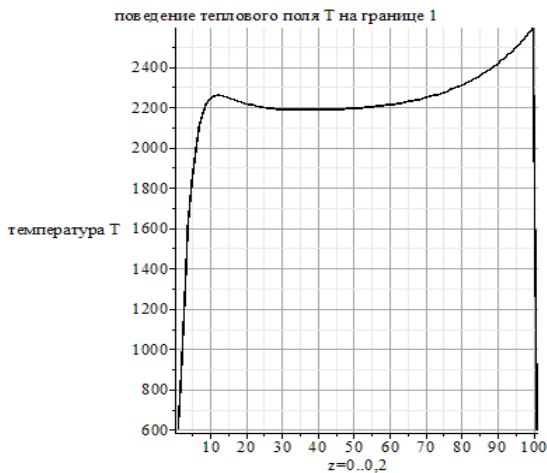
Второй расчетный случай соответствует значению  $T^* = 1\ 000$ . Распределение температурного поля на границе 1 расчетной области изображено на рис. 3. Очевидно, здесь наблюдается более выраженная по сравнению с первым случаем амплитуда отклонения фактических значений от заданных.



**Рис. 3.** Распределение температурного поля в зависимости от координаты  $z$  на границе 1 расчетной области ( $T^* = 1\ 000$ )

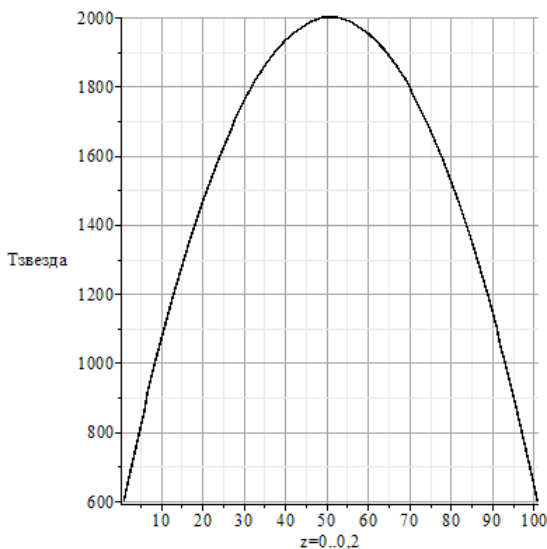
Третий расчетный случай соответствует постоянному уровню  $T^* = 2\ 500$ . Результаты расчетов этого случая представлены на рис. 4. Очевидным фактом является некоторое занижение расчетных температур от заданного уровня. Такие значимые отклонения свидетельствуют о невозможности в рамках исследуемого процесса в достаточной мере приблизить температурный профиль к значению  $2\ 500\ \text{K}$ . Это соответствует действительности, т.к. производство

процесса вытяжки происходит при поддержании температуры печи в диапазоне 1 600–2 400 К.



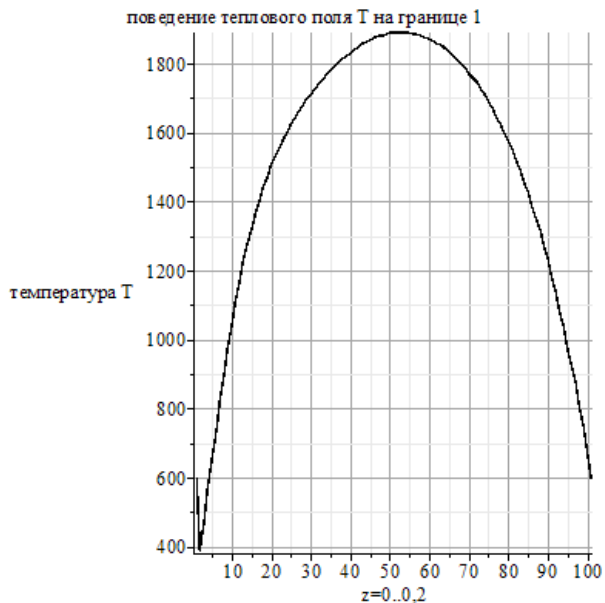
**Рис. 4.** Распределение температурного поля в зависимости от координаты  $z$  на границе 1 расчетной области ( $T^* = 2\,500$ )

Четвертый расчетный случай соответствует значениям функции из класса полиномов, в частности, некоторой квадратичной функции. Пусть  $T^* = -140000 \cdot z^2 + 28000 \cdot z + 600$  (рис. 5). Отметим, что такой вид распределения наиболее приближен к реально реализуемому в связи с конструктивными особенностями печи.



**Рис. 5.** Распределение  $T^*$  в виде степенной функции

Проведен расчет температурных характеристик для данного случая, результат расчета представлен на рис. 6.



**Рис. 6.** Распределение температурного поля в зависимости от координаты  $z$  на границе 1 расчетной области ( $T^* = -140000 \cdot z^2 + 28000 \cdot z + 600$ )

Сравнение распределений, представленных на рис. 5 и рис. 6, делает очевидным возможность практической реализации такого температурного поля в процессе вытягивания оптоволокна.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что реализованная программа расчета выдает достоверные результаты, т.к. удается получить тепловые поля  $T$ , достаточно близкие к заданному уровню  $T^*$  (случаи 1 и 4). Однако есть и расчетные варианты с большим уровнем расхождения (случаи 2 и 3), которые можно объяснить тем, что на практике сложно воплотить модели с высокой точностью в реальность с такими показателями, которые мы имеем.

Таким образом, в данной работе по полученной системе оптимальности [1; 2] было проведено ее решение, реализованное в программном продукте *Maple*, проведен анализ полученных результатов и сравнение полученных температурных режимов  $T$  с образцовыми профилями  $T^*$ .

#### Список литературы

1. Шумкова, Д.Б. Разрешимость задачи оптимального управления тепловым источником при

производстве кварцевых оптических волокон / Д.Б. Шумкова, М.Х. Хуснуллина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2013. – № 8(29).

2. Шумкова, Д.Б. Численное моделирование в задаче оптимального управления технологическим процессом вытяжки кварцевых оптических волокон / Д.Б. Шумкова, М.Х. Хуснуллина // Перспективы науки. – Тамбов. – 2013. – № 8(47).

#### *References*

1. Shumkova, D.B. Razreshimost' zadachi optimal'nogo upravlenija teplovym istochnikom pri proizvodstve kvarcevyh opticheskikh volokon / D.B. Shumkova, M.H. Husnullina // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2013. – № 8(29).

2. Shumkova, D.B. Chislennoe modelirovanie v zadache optimal'nogo upravlenija tehnologicheskim processom vytjazhki kvarcevyh opticheskikh volokon / D.B. Shumkova, M.H. Husnullina // Perspektivy nauki. – Tambov. – 2013. – № 8(47).

© Д.Б. Владимирова, М.Х. Хуснуллина, 2014

УДК 519.7

А.Д. МОХОВ, О.Г. МОХОВА

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», г. Волгоград

## ГЕНЕРАТОР ПРОГРАММНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

Сложность современных робототехнических систем (РТС), делает актуальной задачу синтеза программного движения управляемых звеньев. В данной работе рассматривается управление РТС на исполнительном уровне [1]. Существует множество методов задания программного движения, однако для того, чтобы добиться качественных и плавных движений, необходимо учитывать полную динамическую модель РТС [6]. В общем случае указанную задачу можно решить с помощью методов, основанных на решении обратных задач, т.е. определение обобщенных координат РТС по заданному закону движения некоторых характерных точек [3].

РТС представляет собой систему твердых тел, соединенных различными кинематическими парами. Уравнения динамики механической системы в этом случае состоят из уравнений свободного движения тел и уравнений связей от кинематических пар. Кроме кинематических пар, связи между телами могут задаваться силами от упруго-демпфирующих элементов, соединяющих тела [2]. Уравнения движения при таком подходе записываются в следующем виде:

$$\begin{cases} M\ddot{x} - D^T p - D_w^T p_w = f(\dot{x}, x, t), \\ D\ddot{x} = h(\dot{x}, x), \\ D_w \ddot{x} = \ddot{w}(t), \end{cases} \quad (1)$$

где  $x$  – вектор обобщенных координат всей системы размерностью  $n$ ,  $M$  – матрица инерции,  $f(\dot{x}, x, t)$  – вектор внешних сил,  $u(t)$  – вектор управляющих сил,  $D$  – матрица переменных коэффициентов уравнений связей от кинематических пар размерностью  $k \times n$ ,  $k$  – число связей,  $h(\dot{x}, x)$  – вектор правых частей уравнений связей,  $p$  – вектор множителей Лагран-

жа [4]. Синтез алгоритмов управления сводится к определению управляющих функций  $u(t)$ , обеспечивающих движение по траекториям  $w(t)$ .

Действие управляющих сил в уравнениях движения (1) можно заменить уравнениями связей, тогда систему (1) можно записать в следующем виде:

$$\begin{cases} M\dot{x} - D^T p - D_w^T p_w = f(\dot{x}, x, t), \\ D\dot{x} = h(\dot{x}, x), \\ D_w \dot{x} = \dot{w}(t), \end{cases} \quad (2)$$

где  $D_w$  – матрица переменных коэффициентов уравнений связей точек, для которых задано программное движение,  $w(t)$  – функция, описывающая программные траектории заданных точек,  $p_w$  – вектор множителей Лагранжа, соответствующий связям с программными траекториями.

Программное движение складывается из двух движений:

$$w(t) = w_b(t) + \sum w_f(t), \quad (3)$$

где  $w_b(t)$  – траектория движения точек корпуса,  $w_f(t)$  – траектория движения точек шагающих движителей. Управление роботом на тактическом уровне сводится к изменению функции  $w_b(t)$ , а на исполнительном уровне определяется функциями  $w_f(t)$ .

На рис. 1 показана принципиальная схема системы управления РТС. Эта схема включает в себя регуляторы обратной связи  $K_1$  по положению  $K_2$  по скорости. Управляющие сигналы вычисляются на основе решения системы уравнений (2). Математическая модель включает в себя несколько сотен независимых перемен-



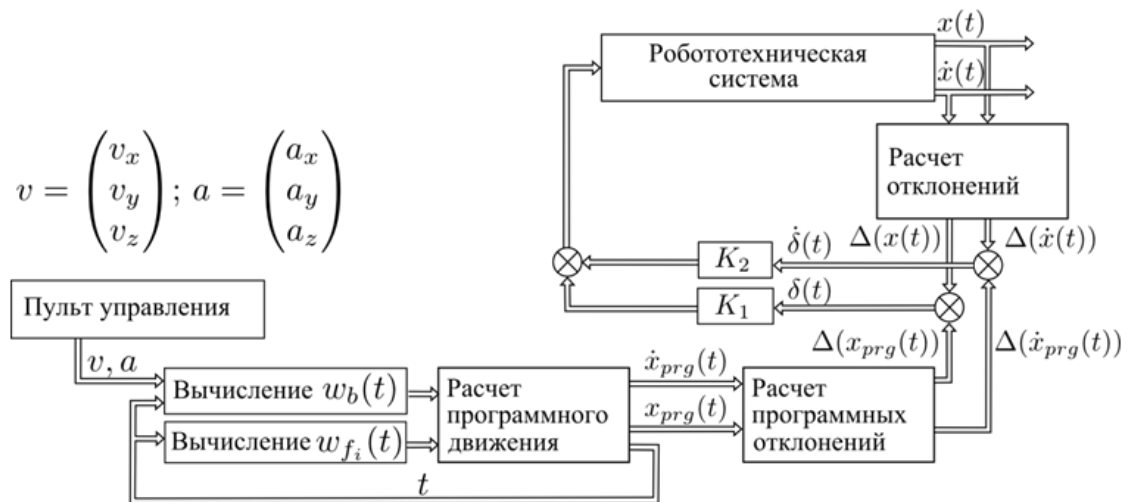


Рис. 1. Схема системы управления

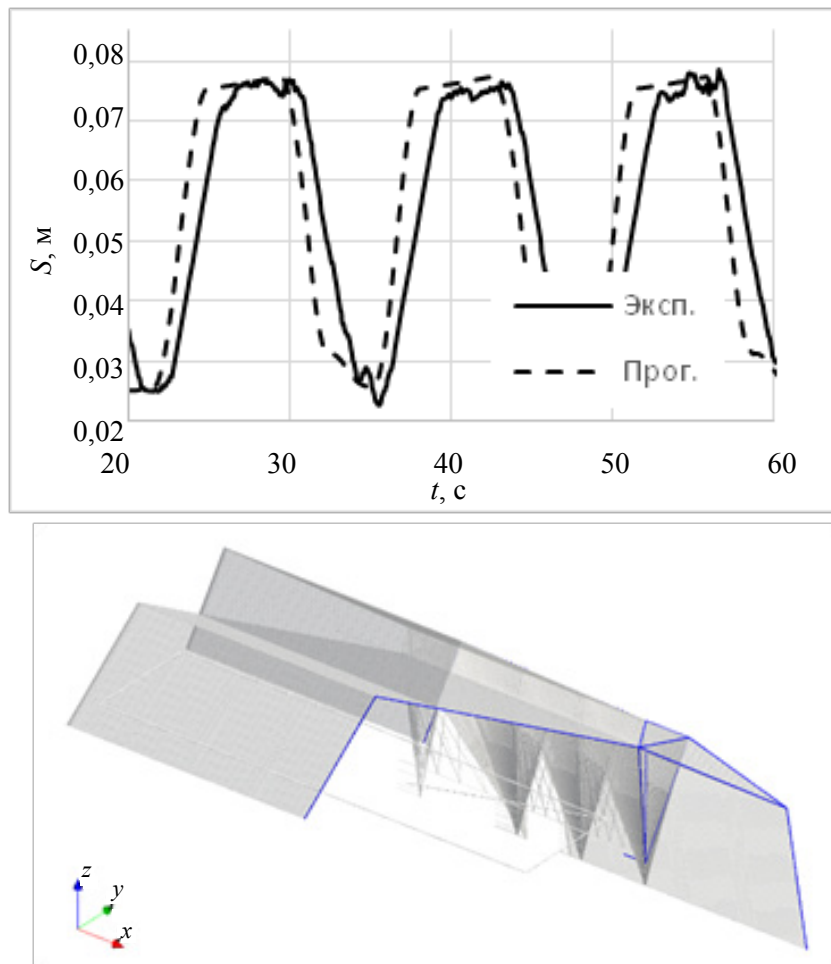


Рис. 2. Результаты эксперимента

ных, в связи с чем система уравнений, описывающая управляемую РТС, генерируется автоматическими машинными методами. Решение сгенерированных уравнений осуществляется

численными методами [5].

Для проверки предлагаемого подхода был сконструирован и построен отладочный стенд манипулятора-трипода. Аппарат состоит из

жесткого основания и трех линейных приводов, которые образуют тетраэдр. Линейные приводы соединены между собой и основанием с помощью сферических шарниров. Выбранная схема обладает избыточными степенями свободы, которые компенсированы с помощью специальных упругих элементов. Для описанной схемы была построена математическая модель, уравнения сгенерированы с помощью пакета многодельного моделирования ФРУНД. Управление задавалось для некоторых характерных точек. С пульта управления оператором задавались параметры движения трех характерных точек на основании манипулятора. Движение точки опоры вычисляется с помощью специального алгоритма, который обеспечивает перемещение точки стопы в соответствии с заданными дви-

жениями корпуса. Были проведены различные эксперименты по поступательному движению в различных направлениях и поворот. На рис. 2 показан след прямолинейного программного движения. На графиках показаны экспериментальные и программные относительные перемещения. В ходе экспериментов удалось добиться достаточно точного копирования программных движений управляемой механической системой.

Применение метода управления движениями РТС на основе решения обратной задачи в процессе синтеза управляющих сигналов позволило интегрировать генератор программного движения в состав системы управления. Применение предлагаемого метода для управления манипулятором-триподом позволило реализовать различные типы движения.

#### *Список литературы*

1. Белецкий, В. Двуногая ходьба: модельные задачи динамики и управления / В. Белецкий. – М. : Наука, 1984.
2. Горобцов, А.С. Синтез параметров управляемого движения многозвенных механических систем произвольной структуры методом обратной задачи / А.С. Горобцов // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2004. – № 6.
3. Крутько, П.Д. Обратные задачи динамики в теории автоматического управления. Цикл лекций : учеб. пособие для вузов / П.Д. Крутько. – М. : Машиностроение, 2004. – 573 с.
4. Кульков, В.А. Машиностроение. Энциклопедия в сорока томах. Том I–4. Автоматическое управление. Теория / Под ред. В.А. Кулькова. – М. : Машиностроение, 2000.
5. Мохов, А.Д. Программа синтеза управления движениями шагающего ортогонального движителя / А.Д. Мохов, Е.Г. Громов, В.А. Серов, К.Б. Мироненко // Известия ВолгГТУ. Серия «Актуальные проблемы управления, вычислительной техники и информатики в технических системах». – Волгоград. – 2013. – № 24(127). – С. 57–61.
6. Stokic, D. Non-Adaptive and Adaptive Control of Manipulation Robots, Communications and Control Engineering Scientific Fundamentals of Robotics / D. Stokic, N. Kircanski // Springer Berlin Heidelberg. – 2011.

#### *References*

1. Beleckij, V. Dvunogaja hod'ba: model'nye zadachi dinamiki i upravlenija / V. Beleckij. – M. : Nauka, 1984.
2. Gorobcov, A.S. Sintez parametrov upravljajemogo dvizhenija mnogozvennyh mehanicheskikh sistem proizvol'noj struktury metodom obratnoj zadachi / A.S. Gorobcov // Mehatronika, avtomatizacija, upravlenie. – 2004. – № 6.
3. Krut'ko, P.D. Obratnye zadachi dinamiki v teorii avtomaticheskogo upravlenija. Cikl lekcij : ucheb. posobie dlja vuzov / P.D. Krut'ko. – M. : Mashinostroenie, 2004. – 573 s.
4. Kul'kov, V.A. Mashinostroenie. Jenciklopedija v soroka tomah. Tom I–4. Avtomaticheskoe upravlenie. Teorija / Pod red. V.A. Kul'kova. – M. : Mashinostroenie, 2000.
5. Mohov, A.D. Programma sinteza upravlenija dvizhenijami shagajushhego ortogonal'nogo dvizhitelja / A.D. Mohov, E.G. Gromov, V.A. Serov, K.B. Mironenko // Izvestija VolgGTU. Serija «Aktual'nye

problemy upravlenija, vychislitel'noj tehniki i informatiki v tehniceskix sistemah». – Volgograd. – 2013. – № 24(127). – С. 57–61.

© А.Д. Мохов, О.Г. Мохова, 2014

УДК 517.999

Г.А. ПУШКАРЕВ, Н.Н. ЛИХАЧЕВА, Е.Ю. ВОРОБЬЕВА

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,  
г. Пермь

## О КРАЕВОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ КВАЗИЛИНЕЙНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ

Введем обозначения:  $C$  – пространство непрерывных функций  $x:[a,b] \rightarrow R^1$  с нормой  $\|x\|_C = \max_{t \in [a,b]} |x(t)|$ ;  $W^2$  – пространство функций  $x:[a,b] \rightarrow R^1$  с абсолютно непрерывной производной с нормой  $\|x\|_{W^2} = \int_a^b |x''(s)| ds + |x(a)| + |x'(a)|$ ;  $L$  – пространство суммируемых функций  $x:[a,b] \rightarrow R^1$  с нормой  $\|x\|_L = \int_a^b |x(s)| ds$ .

Рассмотрим краевую задачу для квазилинейного функционально-дифференциального уравнения

$$(\Lambda x)(t) = f\left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t,s)\right), \quad t \in [a,b], \quad x(a) = \alpha, \quad x(b) = \beta, \quad (1)$$

здесь оператор  $\Lambda : W^2 \rightarrow L$  определен равенством  $(\Lambda x)(t) = x''(t) + \int_a^b x(s) d_s R_1(t,s)$ ; функции  $R_1 : [a,b] \times [a,b] \rightarrow R^1$  и  $R_0 : [a,b] \times [a,b] \rightarrow R^1$  измеримы в квадрате  $[a,b] \times [a,b]$ ; полные вариации  $\int_{s=a}^h R_1(t,s)$  и  $\int_{s=a}^h R_0(t,s)$  суммируемы на  $[a,b]$ ;  $R_0(t,s)$  не убывает по  $s$  при почти всех  $t \in [a,b]$ ; функция  $f : [a,b] \times R^1 \rightarrow R^1$  удовлетворяет условиям Каратеодори:  $f(u,t)$  измерима по  $t$  при всех  $u$  и непрерывна по  $u$  при почти всех  $t \in [a,b]$ . Для случая с монотонной нелинейностью такая задача рассматривалась многими авторами [1; 5–8].

Пусть  $[\bar{v}, \bar{z}]$  – некоторый порядковый интервал в пространстве  $L$ .

Будем говорить [3], что: функция  $f(t,u)$  удовлетворяет условию  $L_1[\bar{v}, \bar{z}]$ , если существует такая суммируемая на  $[a,b]$  функция  $p_1(t)$  и такой изотонный оператор  $M_1[\bar{v}, \bar{z}] \rightarrow L$ , что  $f(t,u(t)) = p_1(t)u(t) + (M_1 u)(t)$  при  $u \in [\bar{v}, \bar{z}]$ ; функция  $f(t,u)$  удовлетворяет условию  $L_2[\bar{v}, \bar{z}]$ , если существует такая суммируемая  $[a,b]$  на функция  $p_2(t)$  и такой антитонный оператор  $M_2[\bar{v}, \bar{z}] \rightarrow L$ , что  $f(t,u(t)) = p_2(t)u(t) + (M_2 u)(t)$  при  $u \in [\bar{v}, \bar{z}]$ .

Вопрос о разрешимости краевой задачи

$$(\Lambda x)(t) = f\left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t,s)\right), \quad t \in [a,b], \quad x(a) = \alpha, \quad x(b) = \beta, \quad (2)$$

исследуется далее на основе следующей теоремы, в которой существенно используется метод « $W$ -постановки» [5] и свойства оператора Грина [3].

*Теорема 1.* Пусть выполнены условия:

1) существует такая пара функций  $v, z \in W^2$ , что  $v(t) \leq z(t)$ ,  $t \in [a,b]$  и выполняются неравенства:  $(\Lambda v)(t) \geq f\left(t, \int_a^b v(s) d_s R_0(t,s)\right)$ ,  $(\Lambda z)(t) \leq f\left(t, \int_a^b z(s) d_s R_0(t,s)\right)$ ,  $v(a) \leq \alpha \leq z(a)$ ,

$v(b) \leq \beta \leq z(b)$ ;

2) функция  $f(t, u)$  удовлетворяет условию  $L_2[\bar{v}, \bar{z}]$ , где  $\bar{v}(t) = \int_a^b v(s) d_s R_0(t, s)$ ,  $\bar{z}(t) = \int_a^b z(s) d_s R_0(t, s)$ , с коэффициентом  $p_2 \in L$  таким, что вспомогательная краевая задача  $(\Lambda_2 x)(t) \equiv (\Lambda x)(t) - p_2(t) \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s) = r(t)$ ,  $t \in [a, b]$ ,  $x(a) = x(b) = 0$  однозначно разрешима и ее функция Грина  $G_2(t, s) < 0$  на  $(a, b) \times (a, b)$ , а решение задачи  $(\Lambda_2 x)(t) = 0$ ,  $t \in [a, b]$ ,  $x(a) \geq 0$ ,  $x(b) \geq 0$  не принимает отрицательных значений на  $(a, b)$ ;

3) функция  $f(t, u)$  удовлетворяет условию  $L_1[\bar{v}, \bar{z}]$  с коэффициентом  $p_1 \in L$  таким, что вспомогательная задача  $(\Lambda_1 x)(t) \equiv (\Lambda x)(t) - p_1(t) \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s) = r(t)$ ,  $t \in [a, b]$ ,  $x(a) = 0$ ,  $x(b) = 0$  однозначно разрешима и ее функция Грина  $G_1(t, s) < 0$  на  $(a, b) \times (a, b)$ , тогда краевая задача (1) имеет в порядковом интервале  $[v, z]$  единственное решение.

Докажем, что при выполнении третьего условия решение в порядковом интервале  $[v, z]$  единственно, т.е.  $\bar{x} = x$ . Воспользуемся условием  $L_1[\bar{v}, \bar{z}]$  и запишем краевую задачу (2) в виде

$(\Lambda_1 x)(t) = M_1 \left( t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s) \right)$ ,  $x(a) = \alpha$ ,  $x(b) = \beta$ . Эта задача будет эквивалентна уравнению

$$x(t) = \int_a^b G_1(t, s) M_1 \left( s, \int_a^b x(\tau) d_\tau R_0(s, \tau) \right) ds + x_1(t) \quad (3)$$

в пространстве  $C$ , где  $x_1(t)$  – решение краевой задачи  $(\Lambda_1 x)(t) = 0$ ,  $t \in [a, b]$ ,  $x(a) = \alpha$ ,  $x(b) = \beta$ .

Оператор  $B : [v, z] \rightarrow C$  определим равенством

$$(Bx)(t) = \int_a^b G_1(t, s) M_1 \left( s, \int_a^b x(\tau) d_\tau R_0(s, \tau) \right) ds + x_1(t). \quad (4)$$

Оператор  $B$  антитонен, т.к. оператор  $T : [v, z] \rightarrow [\bar{v}, \bar{z}]$ , определяемый равенством  $(Tx)(t) = \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s)$ , и оператор  $M_1 : [\bar{v}, \bar{z}] \rightarrow L$ , определяемый равенством  $(M_1 u)(t) = f(t, u(t)) - p_1(t)u(t)$ , являются изотонными, а функция Грина  $G_1(t, s)$  отрицательна в квадрате  $(a, b) \times (a, b)$ .

Рассмотрим разность «верхнего» и «нижнего» решений краевой задачи (1). По (3), (4) имеем  $\bar{x}(t) - \underline{x}(t) = \int_a^b G_1(t, s) \left[ M_1 \left( s, \int_a^b \bar{x}(\tau) d_\tau R_0(s, \tau) \right) - M_1 \left( s, \int_a^b \underline{x}(\tau) d_\tau R_0(s, \tau) \right) \right] ds = B\bar{x} - B\underline{x}$ .

Так как оператор  $B$  антитонен, то  $\bar{x} - \underline{x} \leq 0$ . Следовательно, решение краевой задачи (1), удовлетворяющее неравенствам  $v(t) \leq x(t) \leq z(t)$  единственно. Единственность в случае выполнения третьего условия доказана.

Представим функцию  $R_1(t, s)$  в виде разности  $R_1(t, s) = R_1^+(t, s) - R_1^-(t, s)$ , где  $R_1^+(t, s)$ ,  $R_1^-(t, s)$  не убывают по  $s$  при почти всех  $t \in [a, b]$ .

*Следствие 1.* Пусть выполнены условия:

1) существует такая пара функций  $v, z \in W^2$ , что  $v(t) \leq z(t)$ ,  $(\Lambda v)(t) \geq f(t, \bar{v}(t))$ ,  $(\Lambda z)(t) \leq f(t, \bar{z}(t))$ ,  $t \in [a, b]$ ,  $v(a) \leq \alpha \leq z(a)$ ,  $v(b) \leq \beta \leq z(b)$ ;

2) функция  $f(t, u)$  удовлетворяет условию  $L_2[\bar{v}, \bar{z}]$  с коэффициентом  $p_2 \in L$  таким, что краевая задача  $(\Lambda_2 x)(t) = r(t)$   $t \in [a, b]$ ,  $x(a) = 0$ ,  $x(b) = 0$  однозначно разрешима и ее функция



Грина  $G_2(t,s) < 0$  на  $(a,b) \times (a,b)$ , а решение задачи  $(\Lambda_2 x)(t) = 0$ ,  $t \in [a,b]$ , не принимает отрицательных значений на  $(a,b)$ ;

3) функция  $f(t,u)$  не убывает по аргументу  $u$  и выполнены неравенства

$$\int_a^b [R_1(t,b) - R_1(t,a)] dt \leq \frac{4}{b-a}, \quad \int_a^b [R_1^-(t,b) - R_1^-(t,a)] dt \leq \frac{1}{b-a}.$$

Тогда существует решение  $x$  краевой задачи (1), удовлетворяющее неравенствам  $v(t) \leq x(t) \leq z(t)$ ,  $t \in [a,b]$ , и это решение единственно.

*Доказательство.* Так как функция  $f(t,u)$  не убывает по аргументу  $u$ , то для  $f(t,u)$  выполнено условие  $L_1[\bar{v}, \bar{z}]$ , причем  $p_1 \equiv 0$ . Тогда оператор  $\Lambda_1: W^2 \rightarrow L$  определяется равенством  $(\Lambda_1 x)(t) \equiv (\Lambda z)(t)$ , и, следовательно, условия теоремы 1 выполнены.

*Пример 1.* Рассмотрим краевую задачу

$$x''(t) = k(t)[x_h(t)]^m + \gamma(t), \quad t \in [a,b], \quad x(a) = 0, \quad x(b) = \beta, \quad m > 1, \quad (5)$$

где функции  $k, \gamma: [a,b] \rightarrow R^1$  суммируемы,  $h: [a,b] \rightarrow R^1$  измерима и удовлетворяет условию «независания»:

$$\begin{aligned} \text{mes}\{t \in [a,b] \mid h(t) = h(a)\} &= 0, \\ \text{mes}\{t \in [a,b] \mid h(t) = h(b)\} &= 0. \end{aligned}$$

Пусть  $k(t) \geq 0$  при  $t \in [a,b]$ , тогда имеет место следующее утверждение.

*Утверждение 1.* Если выполнены условия:

$$0 \leq \beta \leq (b-a)^2, \quad (6)$$

$$-2 - k(t)\sigma_h(t)[(h(t)-a)(2b-a-h(t))]^m \leq \gamma(t) \leq 0 \quad (7)$$

$$\int_a^b k(t)\sigma_h(t) dt \leq \frac{1}{m(b-a)^{2m-1}},$$

то задача (5) имеет единственное решение  $x$ , удовлетворяющее неравенствам  $0 \leq x(t) \leq (t-a)(2b-a-t)$ ,  $t \in [a,b]$ .

*Доказательство.* В качестве функций сравнения  $v$  и  $z$  возьмем  $v(t) = 0$ ,  $z(t) = (t-a)(2b-a-t)$ , для которых  $v(t) \leq z(t)$ ,  $t \in [a,b]$ ,  $v(a) = z(a) = 0$  и  $v(b) \leq \beta \leq z(b)$ , так как выполнено соотношение (6). Тогда получим  $\bar{v}(t) = v_h(t) = 0$ ,  $\bar{z}(t) = z_h(t) = \sigma_h(t)(h(t)-a)(2b-a-h(t))$ , причем  $\bar{v}(t) \leq \bar{z}(t)$  при  $t \in [a,b]$ . Из двойного неравенства (7) следует выполнение дифференциальных неравенств  $v''(t) \geq f(t, \bar{v}(t))$ ,  $z''(t) \leq f(t, \bar{z}(t))$  при  $t \in [a,b]$ .

Нелинейная часть рассматриваемого уравнения определяется функцией  $f(t,u) = k(t)u^m(t) + \gamma(t)$ , которая не убывает по аргументу  $u \in [\bar{v}, \bar{z}]$ . Функция  $f(t,u)$  также удовлетворяет условию  $L_2[\bar{v}, \bar{z}]$ , так как существует суммируемая функция  $q_2(t) = m(b-a)^{2(m-1)}k(t)$  такая, что оператор  $M_2: [\bar{v}, \bar{z}] \rightarrow L$ , определяемый равенством  $(M_2 u)(t) = f(t, u(t)) - q_2(t)u(t)$ , является антитонным.

Таким образом, все условия следствия 1 выполнены и можно сделать заключение: задача (5) имеет единственное решение  $x$ , удовлетворяющее неравенствам  $0 \leq x(t) \leq (t-a)(2b-a-t)$ ,  $t \in [a,b]$ .

#### Список литературы

1. Абдуллаев, А.Р. Общие условия разрешимости уравнений в топологических векторных пространствах / А.Р. Абдуллаев. – В кн. : Краевые задачи : межвуз. сб. научн. тр. Пермского поли-

техн. ин-та, 1980. – С. 143–145.

2. Азбелев, Н.В. Об одном классе функционально-дифференциальных уравнений / Н.В. Азбелев, Г.Г. Исламов // Дифференциальные уравнения. – 1976. – Т. 12. – № 3. – С. 417–427.

3. Азбелев, Н.В. Введение в теорию функционально-дифференциальных уравнений / Н.В. Азбелев, В.П. Максимов, Л.Ф. Рахматуллина. – М., Наука, 1991. – 278 с.

4. Азбелев, Н.В. Абстрактное функционально-дифференциальное уравнение / Н.В. Азбелев, Л.Ф. Рахматуллина // Функционально-дифференциальные уравнения. – Пермь : ППИ. – 1987. – Т. 14. – С. 3–11.

5. Воробьева, Е.Ю. Разрешимость однородной краевой задачи для частного случая функционально-дифференциального уравнения второго порядка / Е.Ю. Воробьева, Г.А. Пушкарев // Наука и бизнес : Пути развития. – М. – 2013. – № 8(26). – С. 50–54.

6. Култышева, Л.М. Об априорных оценках решений задачи для функционально-дифференциальных уравнений / Л.М. Култышева. – В кн. : Краевые задачи : межвуз. сб. научн. тр. Пермского политехн. ин-та, 1980. – С. 134–137.

7. Плаксина, В.П. О дифференциальных неравенствах для некоторых неклассических краевых задач / В.П. Плаксина // Краевые задачи : межвуз. сб. научн. тр. – Пермь. – 1985. – С. 40–41.

8. Пушкарев, Г.А. Двухточечная задача для дифференциального уравнения второго порядка с отклоняющимся аргументом / Г.А. Пушкарев // Функционально-дифференциальные уравнения. Пермь : ППИ. – 1987. – С. 52–55.

#### *References*

1. Abdullaev, A.R. Obshhie uslovija razreshimosti uravnenij v topologicheskikh vektornykh prostranstvakh / A.R. Abdullaev. – V kn. : Kraevye zadachi : mezhvuz. sb. nauchn. tr. Permskogo politehn. in-ta, 1980. – S. 143–145.

2. Azbelev, N.V. Ob odnom klasse funkcional'no-differencial'nyh uravnenij / N.V. Azbelev, G.G. Islamov // Differencial'nye uravnenija. – 1976. – T. 12. – № 3. – S. 417–427.

3. Azbelev, N.V. Vvedenie v teoriju funkcional'no-differencial'nyh uravnenij / N.V. Azbelev, V.P. Maksimov, L.F. Rahmatullina. – M., Nauka, 1991. – 278 s.

4. Azbelev, N.V. Abstraktnoe funkcional'no-differencial'noe uravnenie / N.V. Azbelev, L.F. Rahmatullina // Funkcional'no-differencial'nye uravnenija. – Perm' : PPI. – 1987. – T. 14. – S. 3–11.

5. Vorob'eva, E.Ju. Razreshimost' odnorodnoj kraevoj zadachi dlja chastnogo sluchaja funkcional'no-differencial'nogo uravnenija vtorogo porjadka / E.Ju. Vorob'eva, G.A. Pushkarev // Nauka i biznes : Puti razvitija. – M. – 2013. – № 8(26). – S. 50–54.

6. Kultysheva, L.M. Ob apriornyh ocenках reshenij zadachi dlja funkcional'no-differencial'nyh uravnenij / L.M. Kultysheva. – V kn. : Kraevye zadachi : mezhvuz. sb. nauchn. tr. Permskogo politehn. in-ta, 1980. – S. 134–137.

7. Plaksina, V.P. O differencial'nyh neravenstvakh dlja nekotorykh neklassicheskikh kraevykh zadach / V.P. Plaksina // Kraevye zadachi : mezhvuz. sb. nauchn. tr. – Perm'. – 1985. – S. 40–41.

8. Pushkarev, G.A. Dvuhtochecnaja zadacha dlja differencial'nogo uravnenija vtorogo porjadka s otklonjajushhimsja argumentom / G.A. Pushkarev // Funkcional'no-differencial'nye uravnenija. Perm' : PPI. – 1987. – S. 52–55.

© Г.А. Пушкарев, Н.Н. Лихачева, Е.Ю. Воробьева, 2014

УДК 519.86

М.А. СЕВОДИН

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,  
г. Пермь

## ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ В МОДЕЛЯХ ЛЕОНТЬЕВСКОГО ТИПА С ОГРАНИЧЕНИЯМИ НА ИНТЕНСИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**Введение.** Известно, что динамические модели экономики играют важную роль в экономической теории и представляют большой практический интерес [1]. Среди многих, изучаемых в этом направлении аспектов и проблем, особое внимание уделяется тому факту, что траектории отраслевой структуры производства ряда моделей обладают своеобразным свойством, называемым магистральным эффектом. Если говорить кратко, то названный эффект заключается в том, что искомые характеристики производства оказываются весьма близкими к тем, которые обусловлены траекторией максимального пропорционального роста (эту траекторию и принято называть магистралью). Характерным при этом является то, что магистраль фактически является решением экстремальных задач с различными целевыми функциями, начальными и конечными условиями.

Класс динамических моделей с магистральным эффектом [2] постоянно увеличивается и расширяется за счет охвата все более совершенных теоретических, экспериментальных и прикладных моделей [3, 4]. В настоящей работе также рассматривается некоторое расширение моделей с магистральным эффектом, а именно исследуются модели с ограничениями на интенсивности базовых процессов. Исследования подобного типа впервые появились в работах [5], в которых были установлены аналоги динамических равновесий в стационарном случае. Данная статья является непосредственным продолжением этих исследований и ее целью является решение некоторых экстремальных задач в моделях леонтьевского типа с ограничениями на интенсивности производственных процессов.

**Постановка задачи.** Рассмотрим модель Леонтьева, определяемую технологической матрицей  $A$ . Будем предполагать, что число базисных процессов равно числу товаров, т.е. матрица  $A$  является квадратной матрицей размерности  $n \times n$ ; более того, пусть  $A \geq 0$  – неразложима и примитивна.

Отсюда следует, что множество производственных процессов можно описать так:  $\tilde{I} = \{ \tau = (x, z) \mid x = zA, z \geq 0 \}$ , где матрица затрат  $A$  определяется равенствами

$$\sum_{i=1}^n z_i Q_i = \left( \sum_{i=1}^n z_i a_i, z \right) = (zA, z), \quad (1)$$

причем  $z_i \geq 0, i = 1, \dots, n, z = (z_1, \dots, z_n)$ .

Таким образом, как обычно, множество  $\tilde{I}$  состоит из линейных комбинаций  $n$  базисных процессов (отраслей)  $Q_1, \dots, Q_n$ , взятыми с коэффициентами  $z_i, i = 1, \dots, n$ , которые называются интенсивностями и являются координатами вектора интенсивностей  $z = (z_i)$ . При этом процесс  $Q_i$  использует вектор товаров  $a_i = (a_{i1}, \dots, a_{in})$  на производство единицы товара с номером  $i$ , где  $a_{ij}$  – количество товара с номером  $j$ , требуемое для производства единицы  $i$ -го товара. Очевидно, векторы  $z, x, a_i \in R_+^n, i = 1, \dots, n$ , – положительный органт  $R^n$ .

Таким образом, речь идет о таком режиме работы отраслей рассматриваемой экономики, при котором интенсивность работы  $i$ -й отрасли равна  $z_i, i = 1, \dots, n$ , затраты товаров при таком режи-

ме работы равны  $x$ , а выпуск равен  $y = z = (z_i)$ . Описанную модель экономики будем считать замкнутой [4].

Предположим, что в связи с технологической реализуемостью в рассматриваемой экономике возникают ограничения на векторы интенсивности. Будем считать, что эти векторы  $z$  принадлежат не всему  $R_+^n$ , как обычно [4], а выпуклому, замкнутому, многогранному конусу  $Z = \{z \in R_+^n \mid zD \leq 0\}$  из  $R_+^n$ , имеющему непустую внутренность. Здесь  $D$  есть матрица размера  $n \times s$ ,  $s \geq n$ .

Обозначим через  $p_i$  цену одной единицы  $i$ -го продукта,  $i = 1, \dots, n$ , а через  $p = (p_i)$  – соответствующий вектор цен. При сделанных предположениях в [5], доказано существование положения равновесия, т.е. тройки  $(\alpha_z, z^*, p^*)$ , где  $\alpha_z > 0$ ,  $z^* \in Z$ ,  $p^* \geq 0$ ,  $p^* \in R^n$ ,  $\alpha_z = \sup_{z \in Z} \max_{\alpha z A \leq z} \alpha$  удовлетворяющей соотношениям (штрих здесь означает транспонирование)  $\alpha_z z^* A \leq z^*$ ,  $\alpha_z' A p^* \geq p^*$ ,  $z^* p^* > 0$ .

Рассмотрим  $T$  периодов времени, причем в каждый период  $(t-1, t)$  для производства продукции применяется один из процессов  $\bar{I}$ , которому соответствуют вектор интенсивностей  $z_t$  и вектор цен  $p_t$ .

Пусть заданы вектор начальных запасов  $\underline{y} > 0$  и вектор  $\bar{y} > 0$ ,  $\bar{y} = (\bar{y}_1, \dots, \bar{y}_n)$ , который определяет желаемую структуру выпуска товаров  $\bar{y}$  в последний момент времени  $T$ . Предположим, что  $\bar{y}, \underline{y} \in Z$ , и, кроме того, для всякого  $z \in Z$  имеет место следующее включение  $zA \in Z$ .

Экстремальная задача, которая будет рассмотрена в этой статье, состоит в отыскании последовательности (в дальнейшем оптимальной траектории)  $z^1, \dots, z^T$ ,  $z^1 \leq \underline{y}$ , максимизирующей функцию  $u(z^T) = \alpha / \alpha_z$ , где оптимум берется по всем  $\alpha$ , с которыми имеет место неравенство  $\alpha z_t \leq \bar{y}$ . Здесь  $z^t \in Z$ ,  $t = 1, \dots, T$ .

Содержательный смысл поставленной экстремальной задачи состоит [4] в обеспечении к моменту времени  $T+1$  максимально возможного запаса товаров, структура которого задается вектором  $\bar{y}$ , при условии, что в начальный момент времени структура товаров была не лучше, чем  $\underline{y}$ .

**Существование оптимальных траекторий.** Запишем, как обычно [4], задачу линейного программирования, которой эквивалентна поставленная экстремальная задача.

Найти  $(\max \alpha) / \alpha_z$  при условиях:

$$z_1 A - \underline{y} \leq 0, \quad (2)$$

$$z_{t+1} A - z_t \leq 0, \quad t = 1, 2, \dots, T-1, \quad (3)$$

$$\alpha \bar{y} - z_t \leq 0, \quad (4)$$

$$z_t D \leq 0, \quad t = 1, 2, \dots, T, \quad (5)$$

$$z_t \geq 0, \quad t = 1, 2, \dots, T.$$

Максимизировать линейную форму  $\alpha$  в данной задаче нужно в пространстве переменных  $x = (z_1^1, z_1^2, \dots, z_1^n, z_2^1, z_2^2, \dots, z_2^n, \dots, z_T^1, z_T^2, \dots, z_T^n, \alpha)$  при указанных ограничениях.

Выпишем задачу, двойственную к (2–5). В пространстве переменных

$$y = (p_0^1, p_0^2, \dots, p_0^n, p_1^1, p_1^2, \dots, p_1^n, \dots, p_T^1, p_T^2, \dots, p_T^n, \\ q_1^1, q_1^2, \dots, q_1^s, \dots, q_T^1, \dots, q_T^s) = (p_0, p_1, \dots, p_T, q_1, q_2, \dots, q_T) = (p; q)$$

требуется найти  $\min(y, p_0)$  при условиях:

$$A p_t' + D q_{t+1}' - p_{t+1} \geq 0, \quad t = 0, 1, \dots, T-1,$$

$$\alpha_z(p_T, \bar{y}) \geq 1,$$

$$p_t \geq 0, t = 0, 1, \dots, T, q_t \geq 0, t = 1, 2, \dots, T.$$

Для решения задач заметим, что при достаточно малом  $\alpha > 0$  последовательность интенсивностей

$$z_t = \alpha \bar{y} A^{T-t}, t = 1, 2, \dots, T, \quad (6)$$

удовлетворяет условиям задачи (2–5). Неравенства (3), (4) просто обращаются в равенства, а условия (2) и (5) выполняются в силу того, что  $\alpha$  мало,  $Z$  – конус и  $y \in Z$ . Отсюда видно, что максимальное значение  $\alpha > 0$ . С учетом  $\bar{y} > 0$  по неравенству (5) отсюда получим  $z_T > 0$ . Из свойств матрицы  $A$  вытекает, что тогда и все  $z_t > 0$ . Тогда соответствующие  $z_t$  соотношения в двойственной задаче должны превратиться в равенства. Если теперь заметить, что по смыслу прямой задачи не должно быть разницы между задачами с матрицами  $D$  и  $\mu D$  с положительным произвольным числом  $\mu$ , то можно прийти к следующему выводу. Оптимальность в двойственной задаче вектора  $(p; q)$  влечет оптимальность вектора  $(p; \mu q)$ . Поэтому, в силу произвольности  $\mu$ , из условий в двойственной задаче можно убрать слагаемые с матрицей  $D$ . Значит, в качестве оптимальной траектории цен  $\{p_t\}$  можно взять (если, конечно,  $\alpha$  в (6) взято максимально возможное) следующую последовательность  $p_t = A^t p_0, t = 0, 1, \dots, T-1$ .

Покажем теперь, что соответствующий  $1/\alpha_z$  собственный вектор принадлежит конусу  $Z$ . В самом деле, пусть  $z^* \in Z$  тот вектор, с которым в определении  $\alpha_z$  достигается равенство. Поэтому, должно выполняться неравенство  $\alpha_z A z^* \leq z^*$ . Если здесь нет равенства, то, по крайней мере, в одной координате имеет место строгое неравенство. Тогда не равен нулю неотрицательный вектор  $y = z^* - \alpha_z A z^*$ . В силу свойств матрицы  $A$  отсюда следует неравенство  $(I + A)^{n-1} y > 0$ , где  $I$  – единичная матрица, а  $n$  – размерность матрицы  $A$ . Значит, используя перестановочность многочленов от матрицы  $A$ , приходим к неравенству  $(I - \alpha_z A) w > 0$  с  $w = (I + A)^{n-1} z^*$ . Тогда  $\alpha_z A w < w$ , что противоречит определению  $\alpha_z$ , если  $w \in Z$ . Последнее выполняется, так как выпуклая комбинация  $(z^* + A z^*)/2$  точек из выпуклого конуса  $Z$  должна принадлежать  $Z$ . Итак, число  $1/\alpha_z$  является собственным значением матрицы  $A$ , а  $z^*$  – собственным вектором.

Таким образом, если вектор  $z^*$  принадлежит конусу  $Z$ , то выполнены все предпосылки «сильной» теоремы о магистрали, и, чтобы эту теорему получить в нашем случае, остается повторить известные рассуждения [4]. Приведем теорему в форме, предложенной в [4].

Теорема (М. Моришима). Пусть  $\{z_t^*\}, t = 1, 2, \dots, T$  – оптимальная траектория интенсивностей, а луч Неймана принадлежит множеству ограничений  $Z$ . Тогда для любого  $\varepsilon > 0$  существуют числа  $T_1$  и  $T_2$  такие, что при  $T > T_1 + T_2$   $z_t^*$  принадлежит конической  $\varepsilon$ -окрестности точки  $z^*$  для всех  $t, T_1 \leq t \leq T - T_2$ . Числа  $T_1, T_2$  зависят от  $\varepsilon, \underline{y}, \bar{y}$  и не зависят от  $T$ .

Таким образом модели экономики леонтьевского типа, описанные выше, являются естественным обобщением моделей магистрального типа. Ограничения на интенсивности возможны различного рода, но такие, при которых множество интенсивностей базовых процессов остается выпуклым множеством. Если луч Неймана, соответствующий обычной модели без ограничений, принадлежит множеству допустимых интенсивностей, то новая модель наследует свойства магистрального типа.

#### Список литературы

1. Рубинов, А.М. Экономическая динамика / Рубинов А.М. // Итоги науки и техники. Серия «Современные проблемы математики». – М. – 1982. – № 19. – С. 59–110.
2. Макаров, В.Л. Математическая теория экономической динамики и равновесия / В.Л. Макаров, А.М. Рубинов. – М. : Наука, 1973. – 335 с.
3. Никайдо, Х. Выпуклые структуры и математическая экономика / Никайдо Х. – М. : Мир, 1972. – 519 с.
4. Ашманов, С.А. Математические модели и методы в экономике / Ашманов С.А. – М. : ОНИКС, 2012. – 199 с.

5. Севодин, М.А. Динамические системы леонтьевского типа с ограничениями на интенсивности технологических процессов / М.А. Севодин // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 8. – С. 66–70.

*References*

1. Rubinov, A.M. Jekonomicheskaja dinamika / Rubinov A.M. // Itogi nauki i tehniki. Serija «Sovremennye problemy matematiki». – М. – 1982. – № 19. – S. 59–110.
2. Makarov, V.L. Matematicheskaja teorija jekonomicheskoi dinamiki i ravnovesija / V.L. Makarov, A.M. Rubinov. – М. : Nauka, 1973. – 335 s.
3. Nikajdo, H. Vypuklye struktury i matematicheskaja jekonomika / Nikajdo H. – М. : Mir, 1972. – 519 s.
4. Ashmanov, S.A. Matematicheskie modeli i metody v jekonomike / Ashmanov S.A. – М. : ONIKS, 2012. – 199 s.
5. Sevodin, M.A. Dinamicheskie sistemy leont'evskogo tipa s ogranichenijami na intensivnosti tehnologicheskikh processov / M.A. Sevodin // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2013. – № 8. – S. 66–70.

© М.А. Севодин, 2014



УДК 658

А.А. КУЛИКОВ, А.Е. МЕЛЬКОВ

ФГБОУ ВПО «Московский государственный открытый университет имени В.С. Черномырдина»,  
г. Москва

## ВВЕДЕНИЕ ПОНЯТИЯ ДЖЕТА В АЛГОРИТМЕ ЭЛАСТИЧНОГО ГРАФА, ПОЗВОЛИВШЕЕ ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО РАСПОЗНАВАНИЯ

Для алгоритма эластичного графа базовым объектом представления является размеченный граф. Ребра графа помечены информацией о расстоянии между узлами, а узлы помечены локальными откликами вейвлет-преобразования, которые условно называют джетами (*jets*). Используемые при этом вейвлеты устойчивы к изменению яркости, малым перемещениям и искажениям. Использование размеченного графа в качестве основного объекта представления является удобным при оперировании с различными видами когерентных объектов и может быть достаточным при нахождении различия среди объектов разной структуры. Данные об изображении, представленном в виде размеченного графа, имеют ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционным представлением данных:

- 1) устойчивость данных – коэффициенты Габора инвариантны к изменениям интенсивности и контрастности изображений;
- 2) сжимаемость данных;
- 3) масштабируемость данных – разреженный граф способен легко приспосабливаться к геометрическим изменениям;
- 4) распределенность данных – граф содержит достаточно информации, которая распределена в простых, но многочисленных коэффициентах Габора.

### Понятие джета

Джет описывает маленький фрагмент полутонового изображения  $I(\vec{x})$  вокруг заданного пикселя  $\vec{x} = (x, y)$ . Описание джета основано на вейвлет-преобразовании Габора, определяемом как свертка:

$$J_j(\vec{x}) = \int I(\vec{x}') \psi_j(\vec{x} - \vec{x}') d^2 \vec{x}' \quad \text{семейством функций Габора} \quad (1)$$

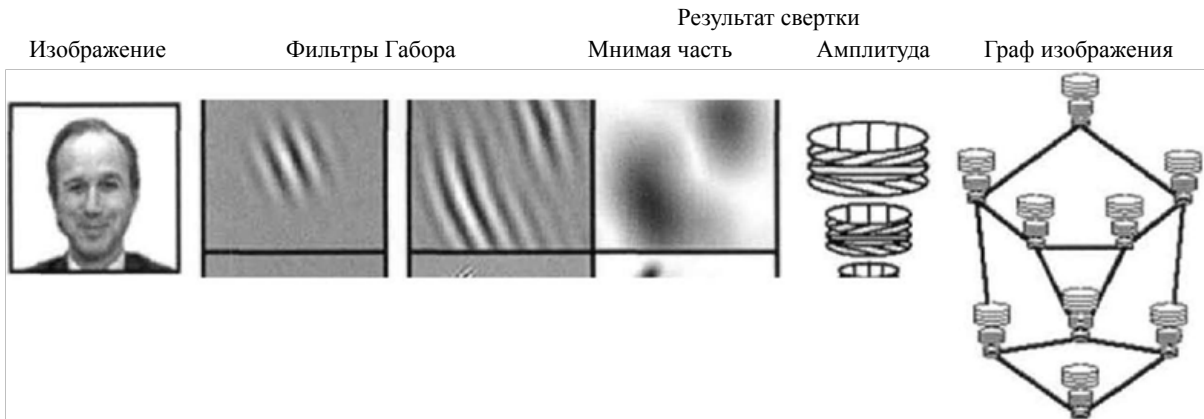
$$\psi_j(\vec{x}) = \frac{k_j^2}{\sigma^2} \exp\left(-\frac{k_j^2}{2\sigma^2}\right) \left[ \exp(i\vec{k}_j \cdot \vec{x}) - \exp\left(-\frac{\sigma^2}{2}\right) \right] \quad (2)$$

в форме плоских волн с волновым вектором  $\vec{k}_j$ , ограниченным огибающей Гаусса. Обычно используют дискретный набор из пяти различных частот с индексами  $v = 0, \dots, 4$ , и 8-ми ориентаций с индексами  $\mu = 0, \dots, 7$ :

$$\vec{k}_j = \begin{pmatrix} k_{jx} \\ k_{jy} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k_v \cos \varphi_\mu \\ k_v \sin \varphi_\mu \end{pmatrix}, k_v = 2^{\frac{v+2}{2}} \pi, \varphi_\mu = \frac{\mu}{8}, \quad (3)$$

где индекс  $j = \mu + 8v$ . Ширина Гауссиана  $\sigma/k$  контролируется  $\sigma = 2\pi$ .

Джет  $j$  определяется как набор  $\{j\}$  комплексных коэффициентов Габора, полученных из одной точки изображения (например рис. 2, 3). Комплексный коэффициент Габора может быть записан



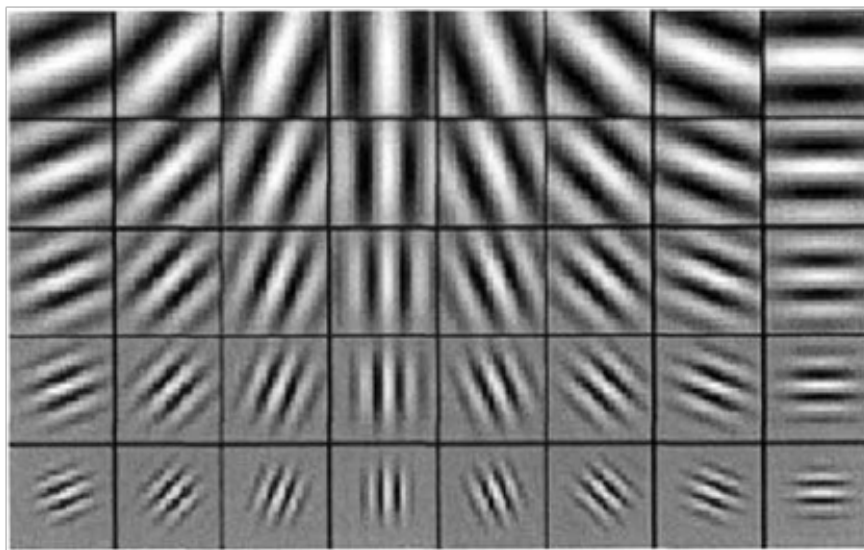
**Рис. 1.** Представление лица в виде графа, основанное на вейвлет-преобразовании Габора (свертка с фильтрами Габора)

следующим образом:

$$J_j = a_j \exp(i\phi_j) \text{ (рис. 1.)}$$

Вейвлеты Габора устойчивы к изменению освещения изображения и к изменению контраста, что достигается путем нормализации джетов.

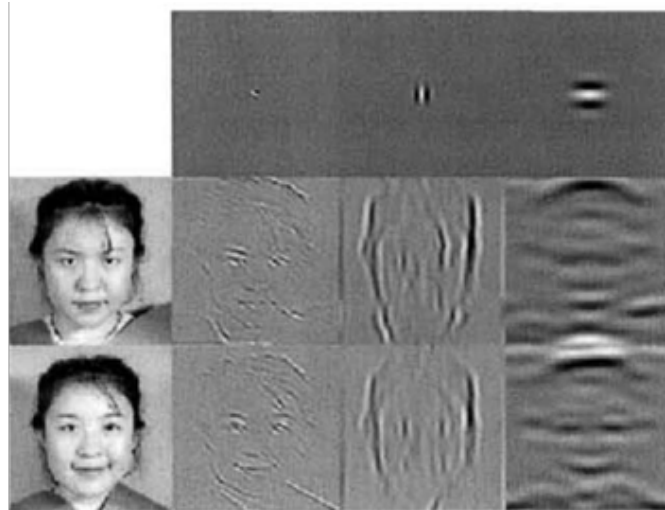
### Сравнение джетов



**Рис. 2.** Примеры фильтров Габора, пять размеров и восемь ориентации

Вследствие вращения фазы джеты, взятые в двух разных точках на расстоянии в несколько пикселей друг от друга, имеют очень различные коэффициенты. Следует либо игнорировать фазу, либо компенсировать ее изменение явно. Функция подобия, которая пренебрегает учетом фазы

$$S_a(J, J') = \frac{\sum_j a_j a'_j}{\sqrt{\sum_j a_j^2 \sum_j a'_j^2}} \tag{4}$$

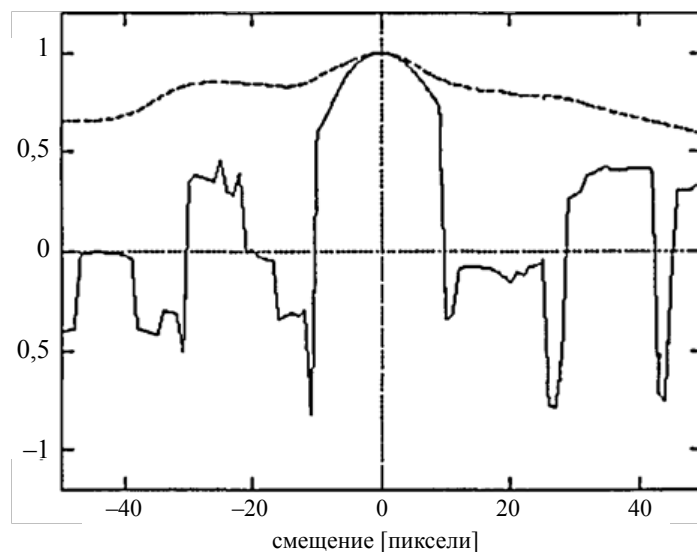


**Рис. 3.** Применение различных фильтров Габора верхний ряд – фильтры, левая колонка – исходные изображения, остальное – результат применения фильтров Габора

Для джета  $J$ , взятого в фиксированной позиции изображения и джетов  $J' = J(\vec{x})$ , взятых в изменяемой позиции  $x$ , функция  $S_\varnothing(J, J'(x))$  является гладкой функцией с локальным экстремумом (рис. 4).

Использование фазы имеет два потенциальных преимущества. Во-первых, информация о фазе требуется для выделения среди моделей с похожими значениями амплитуд и, во-вторых, так как фаза в зависимости от местоположения изменяется быстро, это обеспечивает возможность точной локализации джета на изображении. Допуская, что два джета  $J$  и  $J'$  ссылаются на местоположения объекта с малым относительным смещением  $\vec{d} = (d_x, d_y)$  сдвиги фазы могут быть приблизительно компенсированы за счет члена  $\vec{d}k_j$ . Получим функцию подобия для джетов, чувствительную к фазе:

$$S_\varnothing(J, J) = \frac{\sum_j a_j a_j' \cos(\varnothing_j - \varnothing_j' - \vec{d}k_j)}{\sqrt{\sum_j a_j^2 \sum_j a_j'^2}} \quad (5)$$



**Рис. 4.** Сравнение качества функций подобия

а) функция подобия без учета фазы  $S_a(J(\vec{x}_1), J(\vec{x}_0))$ , где джет  $J$  взят в центре зрачка левого глаза (1), а джет  $J$  взят на той же горизонтальной линии, но со смещением  $x_1 = x_0 + (d_x, 0)$ ,  $d_x = -50, \dots, 50$ .

б) функция подобия с учетом фазы  $S_\varnothing(J(\vec{x}_1), J(\vec{x}_0))$ .

Для вычисления ее, необходимо оценить смещение  $\vec{d}$ . Это может быть выполнено максимизацией  $S_\varnothing$  в ее пространстве Тейлора в окрестности  $\vec{d} = 0$ . Вторая функция подобия имеет, действительно, большое преимущество над первой вследствие того, что она оперирует информацией о смещении. Графики функций подобия, представленных выражениями (4) и (5), приведены на рис. 4.

### Функция подобия графов

Ключевую роль в алгоритме разметки эластичного графа и распознавания играет функция, вычисляющая сходство между графом изображения и моделью при идентичном положении. Сходство зависит от подобия соответствующих джетов и искажения решетки графа изображения относительно решетки графа модели. Для графа изображения  $G^I$  с узлами  $n = 1, \dots, N$  и ребрами  $e = 1 \dots E$ , а также моделью  $B$  с аналогичным числом узлов и ребер функция подобия определяется следующим образом:

$$S_m(G^m, G^I) = \frac{1}{N} \sum_n S_\theta(J_n^M, J_n^I) - \frac{\lambda}{E} \sum_e (\Delta x_e^M - \Delta x_e^I)^2, \quad (6)$$

где  $\lambda$  – параметр, контролирующий относительную значимость джетов и метрической структуры;  $J_n$  – джет в узле  $n$  и  $\Delta x_e$  – вектор расстояния, используемый как метка ребра  $e$ .

### Распознавание

Процесс распознавания производится для сформированных графа модели и графа изображения. Функция подобия, выполняет усреднение сходства среди пар соответствующих джетов. Если граф изображения –  $G^I$ , а граф модели –  $G^M$ , узел  $n_m$  в графе модели соответствует узлу  $n_i$  графа изображения, то функция подобия графов определяется:

$$S_y(G^I, G^M) = \frac{1}{N} \sum_{n_i} S_a(J_{n_i}^I, J_{n_i}^M). \quad (7)$$

Такое подобие графов создает ранжирование графов модели относительно графа изображения. Персона считается распознанной верно, если модель для этой персоны имеет на выходе наибольшее значение подобия графа.

### Список литературы

1. Каллан, Р. Основные концепции нейронных сетей / Р. Каллан. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 284 с.
2. Abdi, H. Additive-tree representations (with an application to face processing) / H. Abdi // Lecture Notes in Biomathematics. – 1995. – № 84. – P. 43–59.
3. Esme B., Sankur B., Anarim E. Facial feature extraction using genetic algorithms / B. Esme, B. Sankur, E. Anarim // 8-th European Signal Processing Conference. – 2003. – Trieste. – P. 1511–1514.

### References

1. Kallan, R. Osnovnye koncepcii nejronnyh setej / R. Kallan. – M. : Izdatel'skij dom «Vil'jame», 2001. – 284 s.

УДК 631.51:002.637

Л.А. ЕРОФЕЕВСКАЯ

*ФГБУН «Институт проблем нефти и газа» Сибирского отделения РАН, г. Якутск*

## БИОРЕМЕДИАЦИЯ МЕРЗЛОТНЫХ ПОЧВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АБОРИГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

### Актуальность проблемы

Республика Саха (Якутия) – один из самых богатых нефтяными ресурсами субъектов РФ, который оказывает значительное влияние на развитие всего Дальневосточного региона и России в целом. На территории республики открыто 29 комплексных нефтегазоконденсатных месторождений (НГКМ). В настоящее время добыча нефти ведется с центрального и восточного блоков Талаканского, Северо-Талаканского, Алинского, Восточно-Алинского, Иреляхского и центрального блока Среднеботуобинского месторождения. По предварительным прогнозам, добыча нефти со Среднеботуобинского НГКМ составит в 2014 г. 1 млн т; к 2015 г. – 1,6 млн т; к 2018 г. – 5,7 млн т, что не исключает возникновения различных ситуаций, связанных с попаданием углеводородов (УВ) в окружающую среду. Сильной стороной нефтяной отрасли республики является наличие трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО), которая протянулась по территории Якутии на 1 458 км и пересекает 248 больших и малых рек. Таким образом, в настоящее время проблема безопасного функционирования объектов нефтегазового комплекса (НГК) Республики Саха (Якутия) приобретает актуальное значение.

Из многочисленных методов, которые позволяют сократить сроки реабилитации нарушенных земель, в настоящее время наиболее экологичными считаются биологические методы, основанные на интенсификации микробиологической деструкции нефтяных УВ. В настоящее время разработано более 30 наименований биопрепаратов для очистки почв от нефти и нефтепродуктов. Проблема существующих разработок состоит в том, что большинство из них не способны проявлять активность в природно-климатических усло-

виях Крайнего Севера вследствие длительного влияния низких температур на микробиоценозы. Таким образом, поиск эффективных способов очистки нефтезагрязненных земель в условиях холодного климата является актуальной задачей.

### Цель исследований

Испытать способ микробиологической очистки мерзлотных почв в реальных условиях Якутии.

### Задачи исследований

- 1) Выделить из техногенных экотопов Якутии аборигенные углеводородокисляющие микроорганизмы (УОМ);
- 2) разработать на основе аборигенных УОМ биопрепарат для очистки мерзлотных почв;
- 3) испытать полученный биопрепарат на объектах нефтегазового комплекса Якутии;
- 4) разработать рекомендации по биоремедиации нефтезагрязненных почв в условиях Якутии с применением полученного биопрепарата.

### Реализация работы

Работа выполнена в условиях лабораторно-полевых экспериментов, на базе лаборатории геохимии каустобиолитов Института проблем нефти и газа Сибирского отделения Российской академии наук (ИПНГ СО РАН) при финансировании Государственного контракта № 1109 от 14.06.11 г. по теме: «Разработка способа восстановления плодородия почвы после техногенного нарушения (разлив нефти) с использованием дернообразующих видов многолетних трав и биопрепаратов».

**Таблица 1.** Динамика деструкции нефтепродуктов в мерзлотных почвах под влиянием аборигенных углеводородокисляющих микроорганизмов

Схема опыта	Численность УОМ, КОЕ/г		Содержание НП, мг/кг		Деградация НП, %
	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	
Тип почвы: средне-суглинистая (свежее загрязнение)					
Контроль (почва + НП)	$3 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^4$	608	512	15,7
Почва + НП + цеолит	$1 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^5$	2 432	1 889	22,5
Почва + НП + УОМ	$4 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^5$	1 987	1 071	46,1
Почва + НП + УОМ + цеолит	$2 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^6$	4 269	298	93,0
Тип почвы: насыпной смешанный грунт (песок, глина, мергель) (свежее загрязнение)					
Контроль (почва + НП)	$6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^4$	152	117	23,0
Почва + НП + цеолит	$4 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^4$	52	37	28,8
Почва + НП + УОМ	$4 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^5$	1 093	692	36,7
Почва + НП + УОМ + цеолит	$2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^6$	965	79	91,8
Тип почвы: тяжело-суглинистая (через 5 месяцев после разлива)					
Контроль (почва + НП)	$7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^2$	895	876	2,1
Почва + НП + цеолит	$1 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^3$	3 417	2 478	27,4
Почва + НП + УОМ	$6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^4$	4 385	2 334	46,8
Почва + НП + УОМ + цеолит	$1 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^6$	62 930	401	99,4
Тип почвы: мерзлотно-тундровая (через 1 год после разлива)					
Контроль (почва + НП)	$2 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^4$	25 823	21 247	17,7
Почва + НП + цеолит	$4 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^5$	3 260	2 494	23,5
Почва + НП + УОМ	$4 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^6$	5 275	2 412	54,3
Почва + НП + УОМ + цеолит	$3 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^6$	19 803	2 875	85,5
Тип почвы: песчано-гравийная (через 3 года после разлива)					
Контроль (почва + НП)	$3 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^3$	5 960	5 561	6,7
Почва + НП + цеолит	$3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^4$	131 716	96 812	26,5
Почва + НП + УОМ	$2 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^4$	186 075	117 912	36,6
Почва + НП + УОМ + цеолит	$2 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^6$	96 800	27 283	71,81
Тип почвы: мерзлотно-таежная (через 5 лет после разлива)					
Контроль (почва + НП)	$3 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^3$	364	361	0,8
Почва + НП + цеолит	$1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^5$	1 621	1 093	32,6
Почва + НП + УОМ	$2 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^5$	1 616	1 030	36,3
Почва + НП + УОМ + цеолит	$2 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^6$	2 090	65	96,9

### Материалы и методы исследования

Для выделения УОМ были использованы пробы различных типов нефтезагрязненных почв, отобранные в период проведения экспедиционных и полевых работ на территории НГК Якутии.

Отбор проб для исследований проводили в соответствии с требованиями государственных стандартов [1].

Выделение аборигенных УОМ проводили методом накопительной культуры в минеральной среде Мюнца [2, с. 1024–1030]. В качестве единственного источника углерода использовали нефть Талаканского месторождения с содер-

жанием 0,82 % парафиновых и 12,4 % смолистых веществ [3, с. 165–170].

Качество очистки почв от нефтезагрязнений контролировалось геохимическими методами [4].

### Результаты исследований

В условиях полевого эксперимента были проведены исследования по изучению влияния аборигенных УОМ на интенсификацию процессов биодегradации нефтезагрязнений методом накопительной культуры «*in vitro*».

Для этого из образцов почвы, отобранной с очищаемого объекта, готовили почвен-



ную суспензию, которую отстаивали в течение 30 минут и вносили в соотношении 1:10 в колбы для культивирования и накопления микроорганизмов с минеральной средой Мюнца. В качестве единственного источника углерода в накопительной культуре использовали нефть.

Процесс накопления аборигенных УОМ протекал в качалочных условиях при 180–200 об./мин при температуре  $+20 \pm 2$  °С в течение 3–5 суток. К этому сроку в колбах для культивирования отмечали образование мутной эмульсии, дезинтеграцию слоя нефти, появление продуктов омыления и др. признаки накопления биомассы аборигенных УОМ.

Полученную накопительную культуру внесли в почву в количестве 1 л на 10 кг очищаемого субстрата.

Установлено, что внесение в почвы накопительных культур аборигенных УОМ способствует активации центров деструкции нефтепродуктов. В результате, за одно северное лето содержание нефтепродуктов в участках, обработанных накопительными культурами, сократилось до 36,3–54,3 %.

В процессе биодegradации нефтезагрязнений в участках, обработанных накопительными культурами, к окончанию экспериментов увеличилась численность популяции микроорганизмов, участвующих в утилизации и биотрансформации нефтезагрязнений, что свидетельствует об адаптации УОМ, внесенных в почвы с накопительной культурой (табл. 1).

Нужно отметить, что тип почвы и сроки давности загрязнения не оказали заметного влияния на биодеструкцию нефтепродуктов. Однако иммобилизация накопительных культур на природный цеолит значительно интенсифицировала процессы утилизации нефтезагрязнений. По всей вероятности, закрепление микроорганизмов внутри твердого сорбента-носителя позволило им благополучно переносить воздействие прямых солнечных лучей и резких перепадов температур окружающей среды, а сорбционные и ионообменные свойства цеолита обеспечили микроорганизмы дополнительными источниками питания (УВ нефти и элементами минерального питания, сорбируемыми из почвы), необходимыми для метаболизма микробных клеток. Что повлияло на более высокую эффективность и пролонгированность реакций деструкции нефтепродуктов, в сравнении с вариантами, обработанными неиммобилизованной накопительной культурой.

В полевых опытах обработка почв биопрепаратами на основе накопительных культур аборигенных УОМ, иммобилизованных на цеолит месторождения Хонгуруу за один вегетационный период давала снижение нефтезагрязнений до 71,8–99,4 %, в то время, как деструкция нефтепродуктов в контрольных участках с внесением неиммобилизованных накопительных культур составляла 36,3–54,3 % и в контрольных вариантах, не обработанных биопрепаратами – от 0,8 до 23,0 % за тот же промежуток времени (табл. 1).

Таким образом, показано, что микробиологический метод очистки почв от нефтезагрязнений является перспективным методом в условиях холодного климата Якутии. При этом следует отметить, что интенсифицировать процессы деструкции нефтепродуктов в мерзлотных почвах возможно методом иммобилизации накопительной культуры аборигенных УОМ на цеолит.

### Заключение

Применение метода накопительных культур актуально в следующих направлениях:

1) стимуляция естественной углеводородоокисляющей микрофлоры различных типов мерзлотных почв, участвующей в биодegradации нефтяных загрязнений;

2) оптимизация процессов биологического окисления нефти и нефтепродуктов с целью достижения высокого эффекта в очистке и доочистке нефтезагрязненных мерзлотных почв;

3) очистка почвы от нефтезагрязнений, методом накопительной культуры позволяет добиться устранения пятен загрязненного грунта, снизить токсичность почв и стимулировать появление естественного растительного покрова на загрязненных участках, что значительно улучшает санитарно-экологическое состояние нарушенной территории.

### Практические рекомендации

Биоремедиация с применением метода накопительных культур из аборигенных УОМ может быть использована не только на территории деятельности объектов НГК Якутии, но также в условиях Средней полосы России.

Для сокращения сроков очистки почв от загрязнений и восстановления нарушенных зе-

мель на аварийных объектах НГК Якутии предпочтительно использование накопительных культур, иммобилизованных на цеолит месторождения Хонгуруу (Западная Якутия).

Результаты проведенных исследований являются основой для дальнейшей разработки

технологии восстановления нефтезагрязненных почв в условиях Крайнего Севера.

Автор выражает благодарность за оказанную помощь в проведении лабораторно-полевых исследований научному коллективу лаборатории № 2 ИПНГ СО РАН.

#### *Список литературы*

1. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализов.
2. Керстен, Д.К. Морфологические и культуральные свойства индикаторных микроорганизмов нефтегазовой съемки / Д.К. Керстен // Микробиология. – 1963. – № 5. – С. 1024–1030.
3. Чалая, О.Н. Состав и свойства нефти Талаканского месторождения / О.Н. Чалая, И.Н. Зуева, С.Х. Лифшиц, Г.С. Трущелева, И.К. Иванова // Малотоннажная переработка нефти и газа в Республике Саха (Якутия) : Материалы конференции (26–27 июля 2001 г., г. Якутск). – Якутск, Изд-во ЯЧНЦ СО РАН, 2001. – С. 165–170.
4. РД 39-0147098-90 Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтегазпрома.

#### *References*

1. GOST 17.4.4.02-84 Ohrana prirody. Pochvy. Metody otbora i podgotovki prob dlja himicheskogo, bakteriologicheskogo, gel'mintologicheskogo analizov.
2. Kersten, D.K. Morfologicheskie i kul'tural'nye svojstva indikatornyh mikroorganizmov neftegazovoj s#emki / D.K. Kersten // Mikrobiologija. – 1963. – № 5. – S. 1024–1030.
3. Chalaja, O.N. Sostav i svojstva nefiti Talakanskogo mestorozhdenija / O.N. Chalaja, I.N. Zueva, S.H. Lifshic, G.S. Trushheleva, I.K. Ivanova // Malotonnazhnaja pererabotka nefiti i gaza v Respublike Saha (Jakutija) : Materialy konferencii (26–27 ijulja 2001 g., g. Jakutsk). – Jakutsk, Izd-vo JaChNC SO RAN, 2001. – S. 165–170.
4. RD 39-0147098-90 Instrukcija po kontrolju za sostojaniem pochv na ob#ektah predprijatij Minneftegazproma.

© Л.А. Ерофеевская, 2014

УДК 638.166

В.Ю. ПОЛЯКОВ

*ФГБОУ ВПО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»,  
г. Биробиджан*

## ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ОБРАБОТКИ НАТУРАЛЬНОГО МЕДА ПРИ ЕГО МОДИФИКАЦИИ И ФАЛЬСИФИКАЦИИ

Согласно новому ГОСТ Р 54644–2011 «Мед натуральный. Технические условия», введенному в действие с 1 января 2013 г., температурные режимы обработки натурального пчелиного меда не регламентируются. Однако указанный ГОСТ содержит ряд требований, предъявляемых к качеству натурального меда, по которым можно определить так называемый «гретый мед». К таким показателям, вероятно, можно отнести: диастазное число, массовую долю гидроксиметилфурфурала (ГМФ), качественную реакцию Селиванова-Фиге на ГМФ. Почему именно эти показатели, ведь напрямую в ГОСТ Р 54644–2011 не указано то, что они являются индикаторами температурной обработки меда? Потому что именно ферменты, в частности, инвертаза и диастаза, из всех химических компонентов меда являются наиболее чувствительными к действию повышенных температур. А образование ГМФ наиболее активно происходит при нагревании углеводов в кислой среде [4].

Согласно впервые введенному в действие в 2010 г. рекомендательному документу Министерства сельского хозяйства РФ РД-АПК 1.10.08.01–10 «Методические рекомендации по технологическому проектированию объектов пчеловодства», наибольшей температурой обработки натурального меда является 500 °С. В нем указано, что подогрев меда выше 50 °С недопустим, так как это приводит к потере его антимикробных свойств, к разрушению ферментов и сахаров. Таким образом, высокотемпературной обработкой меда можно считать обработку в температурных режимах более 500 °С.

Цель работы – исследовать изменение отдельных показателей качества натурального меда, происходящих при его высокотемпературной обработке.

Для достижения цели были отобраны точечные пробы меда из партий в 200–400 дм<sup>3</sup>, предлагаемых к реализации самими пчеловодами-пасечниками. Мед был собран на территории Еврейской автономной области – субъекта РФ, расположенном на юго-западе Дальнего Востока России, в разные годы медосбора. Мед № 3 в июне 2011 г., мед № 4 в августе 2012 г., мед № 1, № 2 в июле и № 5 в августе 2013 г. Установление показателей качества производилось в декабре 2013 г.

Все пробы представляли собой цветочный полифлорный закристаллизовавшийся «свеший» мед, по методу производства центрифужный. Мед № 1 характеризовался повышенным содержанием механических примесей. Мед № 2 имел явные признаки брожения – вспенивание, газовыделение, специфический запах и привкус. Мед № 3 и № 4 прошлых лет сбора – «старый мед». Мед № 5 характеризовался наилучшими органолептическими показателями и вкусоароматическими характеристиками, без посторонних примесей и без признаков брожения, с наименьшим сроком хранения – пять месяцев от сбора до установления показателей качества.

Отбор точечных проб, подготовка средних проб, а также методы испытаний производились по [1]. Определение диастазного числа, качественная реакция Селиванова-Фиге на ГМФ и определение ГМФ колориметрическим методом по Винклеру производились по [2; 3]. Результаты представлены в табл. 1.

После установления показателей качества были реализованы два способа температурной обработки меда: нагрев в суховоздушном термостате, в двух температурных диапазонах 75–800 °С и 85–900 °С, и нагрев на кипящей водяной бане при 1 000 °С. Температурная об-

Таблица 1. Показатели качества проб меда до температурной обработки

Показатель качества натурального меда	по ГОСТ Р 54644–2011	Средняя проба мед № 1	Средняя проба мед № 2	Средняя проба мед № 3	Средняя проба мед № 4	Средняя проба мед № 5
Диастазное число, единиц Готе	не менее 8	16,2±1,2	16,4±1,2	9,5±0,8	6,2±0,6	19,8±1,4
Массовая доля ГМФ, мг/кг	не более 25	8,6±0,8	8,8±0,8	21,2±1,4	10,2±0,5	6,2±0,3
Реакция Селиванова-Фиге на ГМФ	отрицательная	отрицательная	отрицательная	отрицательная	отрицательная	отрицательная

Таблица 2. Зависимость изменения диастазного числа (единиц Готе) меда от его температурной обработки

Способ температурной обработки меда	Средняя проба мед № 1	Средняя проба мед № 2	Средняя проба мед № 3	Средняя проба мед № 5	Купаж меда № 4 и № 5
в термостате 75–800 °С:					
– с прогревом всей массы меда;	5,0±0,3	4,8±0,3	2,0±0,3	6,1±0,4	4,6±0,3
– с удалением жидкого меда	6,2±0,3	6,2±0,3	2,8±0,3	7,4±0,5	5,9±0,3
в термостате 85–900 °С:					
– с прогревом всей массы меда;	следовое количество	следовое количество	не обнаружено	следовое количество	следовое количество
– с удалением жидкого меда	1,8±0,2	2,2±0,2	0,8±0,2	2,8±0,2	1,7±0,2
на водяной бане 1 000 °С:					
– с прогревом всей массы меда;	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено.
– с удалением жидкого меда	следовое количество	следовое количество	следовое количество	следовое количество	следовое количество

работка производилась в двух вариантах: первый с перемешиванием и прогревом всей массы до преобразования закристаллизовавшегося меда в жидкотекучее состояние, характерное для свежоткаченного центробежного, и достижения температурного диапазона термостатирования; второй с постоянным удалением растопленного меда из термообрабатываемой емкости через слив. Показатели качества после температурной обработки представлены в табл. 2 и табл. 3.

При сравнении показателей качества меда до и после его температурной обработки стало видно, что диастазное число всех проб снижается и становится менее 8 единиц Готе, а массовая доля ГМФ возрастает и становится более 25 мг/кг установленных ГОСТ Р 54644–2011. Полученный результат подтверждает возможность использования этих показателей в качестве индикаторов термостатирования меда.

Рассмотрим, в каких случаях и с какими целями могут прибегать к высокотемпературной обработке меда. К таким процессам могут прибегать как сами производители мелких товарных партий до нескольких сотен дм<sup>3</sup> меда

на реализацию, так и организации посредники, занимающиеся заготовкой, обработкой крупных партий меда, его расфасовкой и коммерческим продвижением. В целях фальсификации жидкого свежесобранного меда из закристаллизовавшихся «севших» медов прошлых лет. В целях удаления механических примесей: песка, опилок, кусочков воска и перги, остатков пчел и других насекомых, проникших в негерметично закрытые емкости при неправильном хранении меда и транспортировке. Для этого мед растапливают и фильтруют через сита в горячем состоянии с целью изменения товарного вида продукта, преобразуя закристаллизовавшийся «севший» мед при нагреве в жидкий. С целью облегчения извлечения закристаллизовавшегося меда из крупной тары и облегчения расфасовки в потребительскую тару малых объемов, используя дозаторы, рассчитанные на работу с жидкотекучими веществами.

Купажировать мед из разных партий, отличающихся органолептическими и физико-химическими показателями качества, а также вкусоароматическими характеристиками. К купажированию также могут прибегать с це-

**Таблица 3.** Зависимость изменения массовой доли ГМФ (мг/кг) в меде от его температурной обработки и качественная реакция Селиванова-Фиге на ГМФ, отрицательная или положительная

Способ температурной обработки меда	Средняя проба мед № 1	Средняя проба мед № 2	Средняя проба мед № 3	Средняя проба мед № 5	Купаж меда № 4 и № 5
в термостате 75–800 °С:	отрицательная	отрицательная	положительная	отрицательная	положительная
– с прогревом всей массы меда;	29±1,0	29±0,9	58±1,2	28±0,7	42±1,1
– с удалением жидкого меда	26±0,8	26±0,7	44±1,0	26±0,6	36±1,2
в термостате 85–900 °С:	положительная	положительная	положительная	положительная	положительная
– с прогревом всей массы меда;	41±1,2	44±1,3	57±1,3	48±1,0	52±1,2
– с удалением жидкого меда	48±1,2	52±1,4	68±1,5	40±0,9	59±1,2
на водяной бане 1 000 °С:	положительная	положительная	положительная	положительная	положительная
– с прогревом всей массы меда;	90±2,4	86±2,8	126±4,4	70±2,8	98±3,0
– с удалением жидкого меда	78±2,3	72±2,4	104±3,6	65±2,0	88±2,8

лью разбавления более дорогостоящего монофлорного меда менее ценным полифлорным. Также к темперированию меда прибегают с целью остановить брожение, особенно при большом содержании воды, более 19–21 % в составе меда, когда бродильные процессы значительно активизируются.

Таким образом, как производители меда на реализацию, так и организации-посредники могут в определенных случаях прибегать к высокотемпературной обработке меда, что, в свою очередь, может привести к его денатурализации, снижению показателей качества. В случае

реализации такого температурно модифицированного продукта, выдавая его за натуральный мед, не информируя потребителя о проведении температурной обработки, не снижая его стоимости, можно говорить о фальсификации натурального меда.

Выявить мед, подвергшийся высокотемпературной обработке, можно по таким показателям введенного в действие с 1 января 2013 г. ГОСТ Р 54644–2011, как диастазное число и массовая доля ГМФ, которые можно назвать маркерами-индикаторами высокотемпературной обработки меда.

#### Список литературы

1. ГОСТ Р 54644–2011 – Мед натуральный. Технические условия.
2. ГОСТ Р 52834–2007 – Мед натуральный. Методы определения гидроксиметилфурфурала.
3. ГОСТ Р 54386–2011 – Мед. Методы определения активности сахаразы, диастазного числа, нерастворимого вещества.
4. Хорн, Х. Все о меде: производство, получение, экологическая чистота и сбыт. – М. : АСТ : Астрель, 2011. – 316 с.

#### References

1. GOST R 54644–2011 – Med natural'nyj. Tehnicheskie uslovija.
2. GOST R 52834–2007 – Med natural'nyj. Metody opredelenija gidroksimetilfurfuralja.
3. GOST R 54386–2011 – Med. Metody opredelenija aktivnosti saharazy, diastaznogo chisla, nerastvorimogo veshhestva.
4. Horn, H. Vse o mede: proizvodstvo, poluchenie, jekologicheskaja chistota i sbyt. – M. : АСТ : Astrel', 2011. – 316 s.

© В.Ю. Поляков, 2014



## ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

### Постановка проблемы

Рассматривая эволюцию управленческих систем в промышленности, можно отметить длительное преобладание жесткой системы с ограниченной свободой на базе централизации и регламентации деятельности, сочетание которых на всех уровнях управления в результате формировало типичную линейно-функциональную структуру управления. Ответственность и полномочия были жестко распределены, задача менеджеров сводилось к точному исполнению указаний «сверху».

Изменение условий хозяйствования с разрушением общей системы планирования привело к девальвации преимуществ функционального управления. Усиливающаяся конкуренция, исчезновение дефицита, появление товаров-заменителей, ослабление государственного регулирования и другие рыночные реалии последних лет выявили несостоятельность систем управления, построенных на принципах, применявшихся в советское время.

Сейчас стабильная организация с выраженным линейно-функциональным управлением становится анахронизмом. Единственно возможный путь развития сегодня – формирование предприятий, умеющих самостоятельно адаптироваться и приспосабливаться к условиям внешней среды. Подобная смена ориентиров происходит на основе использования процессного подхода к управлению. Большинство ученых и специалистов считают, что в современных условиях управление предприятиями должно быть ориентированным на оптимизацию организационно-экономических процессов предприятий и удовлетворение потребностей клиентов, т.е. на формирование так называемой клиенто-ориентированной модели управления

бизнес-процессами предприятий.

### Анализ исследований и публикаций

Исследованием вопросов научно-понятийного аппарата процессного подхода занимались многие ученые-экономисты. Среди них нужно отметить научные работы классиков и ученых, которые первыми занялись вопросами внедрения процессного управления, в частности, М. Хаммера и Д. Чампи [14]. В своих научных трудах они освещали вопросы внедрения бизнес-процессов «с чистого листа», таким образом перечеркивая до того известные методы управления на промышленных предприятиях. Вопросы внедрения бизнес-процессов на производстве в своих научных трудах освещали Н. Оболенский [10], М. Робсон, Ф. Уллах [13]. Необходимо отметить научную работу ученого Е. Зиндера [7], в которой дана характеристика информационных технологий и их роли во внедрении бизнес-процессов на производстве, определены основные виды бизнес-реинжиниринга на предприятиях. Среди российских исследователей, в работах которых изучались подходы к оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов необходимо выделить труды таких ученых как Э. Ойхман, Э. Попова [12], Л. Оголева [11], Э. Нестеренко [9], О.С. Черемных, О.В. Черемных [16]. Также внимания заслуживает научная работа А. Блинова [3], в которой указана классификация бизнес-процессов промышленного предприятия.

Однако следует отметить, что ряд проблем методического и прикладного характера относительно формирования и развития механизма управления бизнес-процессами промышленных предприятий с использованием современных методологий управления, остаются



ся недостаточно проработанными. Не всегда учитываются ключевые аспекты управления бизнес-процессами, направления развития и совершенствования имеющихся методов и способов управления ими. Необходимость дальнейшего исследования основных управленческих аспектов в процессе оптимизации бизнес-процессов промышленных предприятий, создание условий для повышения эффективности в управлении хозяйствующими структурами предприятиями обусловили актуальность данной статьи.

### Цель

Целью статьи является характеристика принципов совершенствования организационной структуры управления соответственно целям оптимизации бизнес-процессов на промышленном предприятии.

### Изложение основных результатов исследования

Организационная структура управления промышленным предприятием представляет собой внутрисистемный порядок, форму организационных отношений и элементов. Она создается субъектом управления для оптимизации связей и отношений.

Организационная структура всегда формальна и закреплена правовыми нормами, в которых отражаются все ее основные характеристики и элементы, а именно:

- разделение (специализация) труда по должностям (директор, начальник цеха, мастер);
- группировка должностей по подразделениям (отдел, бюро, состав должностей и подразделений (инженер-конструктор, экономист);
- компетенция и иерархия должностей (директор, главный инженер, главный конструктор и др.);
- порядок связей между должностями, подразделениями.

Создается организационная структура всегда сознательно (человеком), исходя из целей и функций системы, условий деятельности производства. Она используется как средство приведения системы в соответствие с целями и условиями деятельности. Организационная структура управления зависит прежде всего от производственной структуры, которая, в свою

очередь, обусловлена специализацией и масштабами производства, уровнем используемой техники и технологии, формами организации труда и степенью развития коммерческих отношений. Она определяется также целями развития предприятия, внешними условиями ее существования.

В современном управлении известны два принципиальных подхода к управлению – функциональный и процессный, а также различные варианты их практической реализации.

Функциональное управление – это управление по отдельным функциям, при которых высшее звено менеджмента управляет всеми или частью подчиненных, которые ниже должностным статусом, но только в пределах одной функции. В условиях функционального управления у одного лица или подразделения могут быть разные руководители по разным функциям. Главным критерием эффективности управления функциями является качество профессиональной деятельности, которая может быть выражена в точном соблюдении заданных функций и технологий. Определяющий параметр эффективности – это профессиональная квалификация руководителя, поскольку именно руководитель задает технологии деятельности и распределяет элементы технологии между подчиненными.

Функциональное управление ориентировано на усиление специализации, для него характерны негибкость структуры управления, ограничения предоставления информации, анализ и контроль деятельности отдельных работников, стремление к стандартизации правил и процедур, ориентация на высшее руководство и т.п. Организации, построенные на принципах функционального управления, имеют вертикальную топологию, функциональную специализацию и жесткую вертикальную иерархию. Это приводит к возникновению информационных барьеров, которые мешают эффективной деятельности организаций.

В условиях нарастания неопределенности и динамичности внешней среды на первый план выходит такой недостаток функционального управления, как недостаточная гибкость системы управления, ее связь с изменением компетенций профессиональной деятельности вследствие изменений технологии выполнения работ.

Процессное управление отличается от функционального тем, что формирует бизнес-

процесс как последовательность действий, направленных на достижение конечных и конкретных результатов. В процессном управлении выделяются элементы бизнес-процессов, каждый из которых имеет на входе ресурсы, а на выходе – результаты, обязательно конкретные и такие, которые могут быть измерены. При использовании процессного подхода происходит смещение акцентов с управления отдельными ресурсами на управление бизнес-процессами, которые связывают вместе деятельность подразделений предприятия, взаимодействующих друг с другом. Это позволяет сконцентрироваться на получении конечного результата бизнес-процесса, повышает степень координации выполнения операций, способствует повышению производительности труда и качества работы.

Исследуя изменение этапов управления предприятием, стоит указать на закономерности развития макросистем. Экономика и ее компоненты претерпевают постоянные изменения – флуктуации. Сама экономика до определенного момента может их нейтрализовать, что способствует стабильности ее структуры в течение эволюционного периода. Но рано или поздно наступает момент, когда изменение параметров приводит к скачкообразному переходу экономики в качественно иное состояние, на новый виток развития. Такой момент называется точкой бифуркации (от лат. «раздвоение») – это точка изменения (ветвления) возможных типов развития, системы. Именно в точке бифуркации начинается процесс перехода старого качества экономики к новой. К прыжку в развитии изменения предсказуемы (детерминированные), но во время прохождения точки бифуркации комбинация элементов старого и нового устройства приводит к хаосу, а противоречия между ними могут вести систему в порядок или беспорядок, причем последствия изменений заблаговременно предсказать невозможно. Поэтому есть все основания утверждать, что типичным проявлением бифуркации являются сильные, глубокие и затяжные кризисы, которые провоцируются изменениями или направляются непосредственно ними.

Также следует отметить, что наиболее значимые «прыжки» происходят в связи с внедрением новой техники и технологии, что тоже происходит крайне неравномерно: инновации появляются сразу и в большом количестве [6]. Об этом свидетельствует и переход на новый

этап развития современной мировой экономики, основанный на информационно-глобализационных процессах и экономике сетей.

В соответствии с этим, теория этапов развития мировой и национальных экономик может быть перенесена на уровень предприятия [8; 15].

В частности, И. Бай, развивая теорию Е. Ерохиной в своей работе «Потенциал организационного развития», переносит эволюционный и бифуркационный пути развития на уровень организаций. При этом эволюционный путь развития он определяет как процесс количественно-качественных преобразований при постепенном переходе от менее развитых форм организации к более развитым. Бифуркационный путь – это мгновенный переход к качественно новому состоянию, которое характеризуется неустойчивостью, нестабильностью, технологическими прорывами, изобретениями, новыми открытиями, функционированию по новым принципам [2, с. 65].

Дж. Харрингтон отмечает необходимость изменения этапа усовершенствования, когда могут применяться подходы к радикальным изменениям, такие как методика быстрого анализа (*FAST*), реинжиниринг и этапы постоянного улучшения процессов организации: бенчмаркинг, перепроектирование процесса, «кайдзен» [15, с. 5–14].

Также интересной является методика П. Кутелева, который предлагает модель организационного развития, состоящую из эволюционной и революционной зон и указывает на то, что периоды значительных новшеств должны базироваться на предыдущих изменениях, а быстрое технологическое развитие и другие воздействия внешнего окружения направляют организацию к признанию необходимости перехода на более высокий уровень развития для упрощения процессов адаптации [8, с. 28].

Сущность переходных процессов, которые происходят в организациях при изменении путей развития, описывают термины «адаптация» и «оптимизация». Адаптационные процессы можно понять и как процессы развития в целом, при условии принятия во внимание фактора времени [12], и как процессы приспособления системы к изменившимся условиям существования [11, с. 37]. В свою очередь, оптимизацию бизнес-процессов предприятия можно представить как один из инстру-

ментов и приемов интенсивного пути развития предприятия, возможность организовать деятельность предприятия с максимально эффективным использованием внутренних резервов.

При этом конкуренция способствует отбору среди новых и старых форм и методов управления, наиболее подходящих новым условиям, что вынуждает организации изменяться для адаптации в переходных условиях среды функционирования и сохранения рыночных позиций. К тому же выбор траектории развития для каждой организации является достаточно кропотливым процессом, который должен быть ориентирован на усиление именно ее положительных свойств [2, с. 68].

Из общего труда М. Робсон и Ф. Уллах [13, с. 32–39] можем определить три возможных подхода к формированию управленческой структуры предприятия в контексте оптимизации бизнес-процессов: кросс-функциональное решение проблем, описание и управление бизнес-процессами, создание процессной организационной структуры.

#### **Кросс-функциональное решение проблем**

На предприятии создаются кросс-функциональные рабочие группы, главной задачей которых является решение проблем, которые возникают на границах различных функциональных сфер деятельности при реализации сквозного бизнес-процесса, который непосредственно связан с внешними поставщиками и клиентами, и который включает в себя совокупность основных, обеспечивающих и управленческих бизнес-процессов, направленных на полный цикл преобразования входных ресурсов в результат.

#### **Описание и управление бизнес-процессами**

Сущность подхода заключается в создании системы бизнес-процессов предприятия и выделении владельца для каждого бизнес-процесса, то есть должностного лица, несущего ответственность за результаты бизнес-процесса и наделенного определенными управленческими полномочиями. Действующая структура управления предприятием сохраняется, при этом во многих случаях функциональные подразделения воспринимаются одновременно как бизнес-процессы, а руководители таких подразделений выступают их владельцами.

#### **Создание процессной структуры управления предприятием**

При таком подходе к оптимизации управленческой структуры в контексте оптимизации бизнес-процессов подразделения ликвидируются, создается организационная структура, в которой место подразделений занимают бизнес-процессы. При этом нужно четко понимать, что идея руководства процессом не сможет заменить собой существующую организационную структуру. Здесь работает «принцип матричной структуры» со всеми его недостатками двойного подчинения, сложности координации и оценки эффективности управления. Этот подход наиболее сложный и рискованный, но и потенциально наиболее эффективный, поскольку структура, опирающиеся на бизнес-процессы, состоят из рабочих команд, которые имеют всех необходимых специалистов и отвечают за весь процесс, а не за отдельную часть, относящуюся к их специализации [8, с. 35].

В. Елиферов и В. Репин выделяют два подхода к управлению процессами [5, с. 116–117]:

- сочетание процессного подхода и существующей функционально-иерархической структуры, когда процессы сегментированы с учетом организационной структуры;
- выделение в организации сквозных (межфункциональных) процессов, не привязанных к границам подразделений.

Такую классификацию можно считать более уместной, так как первый подход можно сочетать с концепцией «описание и управление бизнес-процессами» классификации М. Робсона и Ф. Уллах, а второй объединяет концепции «кросс-функциональное решение проблем» и «создание процессной организационной структуры», которые пересекаются с теорией «с чистого листа» в концепции реинжиниринга М. Хаммера [14].

Мы считаем, что приведенные подходы по степени организационных изменений соотносятся со следующими методами развития процессной модели предприятия: оптимизацией и реинжинирингом бизнес-процессов, различия между которыми приведены в табл. 1.

Относительно отечественных организаций, большинство которых функционирует, используя иерархические структуры, и ранее никогда не пыталось использовать принципы процессного управления в своей деятельности, подход через описание и управление бизнес-процес-

**Таблица 1.** Различия между реинжинирингом и оптимизацией бизнес-процессов [2; 5; 9]

Параметры	Оптимизация	Реинжиниринг
Уровень изменений	Наращиваемый	Радикальный
Начальная точка	Существующий процесс	«Чистый лист»
Частота изменений	Непрерывно/однократно	Однократно
Необходимое время	Краткосрочный период	Долгосрочный период
Направление	Снизу вверх	Сверху вниз
Охват	На уровне функций	Межфункциональный
Риск	Умеренный	Высокий
Основная среда	Статистическое управление	Информационные технологии
Тип изменений	Культурный	Культурный/структурный

сами является наилучшим для ознакомления с реалиями процессного способа управления, так как сочетается с существующими функциональными структурами. Именно такой подход к внедрению бизнес-процессов одобряло много ученых-экономистов. Так, П. Друкер отмечал, что «необходимо изучать и использовать структуры «смешанного типа» [4, с. 30]. В. Елиферов и В. Репин отмечали, что систему процессов необходимо строить на действующей иерархической структуре, так как в организации существуют определенные взаимоотношения и вносить резкие изменения в действующий организм опасно [5, с. 50]. С. Ильдеменов также замечал, что «реальность» процессов можно достичь привязкой системы процессов к функциональным подразделениям» [1, с. 48].

Таким образом, организационная структура управления промышленным предприятием представляет способ организации и взаимодействия элементов системы управления, а также связей между ними, являясь определенной характеристикой процессов, которые происходят между элементами системы. Поэтому для ее формирования сообразно заданиям оптимизации бизнес-процессов мы считаем необходимым сохранить некоторые качества функциональной организационной структуры управления, в частности:

- организационная структура управления должна соответствовать стратегии компании, ее масштабам и специфике деятельности;
- оптимальное разделение труда между органами управления и отдельными работниками, обеспечивающее творческий характер работы и нормальную нагрузку, а также надлежащую специализацию;
- формирование структуры управления

надлежит связывать с определением полномочий и ответственности каждого сотрудника и органа управления с установлением системы вертикальных и горизонтальных связей между ними;

- между функциями и обязанностями, с одной стороны, и полномочиями и ответственностью с другой, необходимо поддерживать баланс, нарушение которого приводит к дисфункции системы управления в целом;
- организационная структура управления призвана быть адекватной социально-культурной среде организации, оказывающей существенное влияние на решения относительно уровня централизации и детализации, распределения полномочий и ответственности, степени самостоятельности и масштабов контроля руководителей и менеджеров.

Также необходимо отметить, что важную роль в развитии организационной структуры предприятия играют жизненный цикл и размер предприятия [5; 6]. Поэтому эффективность формирования организационной структуры управления, которая соответствует модели оптимизации бизнес-процессов, в конечном итоге сказывается на успешности функционирования предприятия, может быть достигнута при условии соблюдения следующих требований:

- четкого формулирования целей бизнес-процессов в соответствии со стратегическими и тактическими целями организации;
- формирования максимально простой структуры – чем проще и четче построенная структура, тем легче персоналу понять свое место в ней, приспособиться к новой форме управления и активно участвовать в достижении целей предприятия;
- обеспечения четкой передачи информации и соответствующей обратной связи;



- установления четкой системы подчиненности – получение приказа или распоряжения только от одного начальника – необходимое условие единства действий, координации сил, объединения усилий;

- ограничения количества подчиненных – норма управления определяется диапазоном контроля, который зависит от типа производства, его сложности;

- ограничения количества звеньев управления – чем их больше, тем дольше идет информация снизу вверх и распоряжения сверху вниз, и тем больше возможность их искажения в процессе передачи;

- четкое различие и координация функций линейного руководства и функциональных служб.

Выполнению всех вышеперечисленных условий способствует соблюдение следующих принципов формирования организационной структуры предприятия:

- обеспечение комплексного подхода, который позволяет разработать комплексный организационный проект;

- обеспечение проведения организационных изменений по всем звеньям управления предприятием «снизу вверх»;

- разработка организационного проекта должна базироваться на экономической стратегии предприятия;

- обеспечение тесной взаимосвязи организационного проекта предприятия с тактическими планами предприятия в сфере производства, кадрового обеспечения, инновационной деятельности и т.п.;

- подавление внутриорганизационного сопротивления – организационные изменения чреваты не всегда положительными последствиями психологического и материального характера для персонала предприятия, поэтому необходимо уделять внимание возможности своевременного предвидения реакции коллектива для разработки мероприятий по ее устранению через позиционирование положительных результатов для предприятия при их реализации;

- эффективное управление трудовыми ресурсами – организационные изменения сопровождаются необходимостью повышения квалификации кадров предприятия для создания условий их соответствия новым функциям.

В целом, организационная структура

управления предприятием, соответствующая целям оптимизации бизнес-процессов является органическим целым с комплексной архитектурой хозяйствующего субъекта, в которой выделяются три основных уровня. На первом уровне функционирует стратегическая бизнес-архитектура, которая формирует социально-ориентированную стратегическую модель предприятия. Корпоративная миссия и стратегия определяют основные направления развития предприятия и ставят долгосрочные цели и задачи.

Второй уровень – тактическая бизнес-архитектура, состоит из двух подуровней. Институциональная модель (первый подуровень) определяется юридической формой предприятия, внешним позиционированием предприятия на рынке, формализованными системами управления (системы принятия решений, мотивации, планирования и контроля), которые действуют на предприятии. Определяющим для развития предприятия и его успехов является второй подуровень, который формируется на базе процессной модели, то есть описании бизнес-процессов предприятия. Эта модель, в свою очередь, определяет организационную (организационную форму, структуры и функции подразделений) и экономическую модель предприятия (модель расходов и доходов). Тактическая бизнес архитектура на основании миссии, стратегии развития и долгосрочных бизнес-целей определяет необходимые бизнес-процессы, информационные и материальные потоки, а также организационную структуру, которая поддерживает их. Производной от тактической бизнес-архитектуры является архитектура информационных технологий, или системная архитектура, определяющая совокупность методологических, технологических и технических решений для обеспечения информационной поддержки деятельности предприятия. Системная архитектура содержит архитектуру приложений, архитектуру данных и техническую архитектуру.

### Выводы

Эффективное выделение и организация бизнес-процессов на промышленных предприятиях позволяет, в первую очередь, сформировать качественный состав персонала и средств труда, установить рациональные взаи-

мозвязи между всеми элементами организации бизнес-системы, обеспечить ее непрерывное развитие в направлении повышения эффективности деятельности и степени адаптированности к условиям внешней среды. Но, вместе с тем, эффективность нововведений зависит от качества изменения организационной структуры управления, способной поддержать реализацию заданий оптимизации бизнес-процессов на

должном уровне.

Поэтому развитие управленческих структур сообразно внедренным на предприятии технологиям менеджмента является важным заданием, которое может найти дальнейшее развитие в работе по разработке системы показателей эффективности организационной структуры управления и исследованию методов совершенствования бизнес-процессов.

#### *Список литературы*

1. Абдикеев, Н.М. Реинжиниринг бизнес-процессов. Полный курс MBA : учебник / Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменов, А.Д. Киселев; ред. Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько; Высшая школа MBA; РЭА им. Г.В.Плеханова; 2-е изд., испр. – М. : Эксмо, 2007. – 592 с.
2. Бай, С.И. Развитие организации: политика, потенциал, эффективность: монография / С.И. Бай. – К., 2009. – 280 с.
3. Блинов, А.О. Реинжиниринг бизнес-процессов / А.О. Блинов, А.С. Рудакова, В.Я. Захаров; под ред. А.А. Блинова. – М. : Юнити-дана, 2010. – 343 с.
4. Друкер, П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке / Питер Ф. Друкер; пер. с англ. и ред. Н.М. Макарова. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2004. – 270 с.
5. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учеб. пособие / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Институт экономики и финансов «Синергия». – М. : Инфра-М, 2006. – 318 с.
6. Ерохина, Е.А. Теория экономического развития: системно-синергетический подход : монография / Е.А. Ерохина [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ek-lit.narod.ru/eroh/2-3.html>.
7. Зиндер, Е.З. Новое системное проектирование: информационные технологии и бизнес-реинжиниринг / Е.З. Зиндер // Системы управления базами данных. – 1996. – № 1. – С. 55–67.
8. Кутелев, П.В. Технология реинжиниринга бизнеса : учеб. пособие / П.В. Кутелев, И.В. Мишурова. – М. : ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д. : Издательский центр «МарТ», 2003. – 176 с.
9. Нестеренко, Е.А. Реинжиниринг как инструмент организационных преобразований в кредитных организациях / Е.А. Нестеренко // Финансы, деньги, инвестиции. – № 6. – 2004. – С. 2–6.
10. Оболенский, Н. Практический реинжиниринг бизнеса: инструменты и методы для эффективного изменения / Н. Оболенский. – М. : Лори, 2004. – 367 с.
11. Оголева, Л.Н. Реинжиниринг производства : учебное пособие / Л.Н. Оголева, Е.В. Чернецова, В.М. Радиковский; под ред. д-ра экон. наук, проф. Л.Н. Оголевой. – М. : КНОРУС, 2005. – 304 с.
12. Ойхман, Е.Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии / Е.Г. Ойхман, Э.П. Попов. – М. : ФиС, 1997. – 333 с.
13. Робсон, М. Реинжиниринг бизнес-процессов: практическое руководство / М. Робсон, Ф. Уллах; пер. с англ. Л.Е. Долгова; под ред. Н.Д. Эриашвили. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 222 с.
14. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Д. Чампи. – СПб., 2000. – 332 с.
15. Харрингтон, Дж. Оптимизация бизнес-процессов: документирование, анализ, управление, оптимизация / Дж. Харрингтон, К.С. Эсселинг, Х. Ван Нимвеген. – СПб. : Азбука; СПб. : БМикро, 2002. – 328 с.
16. Черемных, А.С. Стратегический корпоративный реинжиниринг / А.С. Черемных, С.В. Черемных. – М. : Московская академия предпринимательства при Правительстве г. Москвы, 2003. – 86 с.

#### *References*

1. Abdikeev, N.M. Reinzhiniring biznes-processov. Polnyj kurs MBA : uchebnik / N.M. Abdikeev, T.P. Dan'ko, S.V. Il'demenov, A.D. Kiselev; red. N.M. Abdikeev, T.P. Dan'ko; Vysshaja shkola MBA; RJeA im. G.V.Plehanova; 2-e izd., ispr. – M. : Jeksmo, 2007. – 592 s.
2. Baj, S.I. Razvitie organizacii: politika, potencial, jeffektivnost': monografija / S.I. Baj. – K.,



2009. – 280 s.

3. Blinov, A.O. Reinzhiniring biznes-processov / A.O. Blinov, A.S. Rudakova, V.Ja. Zaharov; pod red. A.A. Blinova. – M. : Juniti-dana, 2010. – 343 s.

4. Druker, P.F. Zadachi menedzhmenta v XXI veke / Piter F. Druker; per. s angl. i red. N.M. Makarova. – M. : OOO «I.D. Vil'jams», 2004. – 270 s.

5. Eliferov, V.G. Biznes-processy: reglamentacija i upravlenie : ucheb. posobie / V.G. Eliferov, V.V. Repin; Institut jekonomiki i finansov «Sinergija». – M. : Infra-M, 2006. – 318 s.

6. Erohina, E.A. Teorija jekonomicheskogo razvitija: sistemno-sinergeticheskij podhod : monografija / E.A. Erohina [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://ek-lit.narod.ru/eroh/2-3.html>.

7. Zinder, E.Z. Novoe sistemnoe proektirovanie: informacionnye tehnologii i biznes-reinzhiniring / E.Z. Zinder // Sistemy upravlenija bazami dannyh. – 1996. – № 1. – S. 55–67.

8. Kutelev, P.V. Tehnologija reinzhiniringa biznesa : ucheb. posobie / P.V. Kutelev, I.V. Mishurova. – M. : IKC «MarT»; Rostov n/D. : Izdatel'skij centr «MarT», 2003. – 176 s.

9. Nesterenko, E.A. Reinzhiniring kak instrument organizacionnyh preobrazovanij v kreditnyh organizacijah / E.A. Nesterenko // Finansy, den'gi, investicii. – № 6. – 2004. – S. 2–6.

10. Obolenskij, N. Prakticheskij reinzhiniring biznesa: instrumenty i metody dlja jeffektivnogo izmenenija / N. Obolenskij. – M. : Lori, 2004. – 367 s.

11. Ogoleva, L.N. Reinzhiniring proizvodstva : uchebnoe posobie / L.N. Ogoleva, E.V. Chernecova, V.M. Radikovskij; pod red. d-ra jekon. nauk, prof. L.N. Ogolevoj. – M. : KNORUS, 2005. – 304 s.

12. Ojhman, E.G. Reinzhiniring biznesa: reinzhiniring organizacij i informacionnye tehnologii / E.G. Ojhman, Je.P. Popov. – M. : FiS, 1997. – 333 s.

13. Robson, M. Reinzhiniring biznes-processov: prakticheskoe rukovodstvo / M. Robson, F. Ullah; per. s angl. L.E. Dolgova; pod red. N.D. Jeriashvili. – M. : JuNITI-DANA, 2003. – 222 s.

14. Hammer, M. Reinzhiniring korporacii: manifest revoljucii v biznese / M. Hammer, D. Champi. – SPb., 2000. – 332 s.

15. Harrington, Dzh. Optimizacija biznes-processov: dokumentirovanie, analiz, upravlenie, optimizacija / Dzh. Harrington, K.S. Jesseling, H. Van Nimvegen. – SPb. : Azbuka; SPb. : BMikro, 2002. – 328 s.

16. Cheremnyh, A.S. Strategicheskij korporativnyj reinzhiring / A.S. Cheremnyh, S.V. Cheremnyh. – M. : Moskovskaja akademija predprinimatel'stva pri Pravitel'stve g. Moskvy, 2003. – 86 s.

© М.А. Вайкок, 2014

*«Азербайджанский технологический университет», г. Гянджа (Азербайджанская Республика)*

## РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ АЗЕРБАЙДЖАНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАНЫ

В современных условиях при решении территориальных проблем страны и ее развитии важное значение имеет организация и комплексное экономическое управление туризмом.

После получения Азербайджаном независимости обратили внимание на развитие туризма. Решение этой проблемы в отдельных регионах страны обладает общими особенностями. Однако в зависимости от природных условий и ресурсов каждого региона, экономической структуры и исторического развития имеются и индивидуальные особенности. Экономические основы туризма, потенциальные возможности и их использование, в том числе, направление экономического потенциала в эту область, в значительной степени важная задача. Это связано с тем, что развитие туризма играет важную роль в экономическом, социально-демографическом развитии, а также влияет на уровень жизни населения в целом. Поэтому исследовательская работа направлена на изучение социально-экономических факторов туризма, сбалансированных аспектов его развития и комплексного экономического управления.

Во все времена люди отдыхали. Путешествие и туризм – отличительные понятия жизни и активности человека.

Высока роль туризма в развитии международных экономических отношений. Так, интенсивное развитие отношений между странами снижает риск возникновения конфликтов.

Внутренний туризм играет важную роль в развитии экономики страны, развивается инфраструктура и усиливается поток иностранных туристов. Доходы, получаемые от туризма, распределяются между различными слоями населения. С другой стороны, туризм создает много рабочих мест и играет важную роль в обеспечении занятости населения. Оказание одному

туристу услуг на необходимом уровне создает 9 рабочих мест, и, в то же время, доход, получаемый от одного туриста больше дохода, получаемого от продажи 1 т сырой нефти. Так, Шенгенское соглашение, заключенное в Западной Европе, устранило границы между странами. Туристы беспрепятственно могут передвигаться из одной страны в другую.

В последние годы ускоренно развивается международный туризм и его среднегодовой рост составляет 4,3 %. В настоящее время международный туризм одна из ведущих отраслей экономики. 1/3 услуг приходится на долю туризма, государственный бюджет ряда стран на 30–40 % формируется за счет туризма. 80 % национального дохода Мексики, Сингапура, Таиланда и др. стран составляет туризм. Например, по прогнозам Всемирной торговой организации, к 2020 г. доход от туристической сферы составит 2 000 млрд долларов.

Основу мирового туризма составляют отдых, развлечения и деловые поездки. Эти туристы составляют 70 % общего числа туристов. Анализ структуры развития туризма показывает, что туристический поток по регионам резко различается. Туристы предпочитают путешествовать по своим регионам. Так, 90 % европейских, 72 % американских, 75 % туристов Азии и Тихоокеанского бассейна, 45 % африканских, 60 % южно-восточных, 55 % южнокорейских туристов отдыхают в своих регионах.

Одним из важных факторов, ускоряющих развитие туризма, являются социальные факторы. В регионах создаются тысячи рабочих мест, развиваются коммуникации, осуществляются культурные мероприятия, уменьшается миграция в крупные города и регионы.

Наряду с политическими, экономическими и социальными факторами, развитие туризма оказывает влияние на развитие рекламно-

информационных технологий.

Туризм – сложное и многоотраслевое хозяйство. Занимающиеся туристическим бизнесом должны поставлять на рынок высококачественную и конкурентоспособную продукцию. Налоговая, таможенная и визовая политика государства не должна быть сложной и жесткой. Известно, что европейские страны упростили этот процесс и на европейском пространстве создан безвизовый туристический режим между странами. С целью создания единого туристического пространства было заключено Шенгенское соглашение, и, согласно ему, между более чем 15-ю странами осуществляется свободный поток туристов, товаров и капитала, в результате ускорилось развитие международного туризма.

В современных условиях туризм играет важную роль в мировой экономике. Согласно заключениям экспертов, в будущем ускоренное развитие туризма охватит 50 % мирового населения. В настоящее время в мире 6 % валового национального продукта, 7 % инвестиций, 16 из 100 рабочих мест, 11 % потребительских расходов приходится на долю туризма. В связи с этим, туризм, являясь межотраслевой сферой экономики, в то же время охватывает сферы транспорта, связи, общественного быта, массово-культурных мероприятий, отдыха. Туризм оказывает влияние на каждое государство и регион. Значение туризма в экономике любой страны, прежде всего, связано с преимуществами его успешного развития, которые заключаются в создании новых рабочих мест в гостиницах, ресторанах, на транспорте и других сферах обслуживания. В результате развития увеличиваются поступления в бюджет. Туризм стимулирует развитие национальной экономики, экспорт местной продукции. Системное развитие туризма во всем мире непосредственно связано с историческими, традиционными, нравственными и духовными ценностями страны. В связи с этим, от туризма поступает значительная прибыль, что является одним из мощных факторов повышения престижности страны. Наряду с тем, что туризм является быстро развивающимся сектором экономики, туризм сфера динамического развития мировой экономики. Потенциал динамического развития туризма связан с рядом объективных факторов:

– будучи сферой применения рабочей силы, он играет важную роль в обеспечении за-

нятности населения;

– мощный фактор, обуславливающий развитие транспорта, связи, торговли, строительства и сельского хозяйства;

– условие для развития социальной и производственной инфраструктуры;

– средство увеличения валютных поступлений в регион;

– фактор для развития национальных ремесел.

В последние десятилетия туризм занял передовые позиции в мировой хозяйственной системе, превратился в составную часть национальной экономики и важный источник материального благосостояния мировых стран, поэтому изучение факторов, обуславливающих закономерности развития туризма, имеет важное значение.

Рекреация на латинском языке означает «отдых, восстановление». По мнению ученых, восстановление здоровья и трудоспособности происходит вне домашних условий, в туристических прогулках, во время отпуска, в санаториях и домах отдыха.

Решение отраслевых и территориальных проблем социально-экономического развития Азербайджанской Республики, ее устойчивость и сбалансированная динамика может быть возможна при эффективном использовании природных, трудовых и географических ресурсов и в условиях рыночных отношений, привлечения имеющихся возможностей в экономической оборот на основе альтернативных проектов. Концепция развития республики, комплексное использование ее ресурсов заключается в обеспечении высокого уровня жизни и безопасности жизнедеятельности. Оценивание роли туризма как социально-экономического фактора в реализации глобальных целей, регулирование перспектив развития этой отрасли выступает составной частью стратегии экономического развития и стратегического планирования в целом. Ресурсный потенциал туризма, формы и эффективность его использования, требует обоснования ряда организационно-финансовых программных мер, научно-методических прогнозов для его сегодняшней деятельности и перспектив развития. Поэтому, с точки зрения концептуального подхода, развитие туризма играет важную роль как для экономического роста, так и приоритетных направлений инвестиций, в том числе решения проблем территориального и регионального развития. Разви-

тие туризма должно оцениваться на основании системы комплексных показателей. Вследствие его активной роли в реализации концептуальных обязанностей, синтетическая эффективность туризма может быть определена единым показателем.

Для увеличения покупательной способности туристической продукции необходимо достаточное экономическое развитие. Только состоятельный человек может совершать путешествия. Это можно понять так: при эффективной экономике возможен массовый туризм. В странах с высокой безработицей и низким уровнем заработной платы не возможен массовый отдых.

Являясь одним из важных средств культурного и социального развития личности, туризм занимает основное место среди других отраслей с эстетическо-нравственной точки зрения. Наряду с этим, туризм, как важный фактор территориального экономического развития, проявляет себя в специализации народного хозяйства того или иного региона в переходный период к рыночной экономике. В перспективе можно показать усложнение взаимосвязей туризма с другими отраслями экономики. Кроме того, будущее развитие туристической деятельности, как и в других областях социально-бытовой инфраструктуры, требует значительного роста объема бытового внутреннего продукта, создаваемого в материальном производстве. В связи с этим, системы совершенствования туризма и системы его управления должны быть эффективно увязаны с другими элементами народного хозяйства, в том числе развитие этой сферы должно соответствовать территориальному развитию в целом.

Изучение рекреационных и социально-экономических проблем туризма в свете многообразных факторов, целей, результатов требует исследования основных экономических и региональных проблем и направлений. Теоретическо-методологическую основу исследования туризма определяют источники его формирования и роль туристического рынка в системе рыночной экономики. С точки зрения этих исследований прогнозируются особенности и перспективные направления туризма в Азербайджане.

Экономическая роль туризма и его основные направления оптимизируются концепцией экономического развития страны и ее ресурсным потенциалом, в том числе эффектив-

ностью организационно-управленческой структуры.

Высока роль и социальных факторов в развитии туризма. Туристы посещают различные места, общаются с различными людьми, общаются с общественностью и формируют социальные отношения. Туристы оказывают влияние на посещаемые места и, в то же время, попадают под влияние этих мест. Таким образом, туризм как культурный носитель усиливает связи между человеком и обществом, способствует изучению различных культур, этнических групп, вероисповеданий, образов жизни, языков, формирует условия толерантности.

Природные и исторические ценности вместе с социальными и культурными факторами формируют начальные и конечные условия туристического движения.

Помимо влияния туризма на массовые поселения, урбанизацию, существует еще один фактор влияния. Насколько будет велика разница между туристами и культурой местного населения, настолько будет сильным влияние туризма. При управлении туристической деятельностью краткосрочные цели становятся результатом реализации долгосрочных целей. Для устранения отрицательных влияний туристической деятельности, учитывая восприятие местным населением туристических правил, трудностей принятия туристов и отрицательные воздействия, формируемые ими, на первых порах необходимо ограничивать количество прибывающих.

Туризм влияет на формирование совместного проживания людей в обществе. Поэтому отношения, зарождающиеся во время путешествий, становятся причиной изменения научных, культурных, традиционных, нравственных межобщественных отношений. Как видно, туризм, будучи фактором, связанным с проживанием людей, воспринимается как массовый случай, формирующий определенную сторону совместного проживания в обществе. Наряду с тем, что туризм является экономическим фактором, это также национальное и международное движение, воздействующее на социальные, политические, культурные, географические стороны общества и социального строя. По этой причине, оценивая влияние туризма на социальный строй, помимо оценки обеспечения доходов, надо учитывать его влияние на социальный и культурный уровень страны.

Туризм не просто экономическое явление, это движение, оказывающее влияние на социальные, культурные, политические и экономические стороны общества и социального строя.

*Список литературы*

1. «Государственная Программа по развитию туризма в Азербайджанской Республике в 2002–2005 годах». – Указ Президента Азербайджанской Республики. – Баку, 27 августа 2002.
2. «Государственная Программа по социально-экономическому развитию регионов Азербайджанской Республики (2004–2008 гг.)». – Материалы АГКС. – Баку, 2008. – 584 с.
3. Гурбанов, Ф. «Проблемы развития туризма в Азербайджане» / Ф. Гурбанов. – Баку, 2007. – 343 с.
4. Рекреация – туристические ресурсы. – Баку, 2003.

*References*

1. «Gosudarstvennaja Programma po razvitiju turizma v Azerbajdzhanskoj Respublike v 2002–2005 godah». – Ukaz Prezidenta Azerbajdzhanskoj Respubliki. – Baku, 27 avgusta 2002.
2. «Gosudarstvennaja Programma po social'no-jekonomicheskomu razvitiju regionov Azerbajdzhanskoj Respubliki (2004–2008 gg.)». – Materialy AGKS. – Baku, 2008. – 584 s.
3. Gurbanov, F. «Problemy razvitija turizma v Azerbajdzhane» / F. Gurbanov. – Baku, 2007. – 343 s.
4. Rekreacija – turisticheskie resursy. – Baku, 2003.

© А.Н. Гасанов, 2014



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСТЕРНАЛИИ ПОСТОЯННОГО И АВАРИЙНОГО ХАРАКТЕРА: МЕТОДЫ ИНТЕРНАЛИЗАЦИИ

В современной экономической науке уделяется значительное внимание понятию «внешние эффекты». Экстернальная экономика активно изучает причины возникновения внешних экологических эффектов, связанных с негативным воздействием на окружающую среду, а также методы их регулирования.

Впервые проблема внешних эффектов была поднята в научной среде А. Маршалом [7], затем исследованием экстерналий занимались А. Пигу и Р. Коуз. Современные результаты развития теории экологических экстерналий и регулирования внешних экологических эффектов изложены в трудах С.Н. Бобылева, А.А. Голуба, Н.В. Пахомовой, Е.В. Рюминой, А.С. Тулупова, И.Ю. Ховавко и др.

На сегодняшний день в научных трудах по институциональной экономике не уделяется должного внимания классификации экологических экстерналий по причине их возникновения – преднамеренное загрязнение окружающей среды или случайное. Исследование трудов экономической теории, посвященных экстернальной экономике, показало, что ученые традиционно рассматривают внешние экологические эффекты и методы их регулирования, упуская из внимания тот факт, что по характеру возникновения экстернальные эффекты могут быть разной природы. Характер, сила негативного воздействия и методы регулирования внешних экологических эффектов будут отличаться для постоянных процессов загрязнения окружающей среды, возникающих как следствие несовершенства технологического процесса производства в части утилизации и очистки загрязняющих веществ и тех, которые возникают в результате экологических аварий.

Экстернальная экономика сконцентрировала внимание на вопросах интернализации постоянных внешних экологических эффектов, при этом упущены из внимания не менее важные вопросы регулирования экологических экс-

терналий аварийного характера.

В трудах А. Пигу [8] и Р. Коуза [6], посвященных теории внешних эффектов, категория экстерналий рассматривается как уже свершившийся факт возникновения дополнительных издержек у хозяйствующего субъекта (реципиента) в результате ведения хозяйственной деятельности другого хозяйствующего субъекта – загрязнителя окружающей среды. Исследуются законы регулирования подобного рода издержек. Однако не исследуются особенности возникновения экстерналий, которые впоследствии обуславливают методы их регулирования. В терминологии экстернальной экономики необходимо четко различать понятия «перманентные экологические экстерналии» и «эксидентные экологические экстерналии».

Перманентные экологические экстерналии – это возникающие в ходе постоянных, регулярных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ или энергии, негативные изменения свойств элементов окружающей природной среды, наносящие ущерб хозяйствующим субъектам, использующим измененные природные блага в своей деятельности. Необходимо подчеркнуть, что возникновение загрязнения в данном случае является преднамеренным и неизбежным, поскольку объективно обусловлено технологическими особенностями процесса производства в условиях соблюдения всех утвержденных нормативов и требований экологической безопасности.

Эксидентные экологические экстерналии представляют собой возникающие в результате аварийных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ или энергии в окружающую природную среду, дополнительные издержки у хозяйствующих субъектов, использующих измененные природные блага в своей деятельности, что обуславливает возникновение экологического ущерба.

Принципиальное отличие постоянных эко-



логических экстерналий от аварийных заключается в характере возникновения загрязнения окружающей среды. Постоянные экологические экстерналии возникают в результате преднамеренного повторяющегося во времени поступления в окружающую среду относительно небольших количеств загрязняющего вещества. Аварийные экстерналии являются результатом залпового случайного выброса (сброса) загрязняющего вещества в окружающую среду, как правило, в больших количествах.

Важной особенностью, которую необходимо учитывать при исследовании внешних экологических эффектов, является обязательное наличие посредника между загрязнителем и реципиентом, роль которого выполняет окружающая природная среда. В процессе формирования внешних экологических эффектов принимают участие три агента экономических отношений:

- загрязнитель (активный экономический агент) – хозяйствующий субъект, чьи действия в ходе производственной деятельности вызвали негативные изменения в окружающей среде;

- окружающая природная среда, подвергшаяся негативному экологическому воздействию (постоянного или аварийного характера), в результате которого в ней произошли изменения;

- реципиент (как правило, пассивный экономический агент – получатель ущерба) – хозяйствующий субъект, понесший потери, убытки в ходе своей производственной деятельности по причине использования измененных элементов окружающей природной среды под воздействием загрязнения.

Таким образом, в ходе возникновения экстерналий происходит первоначально воздействие загрязнителя на окружающую среду, затем – влияние окружающей среды на реципиента, и, как следствие, формирование экологического ущерба.

Экономическим проявлением внешних экологических эффектов являются дополнительные затраты реципиентов, формирующие величину экологического ущерба, возникающего по вине загрязнителя. Целью интернализации экологических экстерналий является вовлечение природных благ в систему экономических отношений путем регулирования системы социолого-экономических взаимодействий природы, общества и экономики. Регулирование

возникновения экстерналий возможно путем недопущения возникновения экологического ущерба, либо путем формирования компенсационных платежей.

Практическое применение экономических методов интернализации внешних эффектов невозможно без привлечения инструментов измерения экстерналий. Объективным показателем измерения экстерналийных издержек является экономическая оценка экологического ущерба.

Интернализация внешних эффектов предполагает включение экстерналийных издержек в затраты загрязнителей и реализации одного из важнейших принципов экономики природопользования «загрязнитель платит». Таким образом, интернализация экологических экстерналий представляет собой включение расходов по устранению или по компенсации возникающих дополнительных затрат (в результате экологического ущерба) в общие издержки производства, с помощью рычагов государственного природоохранного регулирования отрицательных воздействий на качество природных благ [5].

Инструменты интернализации экологических экстерналий постоянного и аварийного характера отличаются друг от друга. Концептуальные положения вопросов регулирования перманентных экологических экстерналий изложены в работах ученых А. Пигу, Р. Коуза. В трудах российских исследователей (С.Н. Бобылева [1], А.А. Голуб [2], А.Л. Новоселова, Е.В. Рюминой [3], И.Ю. Ховавко [4], Н.В. Чепурных, Н.В. Чернявской [5]) продолжено развитие идей институциональных экономистов-теоретиков по вопросам интернализации внешних экологических эффектов, возникающих в результате постоянного загрязнения окружающей среды.

Научная работа И.Ю. Ховавко [4] посвящена внимательному исследованию инструментов интернализации внешних экологических эффектов, возникающих в результате постоянного загрязнения окружающей среды в ходе производственной деятельности. Загрязнение окружающей среды в ходе производственных процессов является «классическим негативным внешним эффектом, свидетельствующим о переходе обществом предела, определяемого ассимиляционным потенциалом природы», что демонстрирует «проявление экономической неэффективности» [4, с. 15] и требует создания механизмов регулирования доступа к огра-

ниченными природными ресурсам. Данные утверждения абсолютно справедливы и для тех внешних экономических эффектов, которые возникают в экономике в результате аварийных техногенных загрязнений окружающей среды.

Одним из наиболее популярных экономических методов интернализации выступает так называемый Пигувианский налог – плата за загрязнение окружающей среды – в тех или иных его формах (штрафы за загрязнение, экологические налоги, плата за использование природных ресурсов).

Проявление неэффективности Пигувианского налога заключается в механизме взимания платы за загрязнение и дальнейшего ее использования. Уплата Пигувианского налога осуществляется в бюджетные фонды государства, причем в РФ отсутствует в настоящее время целевой фонд экологического регулирования, в связи с чем зачастую происходит нецелевое использование полученных государством от загрязнителя экологических взносов.

Оценка величины постоянных экономических экстерналий, как правило, не вызывает трудностей, поскольку процесс накопления экологического ущерба подвержен прогнозированию. В данном случае возможна точная оценка последствий регулярных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду, поскольку количественные и качественные характеристики выбросов (сбросов) заранее регламентированы нормативами предельно допустимых выбросов, сбросов, концентраций. Таким образом, величина наносимого экологического ущерба известна заранее и интернали-

зация производится посредством взимания платежей за загрязнение.

Принцип интернализации эксидентных экологических экстерналий заключается в обеспечении предотвращения возникновения дополнительных затрат у потенциальных реципиентов в случае аварийного загрязнения окружающей среды в ходе хозяйственной деятельности других субъектов экономических отношений.

Центральное место в механизме интернализации аварийных экологических экстерналий занимает экологическое страхование. Экологическое страхование как экономический механизм защиты окружающей среды от аварийных загрязнений выступает в качестве мотивационного инструмента снижения экологических рисков и повышения экологической безопасности, а также как гарант компенсационных платежей и восстановительных затрат на ликвидацию загрязнения и его последствий.

Точная величина аварийных экстерналий заранее не может быть определена, поскольку сама природа аварийных экстерналий носит случайный характер. Однако необходимо проводить прогнозные оценки величины потенциального ущерба путем сценарных методов определения уровня загрязнения в случае экологической аварии. Экономическая оценка потенциального экологического ущерба является необходимым элементом интернализации, поскольку именно она соответствует величине компенсационных платежей в случае возникновения аварийных экологических экстерналий.

#### *Список литературы*

1. Бобылев, С.Н. Экология и экономика природопользования / С.Н. Бобылев, А.Л. Новоселов, Н.В. Чепурных, 2012. – 68 с.
2. Голуб, А.А. Экономический механизм управления природопользованием / А.А. Голуб. – М. : Наука. – 2003. – С. 102–110.
3. Рюмина, Е.В. Ущерб от экологических нарушений / Е.В. Рюмина. – М. : Институт проблем рынка РАН, 2007. – С. 161–172.
4. Ховавко, И.Ю. Инструменты интернализации внешних экологических эффектов / И.Ю. Ховавко // Вестник поволжского государственного технологического университета. Серия: экономика и управление. – 2011. – № 3. – С. 15–24.
5. Чернявская, Н.В. Необходимость и возможность интернализации экологических экстерналий / Н.В. Чернявская // Вестник Челябинского государственного университета. – 2008. – № 29(130). – С. 25–32.
6. Coase, R. The problem of social cost / R. Coase // Journal of Law and Economics. – 1960. – № 3. – P. 1–44.
7. Marshall, A. Principles of Economics / A. Marshall. – N.Y., 1961.

8. Pigou, A.C. The Economics of Welfare / A.C. Pigou. – L., 1920.

*References*

1. Bobylev, S.N. Jekologija i jekonomika prirodopol'zovanija / S.N. Bobylev, A.L. Novoselov, N.V. Chepurnyh, 2012. – 68 s.
2. Golub, A.A. Jekonomicheskij mehanizm upravlenija prirodopol'zovaniem / A.A. Golub. – M. : Nauka. – 2003. – S. 102–110.
3. Rjumina, E.V. Ushherb ot jekologicheskikh narushenij / E.V. Rjumina. – M. : Institut problem rynka RAN, 2007. – S. 161–172.
4. Hovavko, I.Ju. Instrumenty internalizacii vneshnih jekologicheskikh jeffektov / I.Ju. Hovavko // Vestnik povolzhskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta. Serija: jekonomika i upravlenie. – 2011. – № 3. – S. 15–24.
5. Chernjavskaja, N.V. Neobhodimost' i vozmozhnost' internalizacii jekologicheskikh jeksternalij / N.V. Chernjavskaja // Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2008. – № 29(130). – S. 25–32.

© Е.Н. Егорова, 2014

## БОРЬБА С ФОРМИРОВАНИЕМ НЕРАЦИОНАЛЬНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Формирование рациональных потребностей является одним из основных требований развития человеческого потенциала. Причем в условиях ограниченного объема ресурсов, которые общество может потратить на личное потребление, исключительно важную роль играет такой фактор развития человеческого потенциала, как структура личного потребления.

Основным показателем структуры личного потребления является степень ее оптимальности, «оптимизация затрат на простое и расширенное воспроизводство человеческого потенциала является неотъемлемым условием повышения эффективности личного потребления» [3]. При этом под «оптимальностью структуры личного потребления» понимается способность данной структуры личного потребления обеспечивать соответствующий уровень развития человеческого потенциала. Высокая степень оптимальности структуры личного потребления позволяет обеспечивать высокий уровень развития человеческого потенциала (при прочих равных условиях) и наоборот. Из этого вытекает, что оптимизация структуры личного потребления, борьба с формированием нерациональных (неразумных) потребностей должны стать одной из функций органов государственной власти.

Говоря о формировании нерациональных потребностей, следует учитывать, что формирование таких потребностей становится возможным как результат игнорирования доводов рассудка, здравого смысла в процессе принятия решения о покупке тех или иных предметов потребления. Таким образом, одним из главных путей оптимизации структуры потребления является увеличение степени рациональности при принятии подобных решений.

По мнению многих психологов, человечество состоит из двух основных типов людей: «человек рациональный» и «человек ин-

стинктивный». В отличие от первого, «человек инстинктивный» принимает решение о приобретении тех или иных продуктов потребления преимущественно на основании определенных программ (причем как врожденных, так и приобретенных), игнорируя рациональные соображения, что делает его похожим на биоробота. Такое сходство с биороботом сыграло с «человеком инстинктивным» злую шутку, поскольку позволяет использовать последнего в качестве объекта манипулирования другой, более «продвинутой» частью человечества. В частности, организаторами производства предметов потребления.

Дело в том, что знания о содержании «программного обеспечения» человека позволяют организаторам производства предметов потребления увеличивать спрос на свою продукцию путем формирования иррациональных потребительских предпочтений в процессе рыночных коммуникаций. Другими словами, речь идет о своеобразном «зомбировании» потребителей, что несет серьезную угрозу для развития общества.

В этой связи участие государства в борьбе с формированием нерациональных потребностей, прежде всего, должно предусматривать борьбу с недружественным «программированием» потребителей в процессе рыночных коммуникаций, в частности, борьбу с агрессивной, иррациональной рекламой. Причем на необходимость регулирования иррациональной рекламы с целью минимизации недружественного воздействия на потребителя со стороны производителей давно уже указывают многие ученые. В частности, всемирно известный психолог Э. Фромм писал: «Ограничить следовало бы все виды полугипнотической, иррациональной рекламы, развившейся в последние десятилетия. На нее можно было бы воздействовать либо простым законом, подобным тому, который заставил производителей сигарет сделать

надписи, предупреждающие о вреде их товара для здоровья, либо запретом фальшивой и вводящей Покупателя в заблуждение рекламы в государственной торговле и, в частности, запретом ложной рекламы продуктов, лекарств и косметики с помощью федерального законодательства» [4].

Сегодня одной из перспективных теорий формирования потребностей (как на рациональном, так и иррациональном уровне) является так называемая «эмоциональная теория продаж», которая является прикладным направлением биоинформационной психологии (био-квантовой психологии) [2].

Одна из особенностей биоинформационной психологии заключается в той особой роли, которую играют эмоции в жизни человека. С позиции биоинформационной психологии, характер чувств (эмоций) является интегральным показателем правильности действий человека в контексте удовлетворения различных потребностей. Причем представители многих психологических школ исходят из того, что психически здоровый человек «запрограммирован» на совершение лишь таких действий, которые ведут его к возникновению положительных чувств (эмоций). В частности, о том, что «эмоции образуют основную мотивационную систему», пишет и К. Изард в «Эмоциях человека» [1].

В основе эмоциональной теории продаж лежат три основных закона:

1. Потребитель всегда стремится приобрести те товары, которые вызывают у него более сильные положительные эмоции по сравнению с другими товарами. Грубо говоря, чем сильнее положительные эмоции, «приклеенные» к товару данного производителя, тем сильнее желание потребителя приобрести этот товар.

2. Чем чаще человек испытывает положительные эмоции в процессе контакта с определенным товаром, тем сильнее становятся «остаточные» положительные эмоции, связанные с этим товаром. Речь идет о способности эмоций, связанных с данным товаром, «объединяться» в одну, более сильную эмоцию.

3. Если в информационном пространстве товар длительное время связан с «образами

продвижения», вызывающими у потребителя положительные эмоции, то на подсознательном уровне эмоции, вызванные «образами продвижения», «приклеиваются» и к самому товару.

Наиболее известными приемами формирования нерациональных потребностей являются следующие:

1. Использование в рекламе людей, вызывающих у потребителя положительные эмоции – известных актеров, спортсменов и т.д.

2. Использование в рекламе бравурной музыки (музыки победителей), что на подсознательном уровне потребителя вызывает устойчивую ассоциацию приобретения рекламируемого товара с его большой победой.

3. Демонстрация восторга (апофеоз положительных эмоций) героем рекламного материала по отношению к рекламируемому продукту потребления.

4. Нагнетание ажиотажа, излишней торопливости в рекламных материалах с целью формирования нерациональной, «быстрой» мысли об огромной важности для потребителя рекламируемого товара; мысли о том, что отказ приобрести данный товар может привести к катастрофе для потребителя.

Значительно оздоровить обстановку в области борьбы государства с формированием нерациональных потребностей позволили бы следующие меры:

1. Во-первых, необходимо ограничить расходы производителей на продвижение (прежде всего, речь идет о рекламной деятельности) своей продукции, товаров, введения налога на расходы, связанные с продвижением товаров (услуг).

2. Во-вторых, в Федеральный закон «О рекламе» должна быть внесена норма, ограничивающая искусственное эмоциональное стимулирование продаж путем применения вышеуказанных приемов (демонстрация восторга, нагнетание ажиотажа, излишней торопливости) в рекламных продуктах.

3. В-третьих, необходимо создать на федеральном уровне такой государственный орган, одной из функций которого является контроль продвижения предметов потребления с целью недопущения «эксплуатации» подсознания потребителей.

#### *Список литературы*

1. Изард, К. Эмоции человека / К. Изард. – М. : Издательство МГУ, 1980. – 440 с.

2. Исаев, А.А. Биоквантовая психология / А.А. Исаев. – Владивосток : Изд-во ВГУЭС, 2013. – 108 с.
3. Исаева, Л.А. Издержки потребления: сущность и виды / Л.А. Исаева // Глобальный научный потенциал. – 2014. – № 1.
4. Фромм, Э. Революция надежды. О гуманизации технологического общества / Э. Фромм. – М. : Айрис-Пресс, 2005. – 352 с.

*References*

1. Izard, K. Jemocii cheloveka / K. Izard. – М. : Izdatel'stvo MGU, 1980. – 440 s.
2. Isaev, A.A. Biokvantovaja psihologija / A.A. Isaev. – Vladivostok : Izd-vo VGUJeS, 2013. – 108 s.
3. Isaeva, L.A. Izderzhki potreblenija: sushhnost' i vidy / L.A. Isaeva // Global'nyj nauchnyj potencial. – 2014. – № 1.
4. Fromm, Je. Revoljucija nadezhdy. O gumanizacii tehnologicheskogo obshhe-stva / Je. Fromm. – М. : Ajris-Press, 2005. – 352 s.

© А.А. Исаев, Л.А. Исаева, К.А. Котоманова, 2014



УДК 338.45; 519.865

В.Р. КАБИРОВ, Е.И. РЕЙШАХРИТ

ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург

## МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ КОЛИЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ГРУППЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-СБЛИЖЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Разработка месторождений в группах сравнительно новое понятие, появившееся в период 70–80-х гг. с учетом плановой экономики и первоначальной целью ставившее оптимизацию производственных мощностей предприятия.

Общее определение понятия группы месторождений – совокупность месторождений, обладающих определенными общими характеристиками или условиями (географическими) [4]. Созданные в условиях плановой экономики, группы месторождений базировались на принципах зависимости объема обрабатываемых запасов от производственной мощности предприятия, минимизации затрат и удовлетворения внутреннего спроса страны. Модели, создаваемые для разработки таких групп, применялись только для крупных месторождений схожего геолого-промышленного типа.

В период перехода к рыночной экономике значимость и развитие данных моделей на некоторое время была забыта. Интерес возобновился с 2008 г. по причине значительного истощения крупных месторождений промышленного типа и незначительного прироста числа новых, потенциально рентабельных месторождений.

Первые разработанные модели на основе принципов рыночной экономики базируются на определении возможности разработки россыпных месторождений при совместной разработке близко расположенных залежей. Доступность месторождений определялась на основе применения процедуры логит-регрессии, определяющей вероятность вовлечения в эксплуатацию россыпных месторождений. Также модель позволяла, определив вероятности вовлечения месторождений, ранжировать их, тем самым, повышая потенциальную привлекательность

освоения месторождений, расположенных в близких залежах. Ранжирование месторождений давало более ясную картину развития, тем самым, давая потенциальному инвестору нести меньшие потери при освоении.

Позже, в 2009–2011-х гг., увеличение объемов финансирования геологоразведочных работ и рост цен на золото спровоцировали повышение научного и практического интереса к тематике разработки месторождений в группах для месторождений золота. На балансе Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых числится большое количество средних и мелких золоторудных месторождений, локализованных в больших количествах в пределах небольших участков. Раздельное освоение месторождений является экономически неэффективным из-за незначительности запасов, а выявление новых крупных месторождений маловероятно. Именно эти причины определили необходимость совершенствования методики разработки месторождений в группе за счет получения суммарного экономического эффекта [7].

В предлагаемой публикации [5] суммарный экономический эффект базируется на основе экономико-математической оптимизационной модели. Одна из предлагаемых экономико-математических моделей разработана на основе групповой эксплуатации близкорасположенных золоторудных месторождений с единым обогащительным комплексом в зависимости от вариации параметров «расстояние» и «содержание золота» с изменяемыми (или заданными) уровнями рентабельности. Модель дает представление о том, каким должно быть содержание золота какого-либо месторождения в зависимости от дистанции транспортировки руды

до золотоизвлекательной фабрики, чтобы обеспечивать заданный уровень рентабельности. Выявленная зависимость позволяет определять максимально возможную рентабельность для месторождения и оценивать возможность реализации проекта для освоения в условиях не только растущей цены на металл, но и изменения внутренних параметров месторождений, расстояния транспортировки руды и содержания полезного компонента в руде.

В 2011 г. была предложена методика разработки группы месторождений железорудного сырья на территории Полярного Урала. Экономическая оценка строилась на расчете двух главных показателей: показателя минерально-сырьевого потенциала территории и коэффициента возможного прироста запасов для группы. Модель включала алгоритм и систему поэтапного отбора месторождений для составления группы, либо обоснования неэффективности освоения в группах.

Данные работы позволяют повысить потенциальную экономическую привлекательность освоения месторождений металлического сырья (золота, железа, меди) в группах, но существенным недостатком работ является применение оценки и оптимизации для месторождений определенного геологического типа без учета геологических особенностей района развития группы месторождений.

Потенциально в районе отработки группы месторождений могут находиться месторождения разного геолого-промышленного типа, экономическая оценка эффективности которых вполне может соответствовать уровню рентабельности обрабатываемых месторождений. При этом геологическая характеристика выявления таких месторождений определяется понятием «металлогения» или рудопроявление.

Металлогения (*métallogénie*) – термин французского происхождения и в переводе дословно означает рождение металлов, ветвь науки о геологии месторождений полезных ископаемых, основной задачей которой является изучение закономерностей размещения металлов в земной коре. Интерпретируя более просто, металлогения выделяет структурно-металлогенические зоны (или металлогенические провинции), которые обладают своим характерным комплексом рудных формаций. Данные формации возникают в геологической обстановке достаточно близко и одновременно, образуя группы определенного геолого-промышленного типа [2].

В данном случае следует отметить, что понятие группы месторождений, может быть применено не только для месторождений определенного геолого-промышленного типа, а, с учетом фактора геолого-географического масштаба, к любым группам, локализованным в пределах геологического объекта. Например, можно определять группы месторождений в пределах рудных узлов, районов, где потенциально может быть выявлено значительное число месторождений различного геолого-промышленного типа.

Такое укрупнение позволяет вовлечь в производство значительное число месторождений и создать крупный промышленный комплекс на базе месторождений. Потенциальная перспективность и инвестиционная привлекательность освоения такой группы месторождений значительно выше за счет синергетического эффекта от месторождений и масштаба производства. Еще одно достоинство такого подхода к оценке инвестиционной привлекательности группы месторождений – значительная экономическая гибкость для инвестора в условиях постоянно меняющегося рынка сырья.

По причине геологического разнообразия локализации месторождений в пределах одной области, формирование группы месторождений становится непростой задачей. Однако существует ряд принципов и факторов, по которым возможно объединение месторождений в группы и подгруппы. Факторы, определяющие возможность формирования месторождений в группы и подгруппы, можно объединить в следующие группы: горно-геологические, социально-экономические и экономико-географические.

Основными факторами, определяющими возможность и целесообразность разработки месторождений в группе, являются горно-геологические и социально-экономические.

Группировка месторождений по горно-геологическим факторам основана на описанном выше методе группировки по геологическому признаку. В результате внутри группы образуются несколько подгрупп месторождений определенного геологического типа. Образованные подгруппы представляют собой сгруппированные однотипные месторождения, минералогический состав руд которых близок друг к другу и для которых может быть применена общая система переработки и обогащения руд.



варианты оптимального размещения производственного комплекса группы месторождений (рис. 1).

Достоинством использования данной системы является гибкость, которая позволяет определять данные зоны как для группы геологически схожих месторождений, так и для принципиально различных типов месторождений. Кроме того, образуемая зона оптимального размещения позволяет учитывать остальные горнотехнические и географические параметры при размещении производственного комплекса.

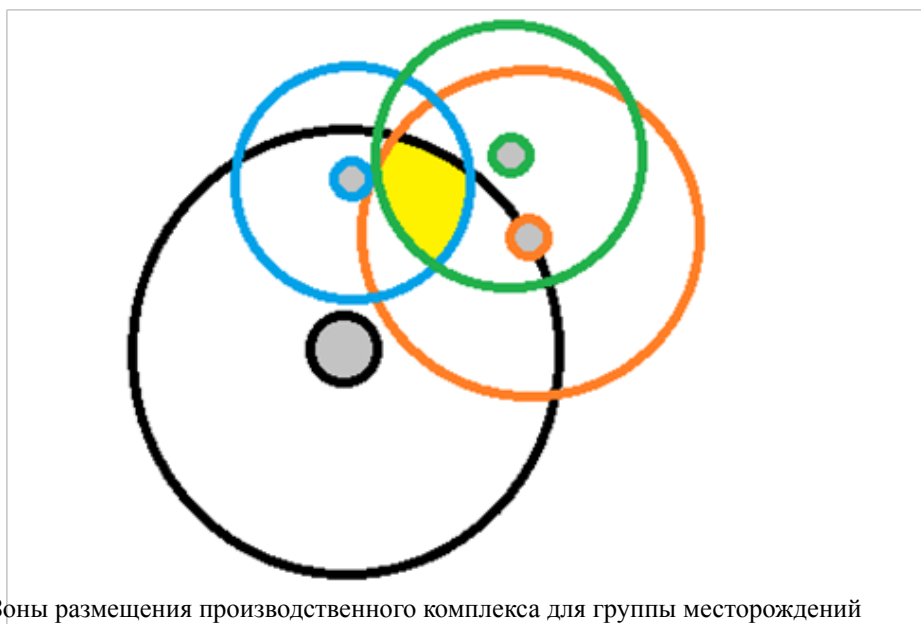
Существует вероятность необходимости образования нескольких обогатительных производственных комплексов на территории группы месторождений, вызванной сильной концентрацией месторождений по определенным флангам структурного образования, и, связанная с этим, высокая стоимость транспортировки руды до транспортного узла. В этом случае рациональным становится определение месторасположения второго производственного комплекса для группы месторождений, обеспечивающего стадию металлургического передела. Доведение технологической цепочки до металлургического передела и получения в качестве конечного продукта металла повышает экономическую эффективность предприятия в 2–8 раз.

Определение расположения металлургического производственного комплекса также

рассчитывается с помощью экономико-математической оптимизационной модели (2).

Аналогично первой модели, определяется максимальное возможное расстояние ( $r_2$ ) для транспортировки руды с обогатительного комплекса группы месторождений до металлургического передела без экономического ущерба ( $R_{уд.затрат}$ ) для разработчика группы месторождений. Кроме того, вторая модель учитывает затраты на транспортировку готовой продукции до транспортного узла. Сравнение удельных затрат проводится со средней себестоимостью металла ( $C_{мет.уст}$ ) для аналогичного металлургического комплекса или по предварительной технико-экономической оценке. При применении модели используется метод прямого расчета затрат, что позволяет максимально эффективно учесть все возможные издержки. В затратах на производство металла учитываются расходы (в расчете на 1 т готового продукта): металлургического передела ( $\sum C_{мет}$ ); на транспортировку от обогатительной фабрики до металлургического завода ( $Z_{тр1}$ ); на транспортировку готовой продукции до транспортного узла ( $Z_{тр2}$ ); прочие ( $C_{пр}$ ).

В результате применения данных экономико-математических моделей определяется оптимальное количество производственных комплексов для группы месторождений металлических полезных ископаемых. На базе модели производится отсеивание месторождений,



**Рис. 1.** Зоны размещения производственного комплекса для группы месторождений

Цвета: зеленый, оранжевый, синий, черный – зоны размещений производственных комплексов отдельных месторождений; желтая – зона оптимального размещения территориально производственного комплекса для группы месторождений

$$\left. \begin{aligned}
 & R_{\text{о.а.ч.а.д.д.а.о}} = 1 - K_{\text{о.а.ч.а.д.д.а.о}} \rightarrow \max; \\
 & 1 - K_{\text{о.а.ч.а.д.д.а.о}} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n C_{\text{а.о}}^i + r_2 \times C_{\text{о.д.1}} + r_3 \times C_{\text{о.д.2}} + C_{\text{т.д}}}{\sum_{i=1}^n C_{\text{а.о.д.н.о}}^i}; \\
 & \min(r) \leq r \leq \max(r); \\
 & \frac{\sum_{i=1}^n C_{\text{а.о}}^i + r_2 \times C_{\text{о.д.1}} + r_3 \times C_{\text{о.д.2}} + C_{\text{т.д}}}{\sum_{i=1}^n C_{\text{а.о}}^i} \leq 1;
 \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

$$\left. \begin{aligned}
 & r_x \rightarrow \min; \\
 & r_x = \frac{(1 - R_{\text{о.а.ч.а.д.д.а.о}}) \times \sum_{i=1}^n C_{\text{а.о.д.н.о}}^i - (\sum_{i=1}^n C_{\text{а.о}}^i + r_2 \times C_{\text{о.д.1}} + C_{\text{т.д}})}{C_{\text{о.д.1.е.и}}}; \\
 & \min(r) \leq r \leq \max(r); \\
 & \frac{(1 - R_{\text{о.а.ч.а.д.д.а.о}}) \times \sum_{i=1}^n C_{\text{а.о.д.н.о}}^i - (\sum_{i=1}^n C_{\text{а.о}}^i + r_2 \times C_{\text{о.д.1}} + C_{\text{т.д}})}{C_{\text{о.д.1.е.и}}} \geq 0.
 \end{aligned} \right\}$$

требующих высоких затрат на освоение. Критерий минимального количества производственных комплексов подсчитывается на основании полученных результатов по всем моделям.

Образованный производственный комплекс представляет собой строго структурированную группу месторождений, в которой выделенные геологические группы месторождений определяют оптимальные организационно-технические параметры группы месторождений. В результате такой группировки образуется некоторое подобие кластера.

М. Портер определил понятие кластера как группы географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга [3]. Другие авторы [3; 6] считают, что характерными признаками кластера являются: общность базы сырья; значительная схожесть технологий; географическая близость и наличие инновационной составляющей.

Наличие этих характерных признаков позволяет определить рассматриваемое образование группы месторождений как новую категорию – «экономико-геологический клас-

тер» (ЭГК).

ЭГК – это группа территориально сближенных месторождений определенных геологических типов, сконцентрированная в пределах одной крупной рудной структуры, для которых имеется или может быть создана единая инфраструктурная база для освоения, и промышленная разработка которых экономически целесообразна при данном уровне развития экономики и техники.

Из этого определения следует, что признаками, определяющими группу месторождений как ЭГК, являются:

- наличие территориально сближенных месторождений определенных геологических типов, сконцентрированных в пределах одной крупной рудной структуры;
- наличие или возможность создания единой инфраструктурной базы освоения;
- условие экономической целесообразности промышленной разработки при данном уровне развития экономики и техники.

Отсутствие хотя бы одного из этих признаков не позволяет характеризовать группу месторождений как ЭГК.

Формирование ЭГК позволяет:

- 1) снизить капитальные вложения на раз-



работку в расчете на каждое месторождение в сравнении с капитальными вложениями при его локализованной разработке;

2) определить оптимальную нагрузку на производственные комплексы за счет распределения месторождений;

3) определить оптимальное количество перерабатывающих комплексов для всех месторождений, рассматриваемых в группе;

4) в значительной степени расширить производственный ассортимент готовой продук-

ции, за счет включения технологий комплексной переработки сырья.

Таким образом, предложенная методика оптимизации и формирования группы месторождений существенным образом отличается от рассмотренных ранее, базируется на определении рационального числа производственных комплексов и оптимальных зон их расположения, а также по всем признакам может быть определена понятием ЭГК месторождений металлических полезных ископаемых.

#### *Список литературы*

1. Курицкий, Б.Я. Поиск оптимальных решений средствами Excel 7.0 / Б.Я. Курицкий. – СПб. : BHV, 1997. – 384 с.
2. Межеловский, Н.В. Основы металлогенического анализа при геологическом картировании. Металлогения геодинамических обстановок / Н.В. Межеловский Д.В. Рундквист, И.И. Абрамович, Г.С. Гусев / Под ред. Н.В. Межеловского. – М. : Роскомнедра, Геокарт, МАНПО, 1995. – 468 с.
3. Портер, М.Э. Конкуренция / М.Э. Портер. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
4. Реентович, Э.И. Обоснование оптимальных решений для открытых разработок / Э.И. Реентович. – М. : Наука, 1982. – 167 с.
5. Самсонов, Ю.Н. О групповой разработке малых золоторудных месторождений / Ю.Н. Самсонов // Минеральные ресурсы России. – 2011. – № 3. – С. 22–27.
6. Сиразетдинов, Т.К. Динамическое моделирование экономики региона / Т.К. Сиразетдинов. – Казань : Академия наук РТ, 2005. – 320 с.
7. Харитонов, М.Ю. Оценка возможностей повышения доступности близко расположенных россыпных месторождений за счет их совместной разработки / М.Ю. Харитонов, М.Х. Пешкова, Н.А. Мацко // Горный информационно-аналитический бюллетень. – М. : МГГУ. – 2007. – № 10. – С. 29–36.
8. Христиановский, В.В. Экономико-математические методы и модели: теория и практика / В.В. Христиановский, В.П. Щербина. – Донецк : ДонНУ, 2010. – 335 с.

#### *References*

1. Kurickij, B.Ja. Poisk optimal'nyh reshenij sredstvami Excel 7.0 / B.Ja. Kurickij. – SPb. : BHV, 1997. – 384 s.
2. Mezhelovskij, N.V. Osnovy metallogenicheskogo analiza pri geologicheskom kartirovanii. Metallogenija geodinamicheskikh obstanovok / N.V. Mezhelovskij D.V. Rundkvist, I.I. Abramovich, G.S. Gusev / Pod red. N.V. Mezhelovskogo. – M. : Roskomnedra, Geokart, MANPO, 1995. – 468 s.
3. Porter, M.Je. Konkurencija / M.Je. Porter. – M. : Izdatel'skij dom «Vil'jams», 2005. – 608 s.
4. Reentovich, Je.I. Obosnovanie optimal'nyh reshenij dlja otkrytyh razrabotok / Je.I. Reentovich. – M. : Nauka, 1982. – 167 s.
5. Samsonov, Ju.N. O gruppovoj razrabotke malyh zolotorudnyh mestorozhdenij / Ju.N. Samsonov // Mineral'nye resursy Rossii. – 2011. – № 3. – S. 22–27.
6. Sirazetdinov, T.K. Dinamicheskoe modelirovanie jekonomiki regiona / T.K. Sirazetdinov. – Kazan' : Akademiya nauk RT, 2005. – 320 s.
7. Haritonova, M.Ju. Ocenka vozmozhnostej povyshenija dostupnosti blizko raspolozhennyh rossypnyh mestorozhdenij za schet ih sovmestnoj razrabotki / M.Ju. Haritonova, M.H. Peshkova, N.A. Macsko // Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten'. – M. : MGGU. – 2007. – № 10. – S. 29–36.
8. Hristianovskij, V.V. Jekonomiko-matematicheskie metody i modeli: teorija i praktika / V.V. Hristianovskij, V.P. Shherbina. – Doneck : DonNU, 2010. – 335 s.



УДК 334.761

Н.Г. ЛАРКИНА

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», г. Ростов-на-Дону

## ГЕНЕЗИС ПАРАДИГМЫ МАРКЕТИНГА ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Становление рыночной экономики в России предопределило формирование и разработку новой модели хозяйственной деятельности с ориентацией на инновационные производственные технологии и принципиально новые управленческие решения. Трансформация глобальных бизнес-коммуникаций, создание единого мирового экономического пространства и модернизация информационных систем определили необходимость развития пространственного взаимодействия на уровне компаний и предприятий, а также интеграции этого процесса во взаимодействие с различными субъектами рынков товаров и услуг.

Пространственное взаимодействие предполагает объединение в единый комплекс различных и сложных систем – экономики, менеджмента и маркетинга, логистической деятельности, экологической безопасности и т.д. Взаимодействие в пространстве носит сложный характер. Это связано с тем, что понятие пространства многовариантно, а в научной среде даже абстрактно, и рассматривается как место для движения различных объектов; отношения близости/дальности; арена каких-либо событий или действия; специфическая среда, определяющая этапность наступления событий; территория, дающая свободу для движения и т.д.

Наукой было сформировано множество видов пространства – инновационное, социальное, информационное, финансовое, маркетинговое и др. Основополагающим, по мнению научной среды, выступает именно экономическое пространство, призванное объединить и систематизировать остальные виды в единую структуру. Экономическая литература не дает единого определения экономического пространства, а только лишь связывает данное понятие с экономической системой.

Теория и методология экономического пространства параллельно формировалась с развитием процессов глобализации, интен-

сификации и интеграции в мировом сообществе. В современных условиях экономическое пространство тесным образом связано с концепцией глобализации, кластерной теорией М. Портера, а также с исследованиями Р. Шулера, Р. Капелло и Г. Шибусавы в области влияния телекоммуникаций и сетевых форм организации бизнеса на экономические процессы [1, с. 260]. Немаловажную роль в развитии теории экономического пространства сыграли также отечественные ученые, среди которых В. Вернадский, Н. Барановский, Н. Колосовский, Ю.Г. Саушкин и др. Однако наиболее значимы достижения А. Гранберга, который впервые акцентировал внимание на процессах экономического районирования и формирования территориально-производственных комплексов), что ускорило формирование парадигмы экономического пространства.

Систематизация различных теорий и концептуальных основ к экономическому пространству позволяет сформировать четыре подхода к анализу данного понятия [2, с. 220, 223]:

1) процессный подход предполагает рассмотрение экономического пространства через отношение отдельных экономических процессов субъектов рынка и совокупного экономического процесса для оценки общих результатов деятельности.

2) ресурсный подход акцентирует внимание на множестве элементов, обладающих общими свойствами в условиях ограниченного количества ресурсов, что заставляет принимать управленческие решения в области их рационального использования.

3) информационный подход базируется на высокой значимости информации для субъектов рынка в пространстве, поскольку она способствует распространению инфопотоков, развитию обменных отношений, кооперации с целью приобретения или совместного пользования ценностями.

4) территориальный подход рассматривает

экономическое пространство через оптимальную территорию, насыщенную инфраструктурными объектами и взаимозаменяемыми связями.

В целом же формирование и развитие экономического пространства опирается на согласованность, кооперацию и совместные действия для достижения общих экономических результатов хозяйствующих субъектов экономики.

В современных условиях развития сетезации и межфирменной кооперации в бизнесе экономическое пространство можно рассматривать как сетевую структуру, призванную реализовывать множество экономических соглашений, контрактов и договоров. Экономическое пространство выполняет множество функций, среди которых институциональная, синхронизирующая и информационная. Однако процессы сетезации и кооперации деятельности различных сфер бизнеса определяют ориентацию компаний на формирование и построение взаимоотношений с ключевыми партнерами, что возможно только на основе реализации маркетинговой функции [4, с. 211].

В частности, маркетинговая наука рассматривает пространство через призму возможности построения отношений или взаимодействий с рыночными субъектами посредством координации их действий. В этой связи особую актуальность приобретает концепция маркетинга взаимодействия, основная миссия которой заключается в формировании взаимозаменяемых долговременных взаимоотношений компаний с покупателями и другими партнерами, действующими на рынках.

Сотрудничество на мировом уровне в условиях глобализации постепенно переходит во взаимодействие структур разного уровня, что повышает мобильность и возможности использования ресурсов. Все больше возрастает потребность в персонализации и индивидуализации удовлетворяемых потребностей, усиливается прозрачность и динамизм компаний, а также влияние покупателей на рыночные субъекты. Данные тенденции определяют развитие процессов создания исключительной ценности в рамках экономического пространства. Это позволит рассматривать его с более широких позиций, как синергетическую систему, обладающую такими свойствами как фрактальность, неоднородность, самоорганизация. Однако экономическое пространство относится к типу больших систем, поэтому

целесообразно дополнительно выделить такие системные свойства, как инерционность, динамичность, совместимость, многокритериальность выбора состояний, целостность [2, с. 219].

Инновационность включения маркетинга в экономическое пространство заключается в обеспечении наилучшей согласованности спроса и предложения, которая выражается в разработке идей более быстрыми темпами, их перевоплощение в продукт, оптимальное движение по стадиям производства, распределение и реализацию товаров и услуг с минимальными затратами.

Таким образом, маркетинговая функция в экономическом пространстве должна способствовать минимизации временного фактора (оптимальные сроки поиска партнеров или клиентов), расширению сферы влияния компании (присутствие компании на различных сегментах рынка с однородной продукцией и типовыми коммуникациями), поддержанию структурной определенности (эффективные материальные активы, разработка бренда).

Иначе говоря, маркетинговая функция может расширить границы и сферу влияния рыночных субъектов на основе формирования эффективных взаимодействий, которые не только способствуют развитию бизнеса, но и минимизируют временные затраты на поиск оптимальных партнеров и клиентуры. Данная функция может быть реализована через концепцию маркетингового взаимодействия, которая ориентируется на взаимовыгодное сотрудничество и партнерства, сетезацию и межфирменную кооперацию, интеграцию потребителей в сферу деятельности компании, при одновременном накоплении максимально возможной информации о потребностях, что позволяет постоянно корректировать стратегию развития компании и совершенствовать бизнес-процессы.

Объективной закономерностью включения маркетинга взаимодействия в экономическое пространство выступает развитие устойчивых связей между субъектами предпринимательской деятельности. Данная тенденция обусловлена тем, что ее использование в деятельности предпринимательских структур способствует, во-первых, сбалансированному и эффективно-му взаимодействию всех субъектов рыночных обменов, во-вторых, активизации человеческого капитала, в-третьих, повышению экономической и социальной эффективности предпри-

нимательства в целом. Применение концепции маркетинга взаимодействия как координирующей силы действий предпринимателей, персонала компаний, потребителей, которые осуществляются под воздействием разнообразных факторов, способствует установлению долгосрочных взаимовыгодных отношений, помогая субъектам рыночного взаимодействия реализовать и получать деловые выгоды.

Одно из свойств маркетинга взаимодействия – создание для каждой инновационной модели вариативность, которая связана с неоднородностью реального экономического пространства. В этом ключе его можно рассматривать как пространство состояний. Это положение соответствует методологическому подходу маркетинга взаимодействия – принимать во внимание вероятностный характер связей, иерархичность взаимодействия, возможности самоорганизации субъектов рынка [1, с. 260].

В этой связи концепция маркетинга взаимодействия в экономическом пространстве заключается в построении многовариантных коммуникаций – долгосрочных взаимоотношений компаний-производителей с их контрагентами, способствующих росту прибыли и удовлетворению растущих потребностей клиентов [5, с. 47]. Другими словами, это возможность вовлекать рыночных субъектов во взаимоотношения или взаимодействия посредством выявления и удовлетворения их потребностей. В экономическом пространстве и в концепции маркетинга взаимодействия они выступают ключевым элементом для определения, создания, продвижения и эксплуатации уникальной ценности.

На основании этого общего элемента маркетинг взаимодействия можно увязать с экономическим пространством и, как результат, появляется новое направление – маркетинг пространственного взаимодействия. Он предполагает формирование, развитие и оптимизацию пространственной иерархии социально-экономических отношений между хозяйствующими субъектами по поводу поиска, производства, распределения и потребления уникальных ценностей с учетом факторов развития потребностей, рационального использования ресурсов и социального развития [2, с. 223].

Значимость реализации концепции маркетинга пространственного взаимодействия обусловлена рядом сложностей, существующих

на мировых рынках [7, с. 50–54]: необходимостью координации деятельности субъектов рынков с целью повысить эффективность бизнес-структур, более эффективной организации товародвижения, оперативностью реализации коммуникативной стратегии для расширения предпринимательских возможностей взаимодействия компаний.

В настоящее время компании, действующие в экономическом пространстве, осознают значимость и важность перехода к более качественному маркетинговому управлению построением взаимоотношений с бизнес-субъектами. Результатом этого процесса может служить реализация взаимодействий, призванных обеспечить оптимальное внедрение организационной составляющей в механизм коммуникаций бизнес-среды, которые расширят их предпринимательские возможности, сформируют систему инструментов посредничества между всеми партнерами в цепочке создания и распределения уникальной ценности.

Значимость маркетинга пространственного взаимодействия определяется необходимостью алгоритмизации и построения модели наращивания производственно-маркетингового потенциала компаний, действующих в экономическом пространстве. Данная модель дает представление о методах и технологиях совершенствования управления системой воспроизводства и развития долгосрочных взаимовыгодных отношений на основе современных инструментов и коммуникативных стратегий маркетинга взаимодействия, что может послужить базой формирования основ маркетинговой политики компаний, ориентирующихся на партнерские взаимодействия в экономическом пространстве [6, с. 56–57].

В целом система маркетинга пространственного взаимодействия может значительно сократить издержки на поиск в экономическом пространстве эффективных каналов сбыта, способствовать накоплению маркетинговой информации, позволить концентрировать усилия на совершенствовании качественных характеристик производимой продукции, тем самым наращивать конкурентные преимущества [6, с. 57]. Реализация маркетинга пространственного взаимодействия обеспечивает активные коммуникационные отношения в пространстве между всеми заинтересованными сторонами и поддерживает взаимные многоаспектные хозяйственно-технологические связи

в сфере производства, продвижения уникальной ценности и реализации инноваций.

Постепенная переориентация на принципы маркетинга пространственного взаимодействия призывает к совершенствованию имеющейся маркетинговой информационной системы (МИС), нуждающейся в создании взаимодействия между МИС и инфопространством бизнес-сообщества. Обновленная МИС будет представлять комбинацию совокупности информационных ресурсов для создания и реализации взаимоотношений бизнес-субъектов в системе пространственного взаимодействия. Современная МИС, основанная на маркетинге пространственного взаимодействия, будет способствовать изучению различных индексов потенциальных действий бизнес-субъектов и определять те зоны, которые влияют на построение взаимоотношений [1, с. 259]:

- диагностика и оценка временного лага – время формирования новых взаимоотношений;
- оценка и обоснование пространственного взаимодействия – возможность развития взаимоотношений одновременно в разных рыночных сегментах;
- фиксирование и определение восприимчивости к удержанию структурной определенности.

Иначе говоря, данная МИС будет учитывать многомерность и многовариантность в отношениях между различными субъектами рынка и эффективно адаптироваться к изменяющейся среде бизнес-сообщества при сохранении структурной определенности.

Благодаря реализации обновленной инфосистемы создается маркетинговое пространство, которое можно рассматривать как комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих связей, необходимых для разработки, продвижения и применения уникальных ценностей. В результате можно оценить и измерить эффективность взаимодействий всей системы с единой концептуальной позиции. Оценка показателей маркетинговой деятельности бизнес-субъектов позволяет измерить глиссаду действий маркетинговой системы. Она свидетельствует о разрастании и усложнении маркетинговой системы, ее подчиненности внутренним и внешним связям, которые выступают фундаментом маркетингового пространства. В этой связи формирование ценности при включении маркетинга взаимодействия предполагает поиск оптималь-

ного уровня применения материальных и информационных ресурсов.

Оценка и измерения эффективности взаимодействий в маркетинговом пространстве необходима для вальвации функционирования маркетинговой системы в пространственной экономике. Потребность в процедуре измерения важна для мониторинга результативности поведения рыночных субъектов и их взаимодействий. Отсутствие диагностирования связей приводит к снижению эффективности в управлении маркетинговым пространством. Получаемые показатели можно использовать для создания многоуровневой структуры маркетинговой системы, формирования оптимальных алгоритмов построения и согласования управленческих решений в маркетинге пространственного взаимодействия.

Управление многоуровневой системой маркетинга гарантирует значительные преимущества для пролонгирования взаимодействий субъектов рынка, создает предпосылки для организации более эффективных процессов регулирования и координации принимаемых решений, рационализирует межсистемные и межотраслевые вертикальные и горизонтальные связи.

Следует также обратить внимание на тот факт, что администрирование маркетинговых систем включает также управление людьми. Оно направлено на активизацию человеческого капитала с целью выстраивания взаимоотношений с рыночными субъектами в экономическом пространстве. Включение человеческого капитала в цепочку создания уникальной ценности в маркетинге пространственного взаимодействия влечет за собой возрастание роли маркетинговой компетентности в пространстве.

Она способствует ориентации бизнес-субъектов на разработку и онтогенез единого понимания, общих сетевых установок и ценностей, формирование и внедрение единых стандартов и технологий взаимодействий посредством коллективного обучения и моделирования системы знаний за счет акцентирования на катагенезе познания, восприятия и интерпретации полученных знаний [5, с. 61]. В целом маркетинговая компетентность предполагает накопление обществом, бизнес-средой, отдельными индивидами или компаниями знаний, эффективно применяемых с



целью разработки новых навыков, методов и технологий в области коммуникаций, построенных на взаимодействии в пространстве. Она формирует три составляющих – применение знаний, генерирование новых знаний и продвижение новых идей.

Возрастающая роль пространственной экономики, формирование внутри нее эффективных маркетинговых взаимодействий при использовании информационных технологий предопределяет постепенное возникновение

нового типа общества. Оно призвано трансформировать мировоззрение, переориентировав его на активные коммуникации, на позиционирование инфосистемы как фактора повышения общей эффективности маркетинговых взаимодействий в пространстве. При этом постепенно растет общая тесситура интеллектуализации общества за счет генерирования новых знаний, методов и технологий. Такой концепт актуализирует необходимость построения маркетингового взаимодействия в пространстве.

#### *Список литературы*

1. Багиев, Г.Л. К вопросу организации маркетинга пространственного взаимодействия киберкорпораций / Г.Л. Багиев // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 3(43).
2. Багиев, Г.Л. К вопросу формирования концепции маркетинга пространственного взаимодействия / Г.Л. Багиев, А.В. Пинчук, Е.Г. Серова, А.О. Шульга // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 4(40).
3. Багиев, Г.Л. К вопросу формирования системных свойств маркетинга / Г.Л. Багиев, А.О. Шульга // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 4(40).
4. Багиев, Г.Л. Концепция маркетинга взаимодействия: измерение и оценка эффективности / Г.Л. Багиев, А.О. Шульга // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 2(34).
5. Кетова, Н.П. Реализация маркетинга взаимодействия в новой модели управления предпринимательским поведением компаний на целевых рынках / Н.П. Кетова, Н.Г. Ларкина. – Ростов н/Д : Изд-во Южного федерального университета, 2011.
6. Ларкина, Н.Г. Маркетинг взаимодействия как фактор построения отношений с потребителями / Н.Г. Ларкина // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития. – Украина : КУПРИЕНКО СВ. – 2013.
7. Ларкина, Н.Г. Технологии маркетинга взаимодействия: направления использования в деятельности предпринимательских структур на региональных высококонкурентных рынках / Н.Г. Ларкина, Н.П. Кетова. – Ростов н/Д. : Изд-во «Содействие-XXI век», 2013.

#### *References*

1. Bagiev, G.L. K voprosu organizacii marketinga prostranstvennogo vzaimodejstvija kiberkorporacij / G.L. Bagiev // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2013. – № 3(43).
2. Bagiev, G.L. K voprosu formirovanija koncepcii marketinga prostranstvennogo vzaimodejstvija / G.L. Bagiev, A.V. Pinchuk, E.G. Serova, A.O. Shul'ga // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2012. – № 4(40).
3. Bagiev, G.L. K voprosu formirovanija sistemnyh svojstv marketinga / G.L. Bagiev, A.O. Shul'ga // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2012. – № 4(40).
4. Bagiev, G.L. Koncepcija marketinga vzaimodejstvija: izmerenie i ocenka jeffektivnosti / G.L. Bagiev, A.O. Shul'ga // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2010. – № 2(34).
5. Ketova, N.P. Realizacija marketinga vzaimodejstvija v novej modeli upravlenija predprinimatel'skim povedeniem kompanij na celevykh rynkakh / N.P. Ketova, N.G. Larkina. – Rostov n/D : Izd-vo Juzhnogo federal'nogo universiteta, 2011.
6. Larkina, N.G. Marketing vzaimodejstvija kak faktor postroenija otnoshenij s potrebiteljami / N.G. Larkina // Nauchnye issledovanija i ih prakticheskoe primenenie. Sovremennoe sostojanie i puti razvitija. – Ukraina : KUPRIENKO SV. – 2013.
7. Larkina, N.G. Tehnologii marketinga vzaimodejstvija: napravlenija ispol'zovanija v dejatel'nosti

predprinimatel'skih struktur na regional'nyh vysokokonkurentnyh rynkah / N.G. Larkina, N.P. Ketova. – Rostov n/D. : Izd-vo «Sodejstvie-XXI vek», 2013.

© Н.Г. Ларкина, 2014



УДК 001.81:504.03:631

T.O. MOROZ

*Nikolayev National Agrarian University, Nikolayev (Ukraine)*

## Overall Integrated Assessment of Rural Areas Sustainable Development

The problem statement. Taking into account the trends in the policy of sustainable development of rural areas, the particular relevance is given to the issues of their real condition assessment. A comprehensive definition of rural areas' development involves the study of economic, social and environmental processes. An integrated and objective assessment of the rural areas development trends needs defining the highest priority spheres of investment.

The analysis of recent research and publications. The assessment of sustainable development of rural areas is actively covered by scientists and researchers. The research methods of regional development assessment are discussed by M. Dolishny, Ya. Poburko, V. Karpov, D. Stechenko and others. Current issues relating to the consideration of certain aspects and the use of regional estimates system are reflected in the scientific works of N. Gladkiy and A. Chystobayeva. The choice of indicators and criteria of evaluation and determination of rural areas' type were discussed by such scientists as O. Shubravska, G. Balabanov, V. Nagirna, O. Nyzhnykk and I. Marenkova. However, the methods of calculating the integrated index of rural areas' sustainable development have not been sufficiently investigated. The existing methodological approaches have some differences.

Task's setting. The aim of the article is the development and grounding of the methodological assessment system to calculate the overall integral indexes of rural areas' sustainable development based on the existing concepts and approaches.

Summary of the basic material. Analyzing the works of some national and foreign scientists, we found that there was no uniform approach to the rural areas' development assessment. There are a lot of problematic questions in the area of sustainable development, its limits and identification of depression level. The methodical support of the rural areas' development assessment

involves the coefficients' calculations which are grounded on the special evaluation system. Those estimates are the results of the number of indices in the main links of economy and human vital activity.

In that respect, it is necessary to take into account the research of scientists in the field of Regional Economics. The method of comprehensive assessment of the region [1], worked out by M. Dolishny, Ya. Poburko, V. Karpov, and based on the assumption that the economic situation of the region is «a set of economic results obtained by the population and institutional organizations on the studied area within a certain period (year)». To assess the regional position N. Gladkiy and A. Chystobayeva [2] propose to use the regional system of diagnosis. It means the diagnosis of natural resources and their distribution, population diagnosis, diagnosis of labor market and economic development of the region, the dynamic characteristics of the region, sectoral, functional and regional territorial structure, complexity management, and environmental diagnostics.

G. Balabanov, V. Nagirna and O. Nyzhnyk [3], evaluating the level of social and economic regional development, propose to use the three-level system of indicators. For each of the levels, the special set of indicators can be defined and combined into three groups: the environment, population and economy. The first stage of the methodology is necessary to determine the weight coefficients of each subsystem. The second stage is to evaluate the indicators inside of each group. The next step is to compute the value of each subsystem's weight coefficients. The main result of the calculating is the system of integral indices of economic, social and ecological levels of the regional development. These indices are taken into account for the integral estimation of the regional situation.

The scientists propose to use following

formula for the integral index estimation of the regional's development:

$$I_{pn} = \sum x_{ijp} g_{ij}, \quad (1)$$

where  $I_{pn}$  is the integral estimate of the social and economic territories' development in the year  $n$ ;  $x_{ijp}$  is the meaning of social and economic territories' development (the average population, gross domestic product, industrial output, capital investments from all sources of financial income/expenditures of local budgets, the average prices for the basic products, and others);  $g_{ij}$  is the coefficient of weight indicators.

Given technique makes it possible to identify regional problems and their causes, but the shown data does not allow to classify regions according to the problematic features.

In our opinion, for a comprehensive integrated assessment of sustainable rural development the additive model should be used, which involves the construction of the overall index for each of the districts of individual components of village areas.

$$I_{nk} = \sum_m i_{mnk}, \quad (2)$$

where  $I_{nk}$  is the comprehensive estimate of the integral index of sustainable rural areas' development in the  $n$ -th district and in the  $k$ -th year;  $i_{mnk}$  is a single integral index of  $m$  – component in the assessment of rural areas' development in the  $n$ -th district and in the  $k$ -th year.

$$I_{nk} = \frac{1}{Q} \sum_m i_{econ,n,k} + i_{soc,n,k} + i_{ecol,n,k}, \quad (3)$$

where  $I_{nk}$  is the overall integral index evaluation of rural development in the  $n$ -th district and in the  $k$ -th year;  $i_{econ,n}$  is the single integral index of the economic component's evaluation of the  $n$ -th rural district in the  $k$ -th year;  $i_{soc,n}$  is the single integral evaluation of the social dimension of sustainable development of the  $n$ -th rural district in the  $k$ -th year;  $i_{ecol,n}$  is the single integral evaluation of the environmental component of sustainable rural development in the  $n$ -th village district in the  $k$ -th year;  $Q$  is the number of indicators and criteria that were used during the calculation.

$$Q = \sum v + w, \quad (4)$$

where  $v$  is the number of stimulant indicators;  $w$  is the number of de-stimulant indicators. This technique provides an annual monitoring of each region's development process according to its economic, social and environmental components. Accordingly, the final formula takes the following form:

$$I_{nk} = \frac{1}{v + w} \sum i_{econ,n,k} + i_{soc,n,k} + i_{ecol,n,k}. \quad (5)$$

The results of the calculations determine the position of each rural region in the area's development ranking. The highest region is the one which  $I_{nk}$  rating score corresponds to the lowest value.

For the calculation of separate indices of estimations of rural development  $m$ -component we can use the following formula:

– for the factors and stimulate indicators, which, in the case of their increase, have the positive influence on the development of rural areas:

$$i_{mnk} = \frac{x_{jn,k} - x_{min,j,k}}{x_{max,j,k} - x_{min,j,k}}, \quad (6)$$

where  $i_{mnk}$  is the integral index of estimations of  $m$ -component (economic, social and ecological) of rural development of the  $n$ -th region in the  $k$ -th year;  $x_{min,jk}$  is the minimum value of  $j$ -index in the  $k$ -th year in the whole region;  $x_{max,jk}$  is the maximum value of  $j$ -index in the  $k$ -th year in the whole region;

– factors and indicators of de-stimulants, which in the case of their increase, have the negative effect on the development of rural areas:

$$i_{mnk} = \frac{x_{max,j,k} - x_{jn,k}}{x_{max,j,k} - x_{min,j,k}}. \quad (7)$$

Thus, a calculation of separate integral indices in the process of assessment of each component of the rural areas' sustainable development makes it possible to characterize a particular part of the region and to determine its place in the overall ranking of each individual field.

Conclusions. The proposed method of the rural areas' sustainable development assessment, using the overall integrated index, enables to determine the situation and evaluate the level of

regional rural development during definite period. The final results can detect the major problems and the impact of the main spheres of the development on the general situation of the village

areas. The resulting information will provide the basis for the further successful solving of rural problems, improving the economic and social relations in the rural community.

*Список литературы*

1. Долішній, М.І. Про рівномірність економічного розвитку регіонів України / М.І. Долішній, Я.О. Побурко, В.І. Карпов // Регіональна економіка. – 2002. – № 2. – С. 17–25.
2. Гладкий, Ю.Н. Основы региональной политики / Ю.Н. Гладкий, А.І. Чистобаев. – СПб. : Изд-во Михайлова В.А., 1998. – 659 с.
3. Трансформація структури господарства України: регіональний аспект / за ред. Г.В. Балабанова, В.П. Нагірної й О.М. Нижник. – К. : Міленіум, 2003. – 404 с.

*References*

1. Dolishnij, M.I. Pro rivnomirnist' ekonomichnogo rozvytku regioniv Ukrainy / M.I. Dolishnij, Ya.O. Poburko, V.I. Karpov // Regional'na ekonomika. – 2002. – № 2. – S. 17–25.
2. Gladkyj, Ju.N. Osnovy regional'noj polytyky / Ju.N. Gladkyj, A.I. Chystobajev. – SPb. : Yzd-vo Myhajlova V.A., 1998. – 659 s.
3. Transformacija struktury gospodarstva Ukrainy: regional'nyj aspekt / za red. G.V. Balabanova, V.P. Nagirnoi' j O.M. Nyzhnyk. – K. : Milenium, 2003. – 404 s.

© T.O. Moroz, 2014

## СУЩНОСТЬ И ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Формирование, функционирование и развитие инновационной сферы [2; 3] в региональных экономических системах характеризуется совокупностью индикаторов, то есть основных показателей институционального обеспечения исследований, разработок и внедрения научных достижений, наличия персонала и подготовки кадров, интенсивности, итогов и результативности инновационной деятельности, позволяющих оценить место и роль инновационной составляющей в факторах воспроизводственного развития, уровнях и производительности общественного (живого и прошлого) труда.

С этих позиций может быть сформирована соответствующая система базовых ориентирующих показателей инновационной деятельности, которыми являются, во-первых, ресурсы (в рамках организационного обеспечения, численности персонала и подготовки научных кадров, а также характеристик интенсивности), во-вторых, итоги и результативность, в-третьих, эффективность использования ресурсного потенциала, то есть производительность общественного труда [1; 4; 5].

Применительно к региональной экономике, характерной для Российской Федерации, и исходя из имеющейся статистики [6], каждый из индикаторов инновационной деятельности включает свою индивидуализированную систему конкретных абсолютных, относительных и расчетных социально-экономических показателей.

Индикатор «институционального обеспечения инновационной деятельности» федеральных округов и субъектов Федерации определяется совокупностью показателей, отражающих численность и соотношение организаций, выполнявших исследования и разработки, ведущих подготовку научных кадров через аспирантуру и докторантуру, осуществляющих инновационно-внедренческую деятельность.

В итоге, система исследовательско-внед-

ренческих организаций определяется соответствующими институциональными единицами, выполняющими исследования и разработки, а также инновационно-активными, выступающими в качестве трансляторов продвижения инноваций в реальную практику. Сущностью функционирования этой системы является систематическая творческая деятельность исследовательского персонала, направленная как на пополнение научных знаний, так и поиск инновационных сфер их применения.

Уровень инновационной активности характеризуется удельным весом организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных за определенный период времени предприятий и организаций того или иного федерального округа или субъекта Российской Федерации.

Индикатор «трудовых ресурсов, занятых исследованиями и разработками» в региональной экономике включает систему показателей, характеризующих численность и структуру занятых и, кроме того, подготовку научных кадров через аспирантуру и докторантуру (прием, численность, выпуск всего, в том числе с защитой диссертаций), которые осуществляют инновационный поиск в процессе получения соответствующих ученых степеней.

Персонал, занятый инновационными исследованиями, разработками и внедрением инноваций представляет собой списочный состав работников научно-исследовательских институтов, соответствующих подразделений ВУЗов, корпоративных и промышленных структур, содержит категории исследователей, техников, вспомогательных и прочих работников.

Общая численность исследователей с учеными степенями включает докторов и кандидатов наук, а их удельный вес рассчитывается по соотношению с количеством исследователей. Доля аспирантов и докторантов, защитивших диссертации, определяется к их общему

выпуску.

Индикатор «материальных ресурсов инновационной деятельности» аргументируется совокупностью показателей, характеризующих объемы, основные элементы и структуру характеристик интенсивности, включающих внутренние затраты на исследования и разработки по видам издержек (включая условно-постоянные и условно-переменные) и работ, капитальные вложения на воспроизводство материально-технической базы, размеры технологических издержек, а также их соотношение с внутренними затратами.

Внутренние затраты на исследования и разработки осуществляются собственными силами соответствующих организаций, наряду с издержками они содержат также инвестиции в основной капитал, которые определяются на основе суммирования разницы между внутренними и внутренними текущими расходами с затратами на приобретение оборудования. Объемы условно-постоянных затрат (непропорциональных с позиций зависимости от изменения объемов деятельности) и условно-переменных (пропорциональных) определяются в соответствии со спецификой калькуляционных статей расходов.

Индикатор «информационных и коммуникационных технологий» (ИКТ) является указателем, свидетельствующим с позиций совокупности соответствующих показателей, о численности организаций и работников, затратах, использовании специальных технических средств и технологий, организации и функционировании сектора ИКТ как в целом, так и по видам экономической деятельности.

ИКТ обеспечивают решение разнообразных технических, организационно-управленческих и социально-экономических задач на основе использования средств микроэлектроники с целью сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления необходимой информации.

Затраты на ИКТ включают текущие и капитальные расходы организаций, направленные на приобретение соответствующей техники и программного обеспечения, обучение сотрудников, оплату необходимых услуг.

Сектор ИКТ формируется в рамках совокупности организаций, занимающихся соответствующими видами экономической деятельности, связанными с производством ИКТ-оборудования, оптовой торговлей специализи-

рованными товарами, деятельностью в области электросвязи и оказания ИКТ-услуг.

Индикатор «результативности инновационной деятельности» определяется совокупностью показателей, включающих количество поданных заявок и выданных патентов, созданных и использованных передовых производственных технологий, объем инновационной продукции, а также разнообразные расчетные характеристики с позиций соотношения патентов и заявок инновационной продукции на 1 рубль соответствующих затрат, ее доли в валовом региональном продукте.

Одним из важнейших результатов исследований и разработок является создание и патентование изобретений и полезных моделей в рамках подачи соответствующих заявок и итоговой выдачи охранных документов Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

Объем инновационной продукции включает соответствующие товары (работы, услуги), произведенные инновационно-активными организациями на основе различного рода и разной степени технологических инноваций – вновь внедренных, значительных изменений, подвергшихся усовершенствованию.

Индикатор «эффективности инновационной деятельности» определяется системой показателей, обеспечивающих оценку и использование, с одной стороны, имеющихся объективных инновационных возможностей, с другой стороны, инновационно-экономических ресурсов (формирующихся в рамках инновационной составляющей, капитальных вложений, основных фондов и населения, занятого в экономике) с учетом их взаимосвязи с валовым региональным продуктом:

- балльная оценка имеющихся инновационных возможностей;
- балльная оценка результатов инновационной деятельности;
- результативность инновационной деятельности, %;
- балльная оценка инновационно-экономических ресурсов;
- объем валового регионального продукта, млн руб.;
- валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.;
- балльная оценка фактического валового регионального продукта;
- балльная оценка расчетного валового



регионального продукта;

– оценка эффективности использования инновационно-экономических ресурсов, %.

В конечном итоге, индикативная оценка инновационной деятельности региональных экономических систем осуществляется на основе анализа 67 конкретных показателей, последовательно характеризующих индикаторы институционального обеспечения, наличия трудовых и материальных ресурсов, полученных итогов и оценки эффективности функционирования инновационной сферы.

Для этого разработана и реализована соответствующая технология, включающая методы и приемы познания, последовательность вычислительных операций, использование совокупности предложенных индикаторов и выделенных социально-экономических показателей [1; 4].

В итоге исследование многоплановой и сложной проблемы инновационной деятельности территорий осуществляется в рамках семи этапов, начиная от информационного обеспечения [6] и ситуационно-трансформационного анализа показателей (по федеральным округам и регионам РФ как в непрерывной динамике, так и по периодам, заканчивая интегральной оценкой использования инновационно-экономических ресурсов, то есть имеющихся объективных возможностей).

На первом этапе изучается система институционального обеспечения с позиций числа организаций, выполнявших исследования и разработки, ведущих подготовку аспирантов и докторантов, осуществляющих инновационно-активную деятельность, а также выявляются соответствующие закономерности динамических трансформаций.

Сущность второго этапа заключается в исследовании численности и структуры персонала (в том числе исследователей с учетом их острепенности), функционирования системы подготовки научных кадров; осуществляется моделирование временных тенденций изучаемых показателей, с прогнозом на ближайшую перспективу.

Логика третьего этапа определяется измерением и моделированием интенсивности инновационной деятельности с позиций объемов и структуры внутренних затрат (по видам затрат, начиная от оплаты труда с отчислениями и заканчивая прочими текущими расходами, а также работ – фундаментальные и прикладные

исследования и разработки).

На четвертом этапе исследования выявляются закономерности динамических трансформаций итогов инновационной деятельности, включающих подачу заявок и итоговую выдачу патентов, число созданных и использованных передовых производственных технологий, объемы инновационных товаров (работ, услуг), характеристики результативности.

Идеология пятого этапа расчетов заключается в интегральной сопоставимой оценке как инновационных возможностей регионов (определяемых характеристиками институционального обеспечения, трудовых и материальных ресурсов), так и инновационных итогов (включающих подачу патентных заявок и выдачу охранных документов на изобретения и полезные модели, передовые производственные технологии и полученную инновационную продукцию), с учетом значимости исследуемых конкретных показателей. Исходя из этих расчетов осуществляется оценка эластичности, то есть восприимчивости, инновационной деятельности.

Соответственно, на шестом этапе моделируются зависимости валового регионального продукта (в динамике – по Российской Федерации и федеральным округам; в статике за конкретный год – по макрорегионам РФ, а также субъектам Федерации) от инновационной составляющей, инвестиций в основной капитал и занятых в экономике, с исследованием значимости и взаимозаменяемости каждого из анализируемых факторов.

На основе корреляционно-регрессионного анализа в рамках седьмого этапа осуществляется расчет нормативного валового регионального продукта, возможного при конкретных факторах воспроизводства и прочих равных условиях. Сопоставление фактических и расчетных характеристик валового регионального продукта позволяет провести оценку использования имеющихся объективных возможностей в соизмеримом выражении, то есть производительности общественного труда.

Дело в том, что разнообразные и разнокачественные показатели (число организаций и передовых производственных технологий, численность персонала и выпуска исследователей с учеными степенями, количество заявок и патентов, объемы затрат и инновационной продукции) не сравнимы между собой, что затрудняет сопоставимую оценку инновацион-



ных возможностей (ресурсов) и итогов (результатов).

Для решения этой проблемы разработана и реализована методика [1; 4], включающая балльную оценку показателей, обоснование коэффициентов, их весомости, интегральную оценку инновационных ресурсов и итогов с расчетом характеристик использования имеющихся объективных возможностей как в динамике по тому или иному объекту (РФ, федеральным округам и пр.), так и в статике – за последний год по совокупности федеральных округов или субъектов Федерации.

При этом по стоимостным характеристикам, несоизмеримым в динамике вследствие влияния ценового фактора, осуществляется корректировка (с учетом инфляционных характеристик) внутренних затрат на исследования и разработки, расходов на технологические инновации, объемов инновационной продукции.

Балльная оценка конкретных социально-экономических характеристик рассчитывается посредством сопоставления каждого из 67 показателей [6] с их средними уровнями: в динамике – со среднегодовыми, в статике – со средними за последний год, в расчете на один федеральный округ по РФ или один субъект Федерации – по округам, или в целом по Российской Федерации.

Исходя из корреляционного анализа взаимосвязи исследуемых частных балльных оценок и расчетов коэффициентов детерминации (весомости, значимости), свидетельствующих о том, на сколько процентов влиянием того или иного социально-экономического показателя объясняется изменение других, выявляются наиболее существенные признаки, по которым наблюдаются высокие характеристики тесноты связи, а соответствующие уровни критерия Стьюдента превышают критическое значение.

С учетом рассчитанных частных баллов конкретных социально-экономических показателей и соответствующего обоснования коэффициентов весомости определяются интегральные характеристики инновационных возможностей и результатов на основе следующих формул: в динамике по одному объекту –  $X_{cp} = \sum X_{ij} * d_j / \sum d_j$ ;  $Y_{cp} = \sum Y_{ij} * d_j / \sum d_j$ ; в статике по совокупности объектов –  $X_{cp} = \sum X_{ij} * d_j / \sum d_j$ ;  $Y_{cp} = \sum Y_{ij} * d_j / \sum d_j$ , где:  $i$  – исследуемые объекты (федеральные округа или субъекты федерации);  $j$  – исследуемые социально-экономические по-

казатели;  $t$  – исследуемые годы в анализируемой динамике;  $d_j$  – коэффициенты весомости, значимости  $j$ -х социально-экономических показателей;  $X_{cp}$  – интегральная оценка инновационных возможностей (определяемая с учетом числа и сочетания разных организаций, численности персонала и выпуска научных кадров, затрат на исследования и разработки, а также на технологические инновации);  $Y_{cp}$  – интегральная оценка инновационных итогов (определяемая с учетом количества поданных заявок и полученных патентов, числа созданных и использованных передовых технологий, объемов инновационной продукции).

Отношение балльных оценок инновационных итогов к возможностям характеризует эластичность инновационной деятельности (в динамике по одному объекту или в статике по их совокупности), которая свидетельствует о том, на сколько процентов возрастают результаты при увеличении имеющегося инновационного потенциала на один процент.

Вместе с тем, итоги функционирования и результативность национальной экономики определяются не только инновационными возможностями, но также экономическими ресурсами, к которым, прежде всего, относятся занятые в экономике и инвестиции в основной капитал, динамика которых характеризуется определенными тенденциями.

В настоящее время оценка эффективности экономической деятельности (на национальном уровне, по регионам и субъектам хозяйствования) осуществляется на основе одного или нескольких частных показателей, прежде всего, производительности живого труда. Кроме того, анализируются уровни фондоотдачи (использования материально-технической базы), инвестицеотдачи (с позиций производительности капитальных вложений) и др.

Однако при построении этих показателей нарушен принцип адекватности, так как в каждой из приведенных характеристик целое в числителе, являющееся результатом экономической деятельности, делится на частное, один из факторов их совокупности, хотя итог (валовой внутренний продукт, валовой региональный продукт, выручка, прибыль и пр.) является следствием функционирования трудовых, материальных и иных ресурсов.

Поэтому каждый из частных показателей, характеризующих отдачу тех или иных ресурсов, во-первых, является завышенным по

сравнению с реальной оценкой, во-вторых, ни один из них не позволяет получить корректную оценку, которая должна отражать производительность общественного (живого и прошлого) труда.

Выход из этой ситуации заключается в поиске механизма, позволяющего соизмерить разнокачественные факторы воспроизводственного процесса (занятые в экономике, основные фонды, инвестиции в основной капитал, инновационные возможности) в сопоставимом балльном или стоимостном выражении. Фундаментом таких расчетов является приведенная ранее методика, базирующаяся как на систе-

ме показателей, так и совокупности методов и приемов познания, включающих ситуационный и индексный анализ, группировки, корреляционно-регрессионное моделирование.

В этом случае частное от деления полученного результата (по стране – валового внутреннего продукта в рыночных ценах, или валовой добавленной стоимости в основных ценах; по регионам – валового регионального продукта или оборота; по субъектам хозяйствования – валового дохода или прибыли) на интегральную факторную характеристику позволяет осуществить корректную оценку производительности общественного труда [5].

#### *Список литературы*

1. Бабков, Г.А. Методика экономических исследований и расчетов в региональной и сервисной экономике / Г.А. Бабков, Л.И. Муратова, С.А. Понамаренко. – Шахты : ЮРГУЭС, 2009.
2. Вертакова, Ю.В. Управление инновациями: теория и практика / Ю.В. Вертакова, Е.С. Симоненко. – М. : Эксмо, 2008.
3. Галиченко, О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития / О.Г. Галиченко. – М. : Наука, 2006.
4. Муратова, Л.И. Оценка и закономерности инновационно-воспроизводственного развития многоуровневой предпринимательской экономики / Л.И. Муратова, Г.А. Бабков, С.А. Понамаренко // Современные научные исследования. – 2009. – № 2.
5. Муратова, Л.И. Сущность и оценка производительности общественного труда в территориально-отраслевой экономике / Л.И. Муратова, С.Н. Сахнов // Известия Сочинского государственного университета. – 2012. – № 4.
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. – М. : Росстат, 2011.

#### *References*

1. Babkov, G.A. Metodyka ekonomycheskykh yssledovanyj y raschetov v regional'noj y servysnoj ekonomyke / G.A. Babkov, L.Y. Muratova, S.A. Ponomarenko. – Shahty : JuRGUЭС, 2009.
2. Vertakova, Ju.V. Upravlenye ynnovacyjamy: teoryja y praktyka / Ju.V. Vertakova, E.S. Symonenko. – M. : Eksmo, 2008.
3. Galychenko, O.G. Nacyonal'naja ynnovacyonnaja systema Rossyy: sostojanye y puty razvytyja / O.G. Galychenko. – M. : Nauka, 2006.
4. Muratova, L.Y. Ocenka y zakonomernosty ynnovacyonno-vostryzvodstvennogo razvytyja mnogourovnevoj predprynimatel'skoj ekonomyky / L.Y. Muratova, G.A. Babkov, S.A. Ponomarenko // Sovremennye nauchnye yssledovanyja. – 2009. – № 2.
5. Muratova, L.Y. Sushhnost' y ocenka proyzvodytel'nosty obshhestvennogo truda v terrytorjal'no-otraslevoj ekonomyke / L.Y. Muratova, S.N. Sahnov // Yzvestyja Sochynskogo gosudarstvennogo unyversyteta. – 2012. – № 4.
6. Regyony Rossyy. Socyal'no-ekonomycheskye pokazately. – M. : Rosstat, 2011.

© Л.И. Муратова, А.В. Аралов, 2014

УДК 330

Г.Н. САРИШВИЛИ

НИУ «Институт экономики» РАН, г. Москва

## КОРРУПЦИЯ В ЕВРОСОЮЗЕ И РОССИИ: ИСТОЧНИКИ И ПРОБЛЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

В обстановке нервозности и разногласий 2 марта 2011 г. странами Евросоюза (ЕС) был подписан Договор о стабильности, координации и управлении в Экономическом и валютном союзе. Договор был подписан всеми государствами ЕС, кроме Чешской Республики и Великобритании, которые категорически выступают против любых изменений Лиссабонского договора и рассматривают «Пакт о стабильности» как попытку покушения на свои национальные суверенитеты.

Важнейшими среди мер стабильности следует признать нижний предел дефицита бюджета в 0,5 % валового внутреннего продукта (ВВП) и порог госдолга не более 60 % ВВП. При превышении этих нормативов функции бюджетной политики передаются наднациональным органам. Одновременно были расширены регулятивные функции Центробанка ЕС. Однако перспективы проведения единой бюджетной политики все еще туманны.

Создание европейских фондов отнюдь не признак саморегулируемой экономики [3], чьи достоинства непрерывно нахваляются праволиберальные политики. Фонды и их распределение – типичный институт ручного управления и популистской политики, которых в общем объеме госрегулирования становится все больше и больше. Некоторые критики говорят даже о «большевизации» старых и новых европейских институтов, либеральных комиссарах.

В быстро глобализующемся мире с ростом финансовых транзакций и роста объемов государственных услуг растет коррупция. Не остался в стороне от этих процессов и ЕС. За последние три года ее объем в странах ЕС вырос втрое, а потери бюджетов (ЕС и национальных правительств) составили фантастическую сумму в \$ 120 млрд. Ситуация в экономике настолько обострилась, что в 2011 г. Еврокомиссией (ЕК) был принят антикоррупционный

пакет мер и был внедрен механизм мониторинга и оценки принятых антикоррупционных решений.

Важную роль в противодействии коррупции играет сама демократическая система органов власти: бизнес отделен от административных органов, эффективно действует независимая судебная система, все граждане ЕС реально равны перед законом, за преступлением следует неотвратимое наказание.

При этом контролируются не только доходы, но и расходы госслужащих. Объемы коррупции по-прежнему велики в странах Центральной и Восточной Европы, прежде всего, Румынии, Болгарии, а также в странах средиземноморской группы – Италии, Португалии, Греции. Параллельно в этих странах достигли максимальных значений государственные долги. К сожалению, быстрыми темпами растет коррупция среди брюссельских чиновников. Комиссия призывает национальные правительства усилить борьбу с коррупцией на фоне коррупции еврочиновников.

В 2010 г. в г. Трире, родине К. Маркса, состоялась представительная Международная конференция по мерам по борьбе с коррупцией. Конференция проходила бурно, в эмоциональных дискуссиях по поводу недостаточности мер, принимаемых Европейским бюро по борьбе с мошенничеством (OLAF) и ЕК. Участники согласовали позиции в главном – надо расширять юрисдикцию Европарламента, расширять функции OLAF, ввести должность генерального прокурора ЕС. Были приняты решения по расширению сотрудничества с антикоррупционными органами США и России – важнейших торговых партнеров ЕС.

Повышение эффективности международного сотрудничества ЕС в борьбе с финансовой преступностью и усиление антикоррупционных мероприятий ЕК, проводимых через Служ-

бу ЕК по борьбе с мошенничеством, защиту публичных фондов бюджета ЕС от нецелевого использования, транснациональной финансовой преступности и «сомнительных» операций:

- совершенствование функций *OLAF* по антимошеннической и антикоррупционной экспертизе финансовых операций юридических лиц государств-членов ЕС с бюджетными средствами ЕС в условиях увеличения числа членов ЕС до 27 и вступления в силу Лиссабонского Договора;

- имплементацию международных норм Конвенции ООН против коррупции в уголовное, административное, банковское, бюджетное, налоговое, таможенное, инвестиционное законодательство европейских государств;

- определение основных подходов *OLAF* к осуществлению правовых мер борьбы с коррупцией, включающих: 1) унифицированное на международном уровне и гармонизированное в европейском праве юридическое определение «коррупции»; 2) разработку Кодекса антикоррупционного поведения и Свода типовых финансовых контрактов, обеспечивающих прозрачность финансовых операций и возможность «выявления» (контроля) отправителя и получателя финансовых средств; 3) установление в уголовном законодательстве государств ЕС полного перечня финансовых преступлений в соответствии с Конвенцией ООН против коррупции;

- установление государствами ЕС, в соответствии с основополагающими принципами европейского права и своей правовой системы, надлежащих мер по содействию прозрачности и отчетности в управлении публичными финансами;

- прозрачность утверждения бюджета ЕС и национальных бюджетов государств-членов ЕС; своевременное представление отчетов о поступлениях и расходах; развитие системы стандартов бухгалтерского учета и аудита и связанного с этим надзора; эффективные и действенные системы управления бюджетными рисками и внутренний бюджетный контроль;

- реформу законодательного процесса, ориентацию на выявление и устранение в законопроектах и действующих нормах законодательства стран ЕС положений, способствующих коррупции, введение поста Европейского прокурора;

- международное сотрудничество с тре-

тремя государствами, не входящими в ЕС (особенно Африки и Азии), по заключению новых специальных соглашений между ними с учетом требований ЕС по борьбе с коррупцией в сфере торговли, таможенного режима, налогообложения, сельского хозяйства и др.;

- сотрудничество ЕС с международными организациями, такими как Комитет ООН по Координации действий государств-членов ООН в реализации положений Конвенцией ООН против коррупции; Международная ассоциация государственных антикоррупционных органов (*IAACA*), Группа экспертов Интерпола по противодействию коррупции (*IGEC*). Международная группа координации антикоррупционной деятельности (*IGAC*); Международная антикоррупционная академия;

- использование Стокгольмской программы по дальнейшему формированию пространства свободы, безопасности и законности ЕС как стратегической основы всесторонней антикоррупционной политики, формирующей процессуальные основы контроля транснациональных финансовых операций.

Особенностью европейской модели противодействия коррупции является контроль доходов и расходов чиновников. Российские власти остановились на полумерах – контролируются только доходы. Однако, несмотря на недостатки российской модели, следует отметить как очевидный факт борьбы власти и общественности с масштабной коррупцией бюрократии в России. Конечно, больший эффект могли бы дать институты системной демократии, но, увы, их пока нет.

Апофеозом номенклатурного капитализма в России стало откровенное разворовывание государственного бюджета. Образовалась страшная по происхождению и последствиям круговая порука власти и бизнеса, которую кто-то рано или поздно должен разорвать, ибо это главный источник нашего застоя. Я хорошо знаю то, что говорю. Это хорошо знают те, кому положено, но весь класс чиновников чувствует себя в безопасности – точечные антикоррупционные акции малоэффективны.

Известный идеолог либеральных реформ в Чили и Польше, советник Российского Правительства в начале 1990-х гг. Джеффри Сакс, имея в виду методы проведения реформ бывшей коммунистической номенклатурой, считал, что реформы в России носят непоследователь-



ный характер, как «демократическая завеса» для коррупции и перераспределения национальных богатств: «Это злостная, предумышленная, хорошо продуманная акция, имеющая своей целью широкомасштабное перераспределение богатств в интересах узкого круга лиц».

Среди либералов есть, безусловно, честные люди, эдакие Чацкие. Пока они вещают народу прописные истины демократии, чиновники строят «капитализм» в своих интересах, интересах своих семей, детей, внуков и просто друзей. Строят по законам сицилианского братства и закрытой корпоративной этики. А что народ? Народ безмолвствует, он продолжает верить власти и вымирать. Вымирают те, кто создавал эти национальные богатства рабским трудом.

Нашей общественности хорошо известны технологии обогащения теневого бизнеса и номенклатуры – банкротство и приватизация по коррупционным схемам промышленных предприятий, торгового флота, угольных шахт, инфраструктуры нефтяного, газового и энергетического комплексов, вагонного парка железных дорог, торговых портов и аэропортов, объектов сферы жилищного строительства, продажа без аукционов и тендеров земельных участков под жилищное и индивидуальное строительство, в том числе в природоохранных зонах. Еще страшнее вопрос о происхождении денег, которые и были заплачены за «удешевленные» государственные активы, об участии этнических преступных группировок в этих процессах, которые зачастую были прямыми заказчиками. Но главный вопрос – как это преступное сообщество вошло во власть, взяло под свой контроль значительную часть средств массовой информации, стало сростаться с правоохранительными органами, создало собственные службы безопасности, где технологические возможности и зарплата на уровень выше, чем в федеральных.

Новое явление в жизни постсоветской России – сращивание старой номенклатуры с преступным бизнесом – усилило аппетиты номенклатуры. Появились стандарты в оплате VIP-чиновников: подписи руководителя и его заместителей оцениваются в «валютных тарифах». Широкое распространение получили откаты – своеобразная «цена» за финансирование из госбюджета. Все продается и все покупается, вплоть до высоких государственных должностей и лоббирования законопроектов

коммерческими структурами. В таких условиях проводить демократические реформы невозможно, надо избавляться от номенклатурной чумы и коррупции. Это важнейшее проявление нашей недемократии, с которым бороться очень трудно [1]. Все подстраховано, все входит в систему круговой поруки и так называемой корпоративной этики. В этом кругу депутаты, сенаторы, правительственные чиновники, судьи, милицейские чины, муниципальные власти – единая партия номенклатуры.

Поскольку власть демонстрирует свою беспомощность в наведении порядка и технологической дисциплины, следовало бы начать создание профессиональных гильдий (саморегулируемых организаций) и лицензирование ими, а не чиновниками профессиональных видов деятельности. Через систему страховых обязательств гильдии несли бы ответственность за профессиональные качества проектантов, работников ЖКХ, БТИ, технадзора в угольной промышленности и чрезвычайные ситуации по вине этих лиц. Следует создать такие гильдии по образцу и подобию европейских, провести профессиональную переподготовку этих менеджеров.

Было бы наивным полагать, что Администрация Президента не имеет досье на VIP-чиновников, которые занимаются грязным бизнесом. Думаю, что чиновники знают, что над ними всегда висит Дамоклов меч путинского правосудия. Некоторых из них действительно отправили в отставку, кого-то временно убрали в тень Белого Дома, кого-то переместили на нижние эшелоны власти. Эти чиновники публично олицетворяли нашу власть и потому неприкасаемы. Конечно, в России всегда существовала странная традиция – зарплату чиновнику платили минимальную, если не смехотворную, «остальное украдет» – так рассуждали начальники рангом повыше.

Коррупция была всегда – в советское время брали коньячными наборами, холодильниками и телевизорами, редко – дипломатами с отечественными дензнаками. После «революции» 1991 г. «раскрепостились» – настало время получать за услуги по передаче собственности. Ставки выросли – чемоданы с валютой, весомые пакеты акций, доли в бизнесе, изощренная система финансовых «откатов». Возникла особая порода дельцов, которые считают, что деньги это и есть власть. Они Аристотеля

не читали, проблемы демократии их не интересуют, у них одна задача – продвигать свои рейтинги на страницах журнала «Forbs». Все ветви власти на контроле. Единственная беда – Запад не признает отечественных плутократов, чем-то они не нравятся и многие считаются невъездными.

Начинать борьбу с коррупцией надо с двух концов. Следует по максимуму внедрить в систему государственного управления конкурсные подходы, заменить безответственные ведомства профессиональными гильдиями и увеличивать власть саморегулируемой демократии, а некоторые сферы деятельности, например, науку, образование и культуру – вообще пустить в автономное плавание, используя довольно эффективный западный опыт.

В США губернатор штата не имеет права назначать своих заместителей. Он главнокомандующий милицией штата и, прежде всего, отвечает за безопасность граждан. В США вице-губернатор (один) и вся губернаторская рать по закону не является его командой, т.е. зависимыми лицами, и могут оспаривать решения губернатора в федеральных органах. Это юридическая антикоррупционная норма. Губернатор штата не занимается бизнесом, бизнесом занимаются бизнесмены.

У нас же в России губернатор, как правило, не только сам занимается бизнесом, но и назначает свою команду аффилированных лиц – преданных друзей, с которыми служил в Афганистане или Чечне, сокурсников, просто хороших знакомых и, разумеется, ближайших родственников. Это прямая дорога к организованной преступности и коррупции. В России губернаторы с самоуверенными и невинными лицами докладывают Президенту о достижениях своей области или края в социально-экономической сфере, хотя вся вертикаль власти занимается бизнесом – напрямую или через аффилированных лиц.

Главные меры по отделению власти от бизнеса должны быть превентивными, а не репрессивными и запретительными. Я часто интересовался, почему такого преступного симбиоза нет в Европе. Эксперты говорят: прогрессивная пенсионная шкала, высокая зарплата. Чиновнику есть, что терять. Чиновник в Германии, например, не располагает властью как таковой. Законодательство ограничивает его прямые обязанности рекоменда-

тельными функциями, он советник, но не начальник. Закон – выше полномочий чиновника, он лишил его возможности фантазировать и коммерциализировать свои служебные обязанности. Об этом должны подумать специалисты.

Наиболее свободными от коррупции являются страны с развитой демократией – США, Швейцария, Норвегия. В Китае коррупционеры публично расстреливают, в странах Ближнего и Среднего Востока – варварски лишают пальцев рук. У нас борются с чиновниками-коррупционерами руками самих чиновников. Если не относиться серьезно к пропагандистским точечным акциям, то правительство демонстрирует полную беспомощность в решении этой проблемы.

Еще десять лет тому назад считали, что декларации о доходах поставят чиновников под контроль. Этот механизм не сработал – никто в стране реальный уровень доходов чиновников не контролирует. Теперь Администрацией Президента разработаны новые антикоррупционные меры – VIP-чиновники не должны заниматься продвижением собственного бизнеса на основе аффилированных связей.

Коррупция – это сфера теневого бизнеса. Это случай, когда один нелегал приходит к другому нелегалу и между ними заключается тайный обоюдovýгодный сговор с обязательным нарушением закона конкуренции и созданием преференций для взяточдателя. Попробуйте доказать, что это так. Не докажете. Можно расширять следственные комитеты и другие контрольные органы, плодить новые и новые фаланги чиновников, но результата не будет.

Почему быть чиновником престижно при относительно низкой зарплате? Беззаботная служба и возможность теневых доходов. Госслужба в этих условиях превратилась в преступный бизнес, во всяком случае, для многих. Благодаря сговору дельцов теневой власти и теневого бизнеса не работают механизмы конкуренции, государство недополучает налоги, а граждане лишаются социальной защиты, честно заработанных пенсионных отчислений. Дискредитируется весь экономический строй: это не капитализм с конкурентным рынком и не демократия.

Чиновники могут придумать для своих собратьев новые виды деклараций и индულгенций, но процесс не пойдет. Наверное, в США или Швейцарии чиновники тоже заполняют декларации, где каждый доллар расходов кор-



респондируется с каждым долларом доходов. Но это происходит в рамках действия независимых институтов. Пока их не будет у нас, «русская чума», которую некоторые лукавые политики хотели бы представить продуктом либеральной политики, не только не будет побеждена, но и проникнет во все поры государственного устройства. Нужна другая система антикоррупционных мер [4].

Многие наши сограждане склонны считать систему гражданских прав США политической риторикой. А между тем это – важнейшая часть американской демократии. Человек с врожденным чувством индивидуализма и свободы является исходной «клеточкой» для всех демократических институтов – науки, рынка, предпринимательства, политической системы. Философия индивидуализма зародилась не на американской почве, ее проповедовали великие европейские мыслители Д. Локк, Д. Юм, А. Смит, Э. Берк, А. Токвиль. Но на американской земле и в ситуации, когда надо было осваивать огромные территории Нового Света, американский индивидуализм начинал с нуля и его философия и практическая мораль дали прекрасные всходы. Если ты чтишь Конституцию, законы штата, не посягаешь на чужую собственность – ты свободен в реализации своих жизненных проектов [2].

Свободные индивиды действуют спонтанно на рынке и в политической жизни, но, как показала американская и европейская история, «спонтанное сотрудничество свободных людей часто создает вещи более великие, чем их индивидуальные воли смогут когда-либо достичь в полной мере» (Ф. фон Хайек). Этого нельзя сделать ни по приказу свыше, ни выработав

коллективистское решение. Это главный пункт различий между демократией и номенклатурным капитализмом. В одном случае – ставка на индивидуализм, свободу и конкуренцию [5]. В другом – ставка на корпоративные интересы, стоящие над государством, монополия чиновников на власть.

В ЕС власть общества в целом выше власти государства, в России наоборот – государство и чиновники методом проб и ошибок пытаются управлять обществом. Если в стране что-то случается, ищут плохих чиновников, никто не думает о том, что порочна сама система. Каждый чиновник, независимо от его субъективных способностей и устремлений, в свою очередь, обречен действовать в рамках системы. Стиль его руководства, производный от монополии на власть, не позволяет адекватно реагировать на перемены. Отсюда вся эта номенклатурная чехарда: высшее руководство страны вмешивается в строительство водопроводов, объектов газификации и электрификации в русской глубинке, проблемы обеспечения пенсионеров-льготников лекарствами, участвует в разбирательствах причин техногенных катастроф, кризисов транспортной инфраструктуры. Параллельно идет корыстное вмешательство в экономические процессы, теневые игры с монополиями [6], развитие системной коррупции, нарастает степень ручного управления экономикой.

Системную коррупцию могут победить только институты гражданского общества. Только они позволят отделить власть от бизнеса, защитить конкурентный рынок и оградить граждан от опасного социального стереотипа – давать взятки по собственному желанию.

#### *Список литературы*

1. Димов, В.А. Справедливый либерализм / В.А. Димов. – М. : Изд-во Московского университета, 2007.
2. Миллс, Р. Властвующая элита / Р. Миллс. – Изд-во иностранной литературы, 1959.
3. Осипов, В.С. Управление цепочкой ценности: монография / В.С. Осипов. – М-во образования и науки Российской Федерации, Ин-т повышения квалификации гос. служащих, Каф. «Упр.». – М., 2011.
4. Осипов, В.С. О единстве цепочки ценности и цепочки стоимости / В.С. Осипов // Глобальный научный потенциал. – 2013. – № 10(31). – С. 120–123.
5. Осипов, В.С. Методологическое определение цепочки ценности и цепочки стоимости в воспроизводственном процессе / В.С. Осипов // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12–1(41). – С. 574–579.
6. Осипов, В.С. Влияние разрывов внутриотраслевых и межотраслевых связей на сниже-

ние национальной конкурентоспособности / В.С. Осипов // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12–3(41–3). – С. 19–25.

*References*

1. Dimov, V.A. Spravedlivyj liberalizm / V.A. Dimov. – М. : Izd-vo Moskovskogo universiteta, 2007.
2. Mills, R. Vlastvujushhaja jelita / R. Mills. – Izd-vo inostrannoj literatury, 1959.
3. Osipov, V.S. Upravlenie cepochkoj cennosti: monografija / V.S. Osipov. – М-vo obrazovanija i nauki Rossijskoj Federacii, In-t povyshenija kvalifikacii gos. sluzhashhih, Kaf. «Upr.». – М., 2011.
4. Osipov, V.S. O edinstve cepochki cennosti i cepochki stoimosti / V.S. Osipov // Global'nyj nauchnyj potencial. – 2013. – № 10(31). – С. 120–123.
5. Osipov, V.S. Metodologicheskoe opredelenie cepochki cennosti i cepochki stoimosti v vosproizvodstvennom processe / V.S. Osipov // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2013. – № 12–1(41). – С. 574–579.
6. Osipov, V.S. Vlijanie razryvov vnutriotraslevyh i mezhotraslevyh svjazej na snizhenie nacional'noj konkurentosposobnosti / V.S. Osipov // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2013. – № 12–3(41–3). – С. 19–25.

© Г.Н. Саришвили, 2014

УДК 336.67

Н.В. ШИРЯЕВА, А.С. ВАСИЛЬЕВА

ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет», г. Ульяновск

## ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ДОХОДНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

В условиях рыночной экономики показатели доходности занимают центральное место в деловой жизни хозяйствующих субъектов. Назначение анализа доходности – своевременное выявление и устранение недостатков в развитии организации, нахождение резервов для улучшения финансового состояния организации и обеспечения финансовой устойчивости ее деятельности.

Анализ прибыли как одного из показателей доходности компаний представляет собой исследование механизма формирования конечного финансово-хозяйственного результата во всем многообразии причинно-следственных связей и зависимостей в целом по предприятию и по отдельным видам деятельности в зависимости от направления изучения [1, с. 2]. Анализ прибыли организации оценивают с помощью абсолютных и относительных показателей с помощью основного источника информации – Формы № 2 «Отчет о прибылях и

убытках». Исходя из проведенного анализа отчета о прибылях и убытках в табл. 1 на примере ООО «СОВЕТ» в динамике можно отметить следующие изменения.

Горизонтальный анализ абсолютных показателей показывает, что предприятие в 2013 г. добилось более высоких финансовых результатов в деятельности по сравнению с 2011 г. В основном рост чистой прибыли произошел за счет увеличения прибыли от продаж (в 1,5 раза за 2011–2012 гг. и 2,1 раза за 2012–2013 гг.), определяющими факторами которого явились опережающий рост выручки от реализации (51,5 % за 2012–2013 гг.) по сравнению с производственной себестоимостью за этот же период (21,9 %), что свидетельствует о снижении затрат на оказание услуг. Все виды прибыли в отчетном 2013 г. по сравнению с предыдущим увеличились: валовая прибыль на 5 538 тыс. руб., прибыль от продаж на 5 012 тыс. руб., прибыль до налогообложения на

Таблица 1. Вертикально-горизонтальный анализ отчета о прибылях и убытках ООО «СОВЕТ»

Показатель	2011 г.		2012 г.		2013 г.		Темп роста, %	
	сумма, тыс. руб.	% к выручке	сумма, тыс. руб.	% к выручке	сумма, тыс. руб.	% к выручке	2012–2011 гг.	2013–2012 гг.
Выручка от продаж	13 127	100,0	12 439	100,0	18 845	100,0	94,8	151,5
Себестоимость проданных товаров, работ, услуг	9 892	75,4	8 260	66,4	10 072	53,4	83,5	121,9
Валовая прибыль	3 235	24,7	4 179	33,6	8 773	46,6	129,2	209,9
Коммерческие расходы	318	2,4	246	2,0	602	3,2	77,3	244,7
Управленческие расходы	640	4,9	501	4,0	882	4,7	78,3	176,0
Прибыль от продаж	2 277	17,3	3 432	27,6	7 289	38,7	150,7	212,4
Проценты к уплате	521	4,0	877	7,1	1 437	7,6	168,3	163,8
Прочие доходы	463	3,5	352	2,8	998	5,3	76,0	283,5
Прочие расходы	1 081	8,2	1 304	10,5	1 793	9,5	120,6	137,5
Прибыль до налогообложения	1 138	8,7	1 603	12,9	5 057	26,8	140,9	315,5
Текущий налог на прибыль	228	1,7	321	2,6	1 011	5,4	140,8	314,9
Чистая прибыль отчетного года	910	6,9	1 282	10,3	4 046	21,5	141,0	315,6

Таблица 2. Расчет показателей рентабельности ООО «СОВЕТ»

Наименование показателя	Расчетное значение, %		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Рентабельность имущества	23,5	124,0	57,8
Рентабельность собственного капитала	115,3	110,4	103,1
Рентабельность продаж	17,3	27,6	38,7

3 919 тыс. руб., чистая прибыль – на 3 136 тыс. руб. Наибольший удельный вес в структуре доходов приходится на валовую прибыль, равную 24,7 % в 2011 г., с увеличением ее доли до 46,6 % к 2013 г. Это свидетельствует о приоритетности основной деятельности, за счет которой и формируется чистая прибыль. Доля прочих доходов находится в диапазоне 3,5–5,3 % за анализируемый период.

По абсолютной сумме прибыли и ее приросту нельзя судить об уровне доходности предприятия. Эффективность хозяйственной деятельности предприятия и экономическая целесообразность его функционирования напрямую связаны с его рентабельностью (табл. 2).

Коэффициенты рентабельности 2013 г. по сравнению с 2011 г. имеют положительную динамику, кроме рентабельности собственного капитала. Так, рентабельность продаж возросла с 17,3 % в 2011 г. до 38,7 % в 2013 г. Произошло значительное увеличение рентабельности имущества с 23,5 % в 2011 г. до 124,0 % в 2012 г. и сокращение до 57,8 % в 2013 г. Рентабельность собственного капитала в 2012 г. снизилась со 115,3 % до 110,4 % в 2012 г. и до 103,1 % в 2013 г.

Далее целесообразно провести факторный анализ прибыли от продаж. Влияние факторов на размер прибыли от продаж можно определить с использованием следующей факторной модели:

$$\Pi_{\text{пр}} = В - С - КР - УР, \quad (1)$$

где В – выручка от реализации продукции, работ и услуг; С – себестоимость произведенной продукции; КР – коммерческие расходы; УР – управленческие расходы.

Факторный анализ позволяет определить влияние отдельных факторов (причин) на результирующий показатель с помощью различных приемов исследования. Таким образом, факторный анализ прибыли от продаж необхо-

дим для оценки резервов повышения эффективности производства, то есть основной задачей факторного анализа является поиск путей максимизации прибыли компании. Кроме того, факторный анализ прибыли от продаж является обоснованием для принятия управленческих решений [2, с. 316].

Проведем факторный анализ прибыли за 2011–2012 гг. методом цепной подстановки. Изменение прибыли в 2012 г. по сравнению с 2011 г. зависит от влияния следующих факторов:

$$\Pi_{\text{пр}2011} = 13\,127 - 9\,892 - 318 - 640 = 2\,277 \text{ тыс. руб.};$$

$$\Pi_{\text{пр усл}1} = 12\,439 - 9\,892 - 318 - 640 = 1\,589 \text{ тыс. руб.};$$

$$\Pi_{\text{пр усл}2} = 12\,439 - 8\,260 - 318 - 640 = 3\,221 \text{ тыс. руб.};$$

$$\Pi_{\text{пр усл}3} = 12\,439 - 8\,260 - 246 - 640 = 3\,293 \text{ тыс. руб.};$$

$$\Pi_{\text{пр}2012} = 12\,439 - 8\,260 - 246 - 501 = 7\,289 \text{ тыс. руб.}$$

Изменения прибыли от продаж в 2012 г. по сравнению с 2011 г. произошли за счет:

а) изменения выручки:

$$\Delta\Pi_{\text{прВ}} = \Pi_{\text{пр усл}1} - \Pi_{\text{пр}2011};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прВ}} = 1\,589 - 2\,277 = -688 \text{ тыс. руб.};$$

б) изменения себестоимости реализованных товаров:

$$\Delta\Pi_{\text{прС}} = \Pi_{\text{пр усл}2} - \Pi_{\text{пр усл}1};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прС}} = 3\,221 - 1\,589 = 1\,632 \text{ тыс. руб.};$$

в) изменения величины коммерческих расходов:

$$\Delta\Pi_{\text{прКР}} = \Pi_{\text{пр усл}3} - \Pi_{\text{пр усл}2};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прКР}} = 3\,293 - 3\,221 = 72 \text{ тыс. руб.};$$

г) изменения величины управленческих расходов:

$$\Delta\Pi_{\text{прУР}} = \Pi_{\text{пр}2012} - \Pi_{\text{пр усл}3};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прУР}} = 7\,289 - 3\,293 = 3\,996 \text{ тыс. руб.};$$

Общее влияние факторов:

$$\Delta\Pi_{\text{пр общ}} = -688 + 1\,632 + 72 + 3\,996 = 5\,012 \text{ тыс. руб.}$$

Увеличение прибыли от продаж на 5 012

тыс. руб. произошло за счет влияния следующих факторов:

1) уменьшение выручки привело к сокращению прибыли от продаж на 688 тыс. руб.;

2) уменьшение себестоимости реализованных товаров привело к увеличению прибыли от продаж на 1 632 тыс. руб.;

3) снижение коммерческих расходов оказало влияние на увеличение размера финансового результата на 72 тыс. руб.;

4) сокращение управленческих расходов привело к росту прибыли от продаж на 3 996 тыс. руб.

Общее влияние факторов оказало положительное влияние на изменение размера прибыли от продаж (+5 012 тыс. руб.)

Далее проведем факторный анализ прибыли за 2012–2013 гг. Изменение прибыли в 2013 г. произошло за счет изменения следующих факторов:

$\Pi_{\text{пр} 2012} = 12\,439 - 8\,260 - 246 - 501 = 7\,289$  тыс. руб.;

$\Pi_{\text{пр усл}1} = 18\,845 - 8\,260 - 246 - 501 = 9\,838$  тыс. руб.;

$\Pi_{\text{пр усл}2} = 18\,845 - 10\,072 - 246 - 501 = 8\,026$  тыс. руб.;

$\Pi_{\text{пр усл}3} = 18\,845 - 10\,072 - 602 - 501 = 7\,670$  тыс. руб.;

$\Pi_{\text{пр} 2013} = 18\,845 - 10\,072 - 602 - 882 = 3\,432$  тыс. руб.

Изменения прибыли от продаж в 2013 г. по сравнению с 2012 г. произошли за счет:

а) изменения выручки:

$$\Delta\Pi_{\text{прВ}} = \Pi_{\text{пр усл}1} - \Pi_{\text{пр}2012};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прВ}} = 9\,838 - 7\,289 = 2\,549 \text{ тыс. руб.};$$

б) изменения себестоимости реализованных товаров:

$$\Delta\Pi_{\text{прС}} = \Pi_{\text{пр усл}2} - \Pi_{\text{пр усл}1};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прС}} = 8\,026 - 9\,838 = -1\,812 \text{ тыс. руб.};$$

в) изменения величины коммерческих расходов:

$$\Delta\Pi_{\text{прКР}} = \Pi_{\text{пр усл}3} - \Pi_{\text{пр усл}2};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прКР}} = 7\,670 - 8\,026 = -356 \text{ тыс. руб.};$$

г) изменения величины управленческих расходов:

$$\Delta\Pi_{\text{прУР}} = \Pi_{\text{пр} 2013} - \Pi_{\text{пр усл}3};$$

$$\Delta\Pi_{\text{прУР}} = 3\,432 - 7\,670 = -4\,238 \text{ тыс. руб.};$$

Общее влияние факторов:

$$\Delta\Pi_{\text{пр общ}} = 2\,549 - 1\,812 - 356 - 4\,238 = -3\,857 \text{ тыс. руб.};$$

Уменьшение прибыли от продаж в отчетном периоде на 3 857 тыс. руб. произошло за счет влияния следующих факторов:

1) увеличение выручки привело к росту прибыли на 2 549 тыс. руб.;

2) увеличение себестоимости реализованных товаров уменьшило прибыль от продаж на 1 812 тыс. руб.;

3) рост коммерческих расходов оказал влияние на сокращение размера прибыли на 356 тыс. руб.;

4) увеличение управленческих расходов привело к снижению финансового результата на 4 238 тыс. руб.

Общее влияние факторов оказало отрицательное влияние на изменение размера прибыли от продаж (-3 857 тыс. руб.)

На основе расчетов можно сделать следующий вывод: прибыль от продаж ООО «СОВЕТ» за анализируемый период снизилась на 1 155 тыс. руб. Значительное снижение прибыли от продаж произошло вследствие роста всех видов расходов. Представленные особенности анализа доходности организации позволяют определить факторы, оказывающие отрицательную динамику на доходность, а главное – выявить и обосновать резервы роста прибыли и рентабельности предприятия.

#### Список литературы

1. Мануйленко, В.В. Экономическая сущность, виды и функции прибыли хозяйствующего субъекта: современный аспект / В.В. Мануйленко, Т.А. Садовская // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2012. – № 33. – С. 2–11.
2. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г.В. Савицкая – М. : ИНФРА-М, 2010. – 544 с.
3. Ширяева, Н.В. Современный уровень состояния кредиторской задолженности на предприятии // Глобальный научный потенциал. – 2013. – № 9(30). – С. 88–91.
4. Ширяева, Н.В. Практические аспекты анализа финансовых результатов / Н.В. Ширяева, Т.Г. Старостина // Наука и бизнес: пути развития, 2013. – № 10(28). – С. 151–155.



*References*

1. Manujlenko, V.V. Jekonomicheskaja sushhnost', vidy i funkcii pribyli hozjajstvujushhego sub'ekta: sovremennyj aspekt / V.V. Manujlenko, T.A. Sadovskaja // Finansovaja analitika: problemy i reshenija. – 2012. – № 33. – S. 2–11.
2. Savickaja, G.V. Analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti predpriyatija / G.V. Savickaja – M. : INFRA-M, 2010. – 544 s.
3. Shirjaeva, N.V. Sovremennyj uroven' sostojanija kreditorskoj zadolzhennosti na predpriyatii // Global'nyj nauchnyj potencial. – 2013. – № 9(30). – S. 88–91.
4. Shirjaeva, N.V. Prakticheskie aspekty analiza finansovyh rezul'tatov / N.V. Shirjaeva, T.G. Starostina // Nauka i biznes: puti razvitija, 2013. – № 10(28). – S. 151–155.

© Н.В. Ширяева, А.С. Васильева, 2014

УДК 336.225.682

И.М. ВИЛЬГОНЕНКО, Ю.А. ТИТЕНКО

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет» (филиал), г. Пятигорск

## ПРОБЛЕМЫ УКЛОНЕНИЯ ОТ УПЛАТЫ НАЛОГОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Налогообложение является одной из самых важных сторон экономической жизни страны, которая касается практически каждого. Размер собранных налогов влияет на возможность выполнения государством своих обязательств перед населением страны. Однако рост налоговой нагрузки подталкивает многих предпринимателей, а также отдельных граждан к поиску различных способов ухода от уплаты налогов, частично или в полном объеме.

Проблема уклонения от уплаты налогов в России достаточно актуальна. Причины нарушения налогового законодательства следует искать в самой сущности налоговых правоотношений, которые предусматривают публично-правовую обязанность отдать часть заработанного в пользу государства [3]. Статья 57 Конституции Российской Федерации гласит: «Каждый обязан платить законно установленные налоги и сборы». Россия находится на пути развития правового государства с рыночной экономикой. Реформирование экономических отношений требует изменения нормативно-правовой базы, то есть принятия необходимых законов и подзаконных нормативно-правовых актов, регулирующих эти экономические отношения [6].

Анализируя проблему неуплаты налогов в рамках государства в целом, следует обратить внимание на огромный масштаб этой проблемы. Уклонение от уплаты налогов ограничивает возможности финансирования социально-экономических программ, нарушает принцип социальной справедливости и т.д. В результате уклонения от уплаты налогов сокращается поступление денежных средств в бюджет, в результате чего государство устанавливает дополнительную налоговую нагрузку, которую вынуждены нести законопослушные налогоплательщики. Тем самым неисполнение налоговых обязанностей провоцирует не только социальную напряженность, но и политическую нестабильность в стране. Уклонение от уплаты

налогов увеличивает масштабы теневой экономики и служит базой для коррупции.

Налоговое законодательство занимает одно из самых важных мест в финансовой политике государства и, соответственно, требует особого внимания при реформировании правовой базы страны. В основу бюджетной и налоговой политики на 2013 г. и на плановый период 2014–2015 гг. положены стратегические цели развития страны [1]. От безупречного соблюдения налогового законодательства зависит, прежде всего, финансовая и государственная безопасность страны.

Проведение реформирования экономики страны, изменение законодательства, регулирующего налоговые и бюджетные правоотношения, не всегда достигают основной цели – совершенствования российского законодательства в этой области.

Нарушение налогового законодательства, уклонение от уплаты налогов наносит огромный вред как государству, так и обществу в целом. Это выражается в недополучении денежных средств, необходимых государству для осуществления его полномочий, а также делает невозможным исполнение государственных социально-экономических программ и, соответственно, нарушает интересы граждан.

Необходимой предпосылкой предупреждения любых правонарушений является выявление причин и условий, способствующих их совершению. В нормативно-правовые акты, регулирующие налоговые правоотношения постоянно вносятся изменения и дополнения. Это, в свою очередь, провоцирует нестабильность и сложность налогового законодательства, что является причиной правового характера.

«Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» были одобрены Правительством РФ в конце мая 2013 г. В данном документе указано: «Важнейшим фактором проводимой налоговой по-

литики является необходимость поддержания сбалансированности бюджетной системы Российской Федерации. В то же время необходимо сохранить неизменность налоговой нагрузки по секторам экономики, в которых достигнут ее оптимальный уровень с учетом требований сбалансированности бюджетной системы Российской Федерации» [2].

Далее, во 2 части вышеназванного правового акта указано: «С учетом необходимости обеспечения бюджетной сбалансированности следует предпринимать меры, направленные на увеличение доходов бюджетной системы Российской Федерации. Основными источниками роста налоговых поступлений могут стать как повышение налоговых ставок, изменение правил исчисления и уплаты отдельных налогов, так и принятие мер в области налогового администрирования» [2].

Тяжесть налоговой нагрузки признается одним из самых значимых факторов, стимулирующих рост нарушений налогового законодательства. Действие довольно высоких налоговых ставок, и, соответственно, невозможность некоторых налогоплательщиков своевременно и полно платить налоги, обуславливают экономические причины уклонения от уплаты налогов. Вероятно, законодатель, вводя высокие налоговые ставки, не учитывает сложившуюся в стране экономическую ситуацию и рассчитывает на предприятия, имеющие постоянный и достаточно высокий доход. Однако есть и другие предприятия, которые в результате экономического кризиса, охватившего практически все страны, и увеличения налоговых ставок становятся неплатежеспособными и не имеют возможности своевременно и в полном объеме уплатить налоги.

Политические причины уклонения от уплаты налогов связаны с регулирующей функцией налогов. Эта функция предполагает действия по распределению денежных средств с целью выполнения государством своих функций. Однако при этом фискальная функция налогов часто преобладает над стимулирующей, что проявляется в стремлении государства не столько стимулировать развитие производства и предпринимательства с целью расширения налогооблагаемой базы, сколько сбалансировать бюджет.

Налогоплательщики поставлены в такие условия, когда они вынуждены жить в режиме жесткой экономии. При этом практически

каждый день из средств массовой информации и телевидения становятся известны факты воровства чиновниками миллиардов рублей из бюджета для их личного обогащения. А у рядового налогоплательщика нет денег на удовлетворение элементарных потребностей. Политические причины подталкивают налогоплательщика к уклонению от уплаты налога тогда когда налоги начинают использоваться государством не только для осуществления основной цели – обеспечения безопасности и организация жизнедеятельности людей наилучшим образом, но и чиновниками для улучшения своего личного благосостояния из средств бюджета.

В современной России важнейшей причиной уклонения от уплаты налогов налогоплательщиками является чрезмерная налоговая нагрузка по сравнению с реально предоставляемым государством обществу количеством благ. Именно этот фактор спровоцировал практику массового ухода экономики в нелегальный сектор.

Таким образом, значимым криминогенным фактором является неэффективность налоговой политики, направленной, прежде всего, на осуществление фискальных, а не стимулирующих функций. Соккрытие доходов становится естественным способом самозащиты тех, кто стремится развивать свою финансово-хозяйственную деятельность [3].

Моральные причины уклонения от уплаты налогов состоят в несоответствии некоторых налоговых законов общим принципам законодательства (равенства, постоянства и беспристрастности), что снижает престиж и авторитет этих законов [5]. Моральными причинами также являются низкая правовая культура налогоплательщиков и неприязненное отношение к имеющейся налоговой системе. Негативное отношение основывается на вышеуказанных причинах: налогоплательщик не может уважать систему, которая не учитывает его возможность оплаты налогов.

Значительная часть населения относится к налогам отрицательно, с недоверием к власти, пытаясь найти различные возможности уклонения от их уплаты. Причина в том, что власть рассматривает население как субъект, обязанный беспрекословно подчиняться ее требованиям, совершенно не учитывая то, что люди могут по-разному воспринимать налоги, их

величину, способы уплаты. Одни ответственно воспринимают налог как необходимость и обязанность, в то время как другие относятся к уплате налогов с пренебрежением. Отношение населения к налогам показывает, что не только власть не доверяет народу, но и народ не доверяет власти. Восстановление взаимного доверия является основным направлением совершенствования системы налогообложения в нашей стране.

Несовершенство форм и методов контроля порождает технические причины уклонения от уплаты налогов. Кроме того, следует отметить, что само налоговое законодательство зачастую дает предпринимателю возможности снижения налоговых выплат. Так, например, наличие в законодательстве налоговых льгот, провоцирует предпринимателя искать пути для того, чтобы ими воспользоваться. Наличие различных ставок налогообложения также подталкивает налогоплательщика к выбору вариантов с более низким налоговым окладом и др.

В 2013 г. в налоговое законодательство внесено значительное количество изменений и поправок. Самое важное изменение касается юридических лиц. Большое количество изменений внесено в Единый сельскохозяйственный налог, упрощенную систему налогообложения, Единый налог на вмененный доход, а также введен новый налоговый режим – патентная система налогообложения, которая заменяет действовавшую до конца 2012 г. Упрощенную систему налогообложения на основе патента. В июле 2013 г. федеральными законами внесены обширные и важные поправки в часть первую Налогового кодекса РФ.

Глава правительства Д. Медведев на встрече с правлением Российского союза промышленников и предпринимателей заверил, что налоговая система в России в ближайшие три года меняться не будет и новых налогов в стране не появится: «В течение предстоящего трехлетнего периода никаких существен-

ных изменений в структуре налоговой системы не предусматривается, так же как и введения новых налогов, упор должен быть сделан на улучшение налогового администрирования и сокращение доли так называемой теневой экономики» [4].

Таким образом, в настоящее время, налоговое законодательство Российской Федерации находится все еще в стадии формирования. Объяснить это можно тем, что сфера налоговых правоотношений является одной из самых динамичных. Как хозяйственная деятельность налогоплательщиков, так и налоговая политика государства включает в себя огромное количество ситуаций, осуществление которых должно строго соответствовать налоговому законодательству.

Одним из этапов решения проблем Российской налоговой системы могло бы стать существенное снижение налоговой нагрузки. Решением этой проблемы может послужить снижение предельных ставок налогов. Такие меры могли бы привести к созданию благоприятного инвестиционного климата и условий для экономического роста.

Говоря о возможных мерах по искоренению причин и условий уклонения от уплаты налогов, надо отметить, что для позитивных изменений требуется менять отношение людей к налогам и повышать их правовую культуру. Необходимо создавать условия, при которых добросовестная уплата налогов будет являться критерием надежности предпринимателя не только как налогоплательщика, но и как делового партнера.

Таким образом, меры, которые необходимо сегодня принимать государству с целью обеспечения законности и порядка в сфере налогообложения, должны базироваться на глубоком и всестороннем анализе сложившейся в данной области ситуации. Они должны учитывать не только интересы государства, но и реальные возможности налогоплательщика.

#### *Список литературы*

1. «Основные направления бюджетной и налоговой политики на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.
2. «Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» (одобрено Правительством РФ 30.05.2013) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.minfin.ru/ru>.
3. Вильгоненко, И.М. Причины нарушения законодательства о налогах и сборах и меры по предотвращению налоговых правонарушений / И.М. Вильгоненко // Правовая политика и правовая

жизнь. – 2010. – № 3. – С. 120–126.

4. Интернет-портал «Российской Газеты» 10 июля 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rg.ru>.

5. Смирнов, Г.К. Уголовная ответственность за уклонение от уплаты налогов посредством злоупотребления правом налогоплательщика: новый правоприменительный подход / Г.К. Смирнов // Закон. – 2011. – № 9. – С. 88–95.

6. Титенко, Ю.А. Роль правовой политики в правовом развитии общества и государства / Ю.А. Титенко // Право и государство. – 2007. – № 4. – С. 65–69.

#### *References*

1. «Osnovnye napravlenija bjudzhetnoj i nalogovoj politiki na 2013 god i na planovyj period 2014 i 2015 godov» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.consultant.ru>.

2. «Osnovnye napravlenija nalogovoj politiki Rossijskoj Federacii na 2014 god i na planovyj period 2015 i 2016 godov» (odobreno Pravitel'stvom RF 30.05.2013) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.minfin.ru/ru>.

3. Vil'gonenko, I.M. Prichiny narushenija zakonodatel'stva o nalogah i sborah i mery po predotvrashheniju nalogovyh pravonarushenij / I.M. Vil'gonenko // Pravovaja politika i pravovaja zhizn'. – 2010. – № 3. – С. 120–126.

4. Internet-portal «Rossijskoj Gazety» 10 ijulja 2013 g. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.rg.ru>.

5. Smirnov, G.K. Ugolovnaja otvetstvennost' za ukлонenie ot uplaty nalogov posredstvom zloupotreblenija pravom nalogoplatel'shhika: novyj pravoprimenitel'nyj podhod / G.K. Smirnov // Закон. – 2011. – № 9. – С. 88–95.

6. Titenko, Ju.A. Rol' pravovoj politiki v pravovom razvitii obshhestva i gosudarstva / Ju.A. Titenko // Pravo i gosudarstvo. – 2007. – № 4. – С. 65–69.

© И.М. Вильгоненко, Ю.А. Титенко, 2014

УДК 347.633

*В.П. ЛЕБЕДИНСКАЯ, В.А. ЛЕБЕДИНСКАЯ**НОУ ВПО «Ессентукский институт управления, бизнеса и права», г. Ессентуки*

## И СНОВА К ВОПРОСУ О МЕЖДУНАРОДНОМ УСЫНОВЛЕНИИ

Одно из основных прав ребенка – право жить и воспитываться в семье. В отношении детей, оставшихся без попечения родителей, обеспечение права на воспитание в семье означает, что при выборе формы устройства ребенка, оставшегося без родительского попечения, в первую очередь предпринимаются попытки к устройству его именно в семью.

Российское законодательство называет усыновление в качестве приоритетной формы устройства детей, оставшихся без попечения родителей, по отношению к опеке и попечительству, приемной семье. Это объясняется тем, что только в семье дети могут получить полноценное физическое, психическое, духовное и нравственное развитие [1, с. 124].

Ведь в идеале вся человеческая жизнь от момента рождения и до момента смерти должна протекать в семье, в кругу родных и близких людей, отношения между которыми должны регулироваться нормами морали и нравственности и быть подверженными влиянию традиций, обычаев и культурных устоев [2, с. 39].

Что же касается международного усыновления, то оно рассматривается как альтернативная форма, т.е. допускается только в случаях, когда не представляется возможность передать российских детей на воспитание в семьи граждан Российской Федерации или родственников детей независимо от их гражданства и места проживания.

Однако в последние годы из-за тревожных сообщений о гибели наших детей от рук или по вине усыновителей – иностранных граждан, неоднократно поднимается вопрос о запрете или временном ограничении передачи детей, являющихся гражданами Российской Федерации, на усыновление иностранным гражданам и лицам без гражданства. Хотя сама постановка вопроса о запрете международного усыновления представляется неоправданной и неправомерной, т.к. Россия, является участницей ряда

международных договоров, в первую очередь, Конвенции ООН «О правах ребенка», Декларации прав ребенка, которая приняла на себя обязательства по исполнению предусмотренных в них положений [3, с. 36].

Признание приоритетности права ребенка на семью означает еще и признание факта необходимости совершенствования и развития механизмов как внутрироссийского, так и международного усыновления, что особенно важно для тяжелобольных детей и детей-инвалидов, нуждающихся в экстренной медицинской помощи.

В конце июля 2012 г. Государственная Дума Российской Федерации ратифицировала Соглашение между США и Россией об усыновлении детей, которое было подписано 13 июля 2011 г. в Вашингтоне Госсекретарем США Х. Клинтон и Министром иностранных дел Российской Федерации С. Лавровым. Соглашение было разработано по инициативе российской стороны после ряда произошедших в США несчастных случаев с усыновленными детьми из России. Несмотря на большое количество международных документов об усыновлении, ратификация Соглашения между Россией и США об усыновлении детей имела особое значение, так как по статистике на долю США приходится наибольшее количество усыновлений из России, потому столь велико и количество инцидентов с ними в этой стране. По данным Министерства образования и науки Российской Федерации, на усыновление в иностранные семьи отдается 5 % российских детей. При этом в период 1999–2012 гг. только в США усыновили 48 тыс. российских детей [4, с. 54].

Ратифицировав Соглашение, Госдума рекомендовала Правительству Российской Федерации дать поручение Министерству иностранных дел и Министерству образования и науки России провести консультации с американской



стороной о возможном заключении дополнительного соглашения, которое бы более четко прописало механизм возвращения ребенка в государство происхождения в случае отмены усыновления, а также вопросы обязательности согласия государства происхождения на переселение ребенка новыми родителями.

Казалось, ничего не предвещало беды. Если бы ни этот пресловутый американский «акт-Магнитского», в котором говорилось о запрете на въезд в США российских граждан, причастных к нарушению прав человека. На тот момент в списке были указаны 60 российских чиновников.

В ответ Депутаты Госдумы Российской Федерации в декабре 2012 г. приняли в третьем окончательном чтении «закон Димы Яковлева», который являлся ответом России на «акт Магнитского» и который ввел запрет на усыновление российских детей гражданами США.

«Закон Димы Яковлева», названный так в память о двухлетнем российском мальчике, который погиб, когда приемный отец-американец запер его на солнцепеке в автомобиле, а также в память обо всех маленьких россиянах, погибших и пострадавших от рук приемных родителей в США, вызвал неоднозначную реакцию в обществе.

Так, Глава международной правозащитной организации *Freedom House* Д. Крамер отметил, что закон является непропорциональной атакой на одну из самых уязвимых российских социальных групп и что делать сирот заложниками в ответ на американские санкции, направленные против российских нарушителей прав человека, аморально [5].

По мнению многих российских граждан, законодатели, поддержавшие введение запрета на усыновление российских детей гражданами США, в очередной раз показали, что им «свойственно впадать в крайность»: мы имеем чудовищные примеры по поводу 19 детей, пострадавших в США, но мы имеем и огромное количество примеров, когда дети попадают в нормальные семьи и живут счастливо. Есть примеры, когда берут детей с проблемами здоровья, а в России им даже не могут оказать квалифицированную, подчас дорогостоящую помощь, кроме того, россияне не особенно хотят усыновлять детей-инвалидов. И об этом ясно говорит статистика усыновлений за 2012 г.: из общего количества усыновленных иностранными гражданами детей – 2 604, преобладающее

большинство детей переданы на воспитание гражданам Италии – 762 ребенка, из них 53 ребенка-инвалида, в то время как за этот период россияне усыновили всего 29 таких детей [6]. Решению этой проблемы поспособствует, очевидно, принятие мер по улучшению работы органов опеки и попечительства, повышению требований к лицам и организациям, участвующим в процессе усыновления, тщательному отбору кандидатов в усыновители, проведению их психологического тестирования, полной информированности кандидатов в усыновители о состоянии здоровья и психике усыновляемого ребенка, неукоснительному соблюдению при усыновлении детей российского законодательства.

В свою очередь, Министерство иностранных дел РФ назвало свои причины запрета усыновления российских детей американцами – это отсутствие правовой защиты у ребенка и практика жестокого обращения с детьми из России: каждое четвертое международное усыновление в США заканчивается неудачей и приводит к психологическому или физическому ущербу для ребенка.

Таким образом, принятый 28 декабря 2012 г. Федеральный закон № 272-ФЗ «О мерах воздействия на лиц, причастных к нарушениям основополагающих прав и свобод человека, прав и свобод граждан Российской Федерации» носит характер ответных мер и устанавливает применительно к международному усыновлению запрет на усыновление, распространяющийся только на граждан США.

Необходимо отметить, что российское законодательство предусматривает возможность применения ответных ограничений в гражданско-правовой сфере. Так, согласно статье 1194 Гражданского кодекса Российской Федерации, допускается применение Правительством Российской Федерации ответных ограничений (реторсий) в отношении имущественных и личных неимущественных прав граждан и юридических лиц тех государств, в которых имеются специальные ограничения имущественных и личных неимущественных прав российских граждан и юридических лиц [7, с. 1194]. Аналогичные нормы имеются в Гражданском процессуальном кодексе Российской Федерации и Арбитражном процессуальном кодексе Российской Федерации.

В Семейном кодексе Российской Федерации нормы о реторсиях отсутствуют. Однако

данный нормативно-правовой акт статьей 4 допускает применение к отношениям, не урегулированным семейным законодательством, гражданского законодательства, так как это не противоречит существу семейных отношений [8, с. 4]. Таким образом, в принципе не исключается применение по аналогии реторсий в этой области.

С точки зрения международного права, реторсии представляют собой принудительные действия одного государства, совершаемые в ответ на недружественное поведение другого. Кроме того, реторсия – это исключительная мера, имеющая специальный характер и конкретную цель – не наказать иностранных лиц конкретного государства, а побудить иностранное государство отменить дискриминационные положения в отношении российских лиц. Таким образом, акт о реторсии принимается на определенный срок.

И еще об одном. Согласно Конституции Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства пользуются в Российской Федерации правами и несут обязанности наравне с гражданами РФ, кроме случаев, установленных федеральным законом или международным договором Российской Федерации [9]. Следовательно, это положение распространяется и на право усыновлять ребенка.

Установленное в статье 124 Семейного кодекса Российской Федерации ограничение, заключающееся в том, что, в отличие от усыновителей – российских граждан, иностранец может стать таковым, только если ребенок не может быть передан в российскую семью, является допускаемым законом изъятием из общего принципа приравнивания иностранцев в правах к российским гражданам. Оно касается граждан любого иностранного государства.

«Закон Димы Яковлева» формулирует ограничение применительно к гражданам лишь одного государства – США. Отношение к усыновлению российских детей гражданами других государств не меняется и международное усыновление – этот давно сложившийся в отечественном праве, закрепленный в законодательстве (п. 4 ст. 124 СК РФ) и признаваемый в подавляющем большинстве стран мира институт, продолжает действовать в нашей стране. Сохраняют свое действие и международные договоры о сотрудничестве в области усыновления детей, заключенные Россией с Италией и

Францией, которые по своему содержанию во многом сходятся с Соглашением с США. Вопросы международного усыновления решаются и в двусторонних договорах о правовой помощи по гражданским, семейным и уголовным делам, заключенных с Албанией, Болгарией, Венгрией, Вьетнамом, Ираном, КНДР, Кубой, Латвией, Литвой, Польшей, Румынией, Эстонией, Словенией, Боснией и Герцеговиной, Хорватией. Заключение двусторонних международных договоров в этой области представляет собой упорядоченный юридический способ решения проблемы по усыновлению российских детей иностранными гражданами.

Вот здесь и возникает вопрос о соответствии данного закона лежащему в основе национального режима принципу, направленному на предоставление всем иностранцам независимо от их гражданства равных с российскими гражданами прав, за исключением отдельных общих для всех иностранцев изъятий. Таким образом, данный закон, как видно, выходит за рамки сложившейся законодательной практики принятия решений о введении ограничений для иностранцев.

И последнее: нельзя упускать из виду, что все международные договоры с участием России, затрагивающие вопросы усыновления, как и российское законодательство, содержат закрепленное в Конвенции о правах ребенка 1989 г. и признаваемое в праве других государств правило о том, что международное усыновление должно осуществляться только в интересах ребенка и только в том случае, когда ребенок не может быть помещен в семью в государстве происхождения [10]. Таким образом, при допустимости международного усыновления и урегулированности его процедуры в международном договоре России, первоочередным остается обеспечение на национальном уровне условий, необходимых для усыновления детей на их родине, преодоление имеющихся существенных нарушений в процессе усыновления детей.

Чрезвычайно важным в связи с этим является принятие Президентом Российской Федерации Указа от 28 декабря 2012 г. № 1688 «О некоторых мерах по реализации государственной политики в сфере защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей», в соответствии с которым необходимо повышать престиж и всемерно поощрять усыновление детей российскими гражданами,

обеспечивать доступность медицинских и образовательных услуг, оказываемых семьям с детьми, что, несомненно, будет содействовать развитию усыновления внутри страны, а значит, и снижению числа детей, нуждающихся в международном усыновлении [11].

#### *Список литературы*

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (в ред. от 02.07.2013 № 185-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 16.
2. Лебединская, В.П. Положение и проблемы семьи в современной России / В.П. Лебединская // Международное научное издание «Современные фундаментальные и прикладные исследования». – 2012. – № 4(7). – С. 39–41.
3. Шершень, Т.В. К вопросу о запрете международного усыновления и реализации принципа приоритета семейного воспитания детей в современной России / Т.В. Шершень // Российский судья. – 2010. – № 12. – С. 35–40.
4. Лебединская, В.П. «Нет» усыновителям из США: правильно ли? / В.П. Лебединская // Международное научное издание «Современные фундаментальные и прикладные исследования. Специальный выпуск». – 2013. – С. 52–55.
5. Михайлова, А. Соглашение между Россией и США об усыновлении детей / А. Михайлова, М. Аносов // Юрист. – 2012. – № 33. – С. 15–18.
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.usynovite.ru/statistics/2012/1](http://www.usynovite.ru/statistics/2012/1).
7. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 3) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (в ред. от 23.07.2013 № 185-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 45. – Ст. 4132.
8. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (в ред. от 02.07.2013 № 185-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 16.
9. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // Российская газета. – 1993. – 25 декабря; 2009. – 21 января.
10. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (ратифицирована Постановлением ВС СССР 13.06.1990 № 1559-1) // Сборник международных договоров СССР. – 1993. – Вып. XLVI.
11. Марышева, Н.И. Еще раз к вопросу о международном усыновлении / Н.И. Марышева // Журнал российского права. – 2013. – № 4. – С. 73–78.

#### *References*

1. Semejnij kodeks Rossijskoj Federacii ot 29.12.1995 № 223-FZ (v red. ot 02.07.2013 № 185-FZ) // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 1996. – № 1. – St. 16.
2. Lebedinskaja, V.P. Polozhenie i problemy sem'i v sovremennoj Rossii / V.P. Lebedinskaja // Mezhdunarodnoe nauchnoe izdanie «Sovremennye fundamental'nye i prikladnye issledovanija». – 2012. – № 4(7). – S. 39–41.
3. Shershen', T.V. K voprosu o zaprete mezhdunarodnogo usynovlenija i realizacii principa prioriteta semejnogo vospitanija detej v sovremennoj Rossii / T.V. Shershen' // Rossijskij sud'ja. – 2010. – № 12. – S. 35–40.
4. Lebedinskaja, V.P. «Net» usynoviteljam iz SShA: pravil'no li? / V.P. Lebedinskaja // Mezhdunarodnoe nauchnoe izdanie «Sovremennye fundamental'nye i prikladnye issledovanija. Special'nyj vypusk». – 2013. – S. 52–55.
5. Mihajlova, A. Soglashenie mezhdu Rossiej i SShA ob usynovlenii detej / A. Mihajlova, M. Anosov // Jurist. – 2012. – № 33. – S. 15–18.
6. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : [www.usynovite.ru/statistics/2012/1](http://www.usynovite.ru/statistics/2012/1).
7. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii (chast' 3) ot 26.11.2001 № 146-FZ (v red. ot 23.07.2013 № 185-FZ) // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 2001. – № 45. – St. 4132.
8. Semejnij kodeks Rossijskoj Federacii ot 29.12.1995 № 223-FZ (v red. ot 02.07.2013 № 185-FZ) // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 1996. – № 1. – St. 16.

9. Konstitucija Rossijskoj Federacii (prinjata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993, s uchetom popravok, vnesennyh Zakonami RF o popravkah k Konstitucii RF ot 30.12.2008 № 6–FKZ, ot 30.12.2008 № 7–FKZ) // Rossijskaja gazeta. – 1993. – 25 dekabnja; 2009. – 21 janvarja.

10. Konvencija o pravah rebenka (odobrena General'noj Assambleej OON 20.11.1989) (ratificirovana Postanovleniem VS SSSR 13.06.1990 № 1559–1) // Sbornik mezhdunarodnyh dogovorov SSSR. – 1993. – Vyp. HLVI.

11. Marysheva, N.I. Eshhe raz k voprosu o mezhdunarodnom usynovlenii / N.I. Marysheva // Zhurnal rossijskogo prava. – 2013. – № 4. – S. 73–78.

© В.П. Лебединская, В.А. Лебединская, 2014

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ПРАВЕ

Сегодня уже ни у кого не вызывает сомнения необходимость применения междисциплинарного, системного подхода для преодоления наметившегося в теории права застоя. Однако реальные успехи применения этого подхода на практике до сих пор остаются весьма скромными. Ощущается острая нехватка такой универсальной теории, применение которой реально могло бы стать методологической основой для дальнейших научных исследований. По мнению А.П. Левич [1, с. 80], на роль такой метатеории может претендовать общая теория систем.

Но само системное мышление и системный подход основывается на математическом мировоззрении, математической теории систем и математическом моделировании. И именно в этом кроется тот барьер, который не позволяет, на практике применить всю мощь математического аппарата в науке о праве. Надо сказать, что еще сам П.К. Анохин выражал глубокое сомнение в том, что математическая модель системы способна обеспечить соединение синтетического уровня подхода исследователя с аналитическим уровнем изучаемых объектов. Больше того, он не без основания считал, что чисто аналитический уровень исследования становится все более и более опасным и угрожает утонуть в половодье разрозненных и часто не объединенных ничем, фактов [2, с. 33].

Как известно, для права характерны формальная определенность и системность [3, с. 340]. Но ставшее уже хрестоматийным понятие системности права традиционно сводится к представлениям о внутренней структуре права и рассматривается с точки зрения взаимодействия и взаимосогласования правовых норм, субинститутов, институтов, подотраслей и отраслей права.

Очевидно, что сведение понятия системности права до уровня структуры права приводит к подмене понятия системы понятием

структура. Но структура системы отражает множество устойчивых отношений и связей между элементами системы. Только множество определенных, устойчивых, взаимодействующих между собой объектов (элементов) являются системой. Понятие структуры системы является следствием понятия системы, а не наоборот.

Сама структура системы не может создать систему. Систему права создает законодатель, и только законодатель может выступать в роли субъекта правотворчества. Так как правотворчество, прежде всего, является результатом деятельности государственных органов по принятию, изменению и отмене юридических норм. Именно законодатель представляет собой тот субъект правотворчества, который, в конечном счете, и формирует систему права. Однако сам механизм правотворчества законодателя до сих пор остается за пределами интересов исследователей в теории государства и права.

С одной стороны, это связано со сложностью вопросов по формулированию общих правил регуляции общественных отношений, а с другой стороны, отсутствием универсальной теории (метатеории), способной в полной мере объяснить механизм столь сложного по содержанию явления, как правотворчество. Кроме того, отсутствует метаязык, который мог бы выступать в роли языка объекта и математической модели для теоретического исследования системы права. Аналогичная ситуация складывается и в отношении субъекта правоприменения и субъекта правоотношения.

Характерная для системы права формальная определенность позволяет считать теорию множеств той математической структурой, которая способна адекватно описывать и анализировать системы. Однако следует отметить, что теория множеств в ее классическом виде призвана описывать и анализировать статические системы. А отличительной чертой системы права является ее открытость, динамичность и



функциональность. То есть допустимость обмена с окружающей средой материей, энергией, и, что особенно важно, информацией. Именно этот факт становится непреодолимым барьером на пути использования теории множеств в «чистом виде» для системного анализа системы права.

Появление новых идей и подходов, связанных с моделированием так называемых «динамических множеств», предложенных А.П. Левич [4, с. 44] вселяет надежду на то, что в скором времени и этот барьер будет успешно преодолен. Более подробно с математическими и понятийными средствами общей теории систем можно познакомиться по монографиям Е.И. Ломако [5, с. 81], А.П. Левич [6, с. 101], А.М. Малышенко [7, с. 301] и др.

Среди других актуальных проблем применения системного подхода к системе права необходимо выделить базовую проблему. Это так называемый *I*-компонент [8, с. 112] (в данном случае это будет юридическая техника) всех динамических теорий и структурных принципов наук, представляющий собой комплект процедур, который собственно и позволяет формализованную теорию преобразовывать в адекватную, отражающую реальное положение вещей науку. В этом вопросе следует признать правоту А.П. Левич о том, что «Разработка *I*-компонента часто оказывается

наиболее трудным и самым уязвимым этапом создания работающей теории» [9, с. 76].

На роль универсальной теории вполне обоснованно может претендовать теория функциональных систем. Но теория функциональных систем, созданная П.К. Анохиным [10, с. 310], была разработана в рамках биологии и медицины. Поэтому классическая теория функциональных систем не может быть применена без разработки дополнительных интерпретирующих процедур *I*-компонента теории. Необходима адекватная правовая интерпретация вводимых ею новых понятий и терминов, а также наполнение их конкретным правовым содержанием, уточнение и правовая интерпретация базовых терминов и понятий, входящих в классическую теорию функциональных систем.

Схематично основные блоки теории функциональных систем, разработанной П.К. Анохиным можно представить следующим образом (рис. 1).

Исходя из представлений, отраженных на схеме базовой модели функциональной системы, можно выделить основные блоки системы. В данном случае это будут (вариант рабочей схемы):

1. Афферентный синтез – анализ и синтез:
  - а) пусковая афферентация – законодательная инициатива;
  - б) мотивация – выявление потребности

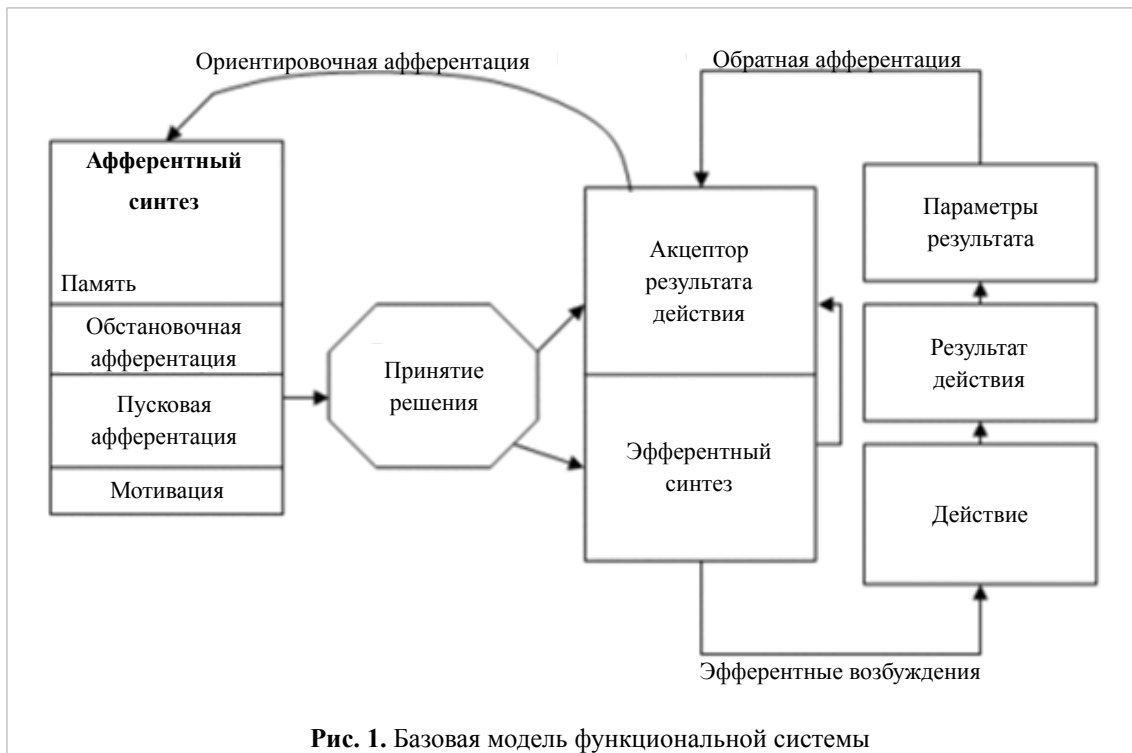


Рис. 1. Базовая модель функциональной системы



принятия нормативно-правового акта;

в) обстановочная афферентация – изучение, анализ общественных отношений, для регламентации которых необходимо принять данный акт;

г) память – правосознание и правовая культура.

2. Принятие решения – принятие решения о подготовке нормативно-правового акта и разработка будущего акта, а также подготовка рабочей группой проекта нормативно-правового акта.

3. Акцептор результатов действия – предварительное рассмотрение проекта акта.

4. Эфферентный синтез – обсуждение законопроекта:

а) общественное обсуждение;

б) официальное рассмотрение проекта нормативно-правового акта с учетом процессуальных требований органом, к ведению которого относится его принятие.

5. Формирование действия – принятие закона:

а) принятие правового акта, его оформление и подписание;

б) опубликование акта и его вступление в законную силу;

в) оценка достигнутого результата – юридическая практика.

Даже при таком схематичном представлении бросается в глаза принципиальное отличие функциональных систем от понятия

системы, как множества взаимодействующих между собой элементов. В основе формирования функциональной системы лежит системообразующий фактор. На стадии афферентного синтеза законодатель находит и определяет, что именно будет тем системообразующим фактором. Иными словами, на стадии анализа и синтеза законодательной инициативы закладывается тот фундамент, который и определит в дальнейшем, насколько конечный результат функционирования системы права в виде нормативно-правового акта будет соответствовать поставленной цели. Большинство ошибок со стороны законодателя происходит именно на этой стадии в виде:

- ошибочного определения предмета правового регулирования;
- недооценки общественного мнения;
- нарушения как процедуры подготовки, так и принятия самого нормативно-правового акта.

Не последнее место играет и неправильная оценка наличия правовых средств для возможности реализации норм данного акта на практике.

Таким образом, каждый раз, когда законодатель в процессе правотворчества принимает, изменяет или отменяет какой-либо нормативно-правовой акт, сталкивается с необходимостью создания такой функциональной системы, которая бы позволила решать вопросы, отраженные в законодательной инициативе.

#### *Список литературы*

1. Пространство и время: физическое, психологическое, мифологическое. – М. : КЦ «Новый Акрополь», 2006. – С. 70–88.

2. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Принципы системной организации функций. – М. : Наука, 1973. – С. 5–61.

3. Матузов, Н.И. Теория государства и права : учебник / Н.И. Матузов, А.В. Малько. – М. : Юристъ, 2004. – 512 с.

4. Моделирование «динамических множеств». Необратимые процессы в природе и технике. – М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – С. 43–46.

5. Ломако, Е.И. Математические и понятийные средства системантики / Е.И. Ломако. – М. : «Системная Энциклопедия», 2008. – 112 с.

6. Левич, А.П. Теория множеств, язык теории категорий и их применение в теоретической биологии / А.П. Левич. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 191 с.

7. Малышенко, А.М. Математические основы теории систем: учебник для вузов / А.М. Малышенко. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 364 с.

8. Акчурин, И.А. Единство естественнонаучного знания / И.А. Акчурин. – М. : Наука, 1974. – 207 с.

9. Левич, А.П. Общая теория систем как метатеория теоретического научного знания и темпорологии // Пространство и время: физическое, психологическое, мифологическое / А.П. Левич. –

М. : КЦ «новый Акрополь», 2006. – С. 70–88.

10. Анохин, П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. «Медицина» / П.К. Анохин. – М., 1968. – 546 с.

#### *References*

1. Prostranstvo i vremja: fizicheskoe, psihologicheskoe, mifologicheskoe. – М. : КС «Novyj Akropol'», 2006. – S. 70–88.

2. Anohin, P.K. Principial'nye voprosy obshhej teorii funkcional'nyh sistem / P.K. Anohin // Principy sistemnoj organizacii funkcij. – М. : Nauka, 1973. – S. 5–61.

3. Matuzov, N.I. Teorija gosudarstva i prava : uchebnyk / N.I. Matuzov, A.V. Mal'ko. – М. : Jurist', 2004. – 512 s.

4. Modelirovanie «dinamicheskikh mnozhestv». Neobratimye processy v prirode i tehnikе. – М. : MGTU im. N.Je. Baumana, 2009. – S. 43–46.

5. Lomako, E.I. Matematicheskie i ponjatijnye sredstva sistemantiki / E.I. Lomako. – М. : «Sistemnaja Jenciklopedija», 2008. – 112 s.

6. Levich, A.P. Teorija mnozhestv, jazyk teorii kategorij i ih primenenie v teoreticheskoy biologii / A.P. Levich. – М. : Izd-vo Mosk. un-ta, 1982. – 191 s.

7. Malysenko, A.M. Matematicheskie osnovy teorii sistem: uchebnyk dlja vuzov / A.M. Malysenko. – Tomsk : Izd-vo Tomskogo politehnicheskogo universiteta, 2008. – 364 s.

8. Akchurin, I.A. Edinstvo estestvennonauchnogo znanija / I.A. Akchurin. – М. : Nauka, 1974. – 207 s.

9. Levich, A.P. Obshhaja teorija sistem kak metateorija teoreticheskogo nauchnogo znanija i temporologii // Prostranstvo i vremja: fizicheskoe, psihologicheskoe, mifologicheskoe / A.P. Levich. – М. : КС «novyj Akropol'», 2006. – S. 70–88.

10. Anohin, P.K. Biologija i nejrofiziologija uslovnogo refleksa. «Medicina» / P.K. Anohin. – М., 1968. – 546 s.

© В.Е. Трофимова, И.А. Климова, 2014

## ОСОБЕННОСТИ СОВМЕСТИМОСТИ В НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАУЧНЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

### Актуальность проблемы

Нанотехнологии возникли на основе слияния фундаментальных исследований, относящихся к разным наукам (химия, физика, биология, математика, технология обработки материалов и т.д.).

Развитие и внедрение нанотехнологий требует весьма интенсивного обмена научной информацией между разными группами и отдельными исследователями, поскольку именно неспособность объединить достижения высокого класса в различных отраслях науки и техники чаще всего препятствует развитию и организации новых промышленных производств.

Именно поэтому нужно найти методы решения проблем обмена информацией между учеными разных специальностей. Информационное обеспечение является необходимой составляющей для нанотехнологических исследований. При этом большое значение имеют личные контакты, наличие тесных взаимосвязей в структуре научных коллективов, социально-психологические контакты [1].

Наука о наноматериалах и нанотехнологиях ведет происхождение от материаловедения и обладает естественно междисциплинарным качеством. Особенностью этих новых областей является то, что в междисциплинарном диалоге, помимо естественных и технических наук, активно участвуют специалисты в области экономики, философии и гуманитарных дисциплин (в частности, истории и социологии). Поэтому необходимо найти связующие звенья, объединяющие подходы и методики разных дисциплин. Необходимо соединять совершенно разнородные знания в рамках личности отдельных ученых.

Раскрывая специфику интеллектуальных продуктов научно-технологической сфе-

ры нанотехнологий, следует подчеркнуть, что они являются результатами сложного (интеллектуального, творческого) труда, имеют нематериальное происхождение, зависят от уровня развития и реализации творческого потенциала исследователей [2].

Решены некоторые задачи по оценке творческой составляющей труда научного работника [3]. Однако создание эффективного специалиста в области развития нанотехнологий требует дальнейшего исследования. Классическая парадигма «кадры решают все» становится актуальной и определяющей.

### Определение и обоснование пути (направления) решения проблемы

Решение проблемы может быть получено с применением методик опроса. На основе специальных эмпирических исследований можно сделать попытку изучения аспектов проблемы соотношения личности ученого и научного коллектива, что может стать предпосылкой разработки теории организации деятельности научных коллективов. Процесс научной деятельности состоит из индивидуальной и коллективной научной деятельности, т.е. общества ученых, работающих в данной области науки или работы научного коллектива исследовательского института, научных групп, научных школ и т.д. [7]. Любые научные исследования в области нанотехнологий могут проводиться только в определенном сообществе ученых. Это обусловлено тем обстоятельством, что любому исследователю, даже самому квалифицированному, чтобы избежать ошибок и заблуждений, всегда необходимо обговаривать и обсуждать с коллегами свои идеи, полученные факты, теоретические построения. Поэтому всегда необходимо научное общение. Еще

одним условием научного общения для любого исследователя является его непосредственное и опосредованное общение со всеми коллегами, работающими в данной отрасли науки, через специально организуемые и научно-практические конференции, семинары, симпозиумы [5].

Таким образом, по отношению к научному коллективу проблема совместимости должна рассматриваться в трех аспектах: предметно-логическом, социально-психологическом и личностно-психологическом.

Совместимость в предметно-логическом аспекте предполагает общность категориального аппарата, используемого членами группы. При этом рождаются новые понятия или термины, методы экспериментального исследования или обработки получаемых данных в рамках малой группы, которые рассматриваются как всеобщее достояние и включаются в общие концептуальные схемы научной деятельности. Иногда эти нововведения могут быть впоследствии отклонены группой как неудачные, но возможность совместной работы (на этом уровне рассмотрения) определяется общностью применения общелогического и предметно-логического аппарата науки. Эту сторону предпосылок эффективного сотрудничества можно назвать логической совместимостью.

Научные споры, замена части понятий или методов новыми не являются показателем того, что в группе отсутствует логическая совместимость. Получение различных способов решения одной и той же задачи не ломает при этом логической совместимости коллектива, а открывает пути для более плодотворной деятельности в целом и для каждого ученого в отдельности.

Научный коллектив, который занимается исследованиями в области нанотехнологий и в котором для решения одной конкретной задачи требуются научные сотрудники различных профессий, даже если он очень маленький, распаивается на несколько подгрупп. Логическая совместимость в этом случае характеризуется общностью категориального аппарата внутри «сверхмалой» группы, определяемой той отраслью науки, представители которой работают в этой группе, и общностью тех концептуальных схем, которые порождаются общей задачей.

В таком научном коллективе лидер должен

обладать способностью пользоваться категориями, относящимися ко всем тем отраслям или разделам науки, которые нужны для решения общей задачи [6]. И если формальный лидер не в состоянии этого сделать, то либо нарушается логическая совместимость коллектива и конкретная задача оказывается нерешенной (плохо решенной), либо его функции берет на себя другой сотрудник, являющийся, как правило, реальным руководителем одной из подгрупп (независимо от того, полагается ли такой маленькой единице формальный лидер) и превращающийся таким образом в фактического, неформального руководителя всей проводимой научной работы. В этом случае логическая совместимость коллектива в целом сохраняется. Дальнейшее исследование логической совместимости научного коллектива (помимо наблюдения) видится в разработке тестово-экспериментальной методики, включающей задачи как из области конкретно-предметной, так и общелогической, которые позволят определить общность или различие концептуального аппарата членов коллектива и их влияние на эффективность совместной работы. При этом интересно проанализировать, при каких условиях возникают сугубо одинаковые решения, различные и взаимодополняющие.

В рамках социальной совместимости можно рассматривать решаемую проблему, деля ее на ряд подпроблем, каждую из которых выполняет один или несколько работников. Результаты работы отдельных сотрудников слабо связаны между собой: корреляция проводится либо руководителем группы, либо коллегиально на периодических заседаниях.

Мотивационную совместимость в рамках данной статьи не рассматриваем, отметим только мотивационное влияние членов научной группы друг на друга. Реакция отдельного исследователя на успех или неуспех коллеги часто может носить ярко выраженный эмоциональный характер, вызывая мотивационные изменения по отношению к собственной работе. Кроме того, независимые изменения в мотивации одних сотрудников могут вызывать изменения в мотивационной сфере у других. Будем называть мотивационно совместимой группу, в которой преобладающим является положительный эффект мотивационных изменений.

Очень важна совместимость в научных коллективах, которые занимаются исследованиями в области нанотехнологий. Она являет-

ся условием эффективности совместного творчества, происходящего в процессе коллективных обсуждений. Важным условием совместности является возможность привести в соответствие внешние и внутренние средства, которыми пользуются участники контакта.

Рефлексивная совместимость может проявляться, как целенаправленное научное осознание результатов, получаемых членами коллектива, как осознание значения этих результатов в системе научного знания. Такое осознание может проводить или сам ученый, сделавший открытие, или его коллега, не получивший подобных результатов. Если в системе малой группы существует сотрудничество подобного типа, можно говорить о рефлексивной совместимости внутри этой группы.

Понятие совместимости в личностно-психологическом аспекте наиболее приближается к интуитивному представлению о благоприятном психологическом климате. Сюда включается доброжелательность в отношении сотрудников друг к другу, отсутствие раздоров, внутренних напряжений и отрицательных пере-

живаний, соответствие взаимных оценок, приводящее к внутреннему удовлетворению членов группы полученными результатами и т.п.

Существует научное сотрудничество и вне его рамок, например, незримые сообщества ученых, обменивающихся статьями, мнениями в личной переписке, встречающихся на симпозиумах и конгрессах. Для успешности такого сотрудничества логическая совместимость, выражающаяся в общности систем понятий, методологии, концептуальных схем, имеет такое же значение, как для формальных коллективов.

### Выводы

Подводя итог, можно сказать, что современные компании при подборе коллектива, занимающегося исследованиями в области нанотехнологий, должны быть основаны на механизмах саморазвития. Им необходимо решать вопрос, какими должны быть условия для новых исследований и как образованных, увлеченных профессий людей научить принимать и передавать знания.

### Список литературы

1. Федеральный закон «О Внесении изменения в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности // Инновации. – 2009. – № 7.
2. Шевченко, В.Я. Подготовка специалистов в области нанотехнологий / В.Я. Шевченко // На-нобезопасность. – 2009. – № 1.
3. Анциферова, И.В. Внутренняя мотивация как фактор безопасности труда в условиях неявных рисков для здоровья человека / И.В. Анциферова, И.А. Эсаулова // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. – 2013. – № 4. – С. 50–53.
4. Кобаяси, Н. Введение в нанотехнологию / Н. Кобаяси; пер. с японск. – 2-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 134 с.
5. Анциферова, И.В. Мотивация персонала, занятого научной деятельностью / И.В. Анциферова // Вестник Государственного университета управления «Социология и управление персоналом». – 2008. – № 12(50).
6. Волкова, Т.И. Воспроизводство творческого потенциала науки / Т.И. Волкова // Екатеринбург : Институт экономики УрОРАН, 2004.
7. Antsiferova, I.V. Nanotechnology Research and Education Centers as an Intellectual Basis of Nanotechnology in Russia / I.V. Antsiferova, I.A. Esaulova // Middle-East Journal of Scientific Research 13 (Socio-Economic Sciences and Humanities). – 2013. – P. 127–131.

### References

1. Federal'nyj zakon «O Vnesenii izmenenija v otdel'nye zakonodatel'nye акты Rossijskoj Federacii po voprosam sozdanija bjudzhetnymi nauchnymi i obrazovatel'nymi uchrezhdenijami hozhajstvennyh obshhestv v celjah primenenija (vnedrenija) rezul'tatov intellektual'noj dejatel'nosti // Innovacii. –

2009. – № 7.

2. Shevchenko, V.Ja Podgotovka specialistov v oblasti nanotehnologij / V.Ja. Shevchenko // Nanobezopasnost'. – 2009. – № 1.

3. Anciferova, I.V. Vnutrennjaja motivacija kak faktor bezopasnosti truda v uslovijah nejavnyh riskov dlja zdorov'ja cheloveka / I.V. Anciferova, I.A. Jesaulova // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Cvetnaja metallurgija. – 2013. – № 4. – S. 50–53.

4. Kobajasi, N. Vvedenie v nanotehnologiju / N. Kobajasi; per. s japonsk. – 2-e izd. – M. : BINOM. Laboratorija znaniy, 2008. – 134 s.

5. Anciferova, I.V. Motivacija personala, zanjatogo nauchnoj dejatel'nost'ju / I.V. Anciferova // Vestnik Gosudarstvennogo universiteta upravlenija «Sociologija i upravlenie personalom». – 2008. – № 12(50).

6. Volkova, T.I. Vosproizvodstvo tvorcheskogo potenciala nauki / T.I. Volkova // Ekaterinburg : Institut jekonomiki UroRAN, 2004.

© И.В. Анциферова, 2014



## Аннотации и ключевые слова

П.К. Власов

### **Стратегии снижения неопределенности (на примере работы операторов АЭС)**

*Ключевые слова и фразы:* алгоритмический анализ; коэффициент снижения неопределенности; оперативный персонал; операциональный класс; стратегии снижения неопределенности.

*Аннотация:* Автор рассматривает стратегии снижения неопределенности в работе операторов АЭС, где плохо определенные задачи могут стать причиной нарушения безопасности. Проанализировав составленные операторами алгоритмы, мы выявили существенные отличия в индивидуальных предпочтениях стратегий снижения неопределенности. Все они переоценивают значение моторных и коммуникативных действий и занижают значение сенсорных и логических. Такие факты представляют интерес для анализа ошибочных действий операторов, для создания специальных программ переподготовки к неопределенным задачам управления.

О.О. Горшкова

### **Возможности по формированию готовности будущих инженеров к исследовательской деятельности, заложенные в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования**

*Ключевые слова и фразы:* готовность к исследовательской деятельности; деятельностный подход; инженер; компетентностный подход; компетенции.

*Аннотация:* В статье выделен ряд принципов, положенных в основу ФГОС ВПО третьего поколения; обозначены факторы, от которых зависит успешная реализация ФГОС ВПО в образовательном процессе инженерного вуза; проведен анализ ФГОС ВПО по основным разделам, на основании которого выделены особенности, способствующие профессиональной подготовке студентов к исследовательской деятельности, на примере по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Л.К. Иляшенко, Л.М. Мешкова

### **Понятийное поле компетентностного подхода: компетентность, компетенции, математическая компетентность, профессиональная компетентность**

*Ключевые слова и фразы:* компетентность; компетенции; математическая компетентность; профессиональная компетентность.

P.K. Vlasov

### **Strategies of Reducing Uncertainty (Case Study of Nuclear Power Station Operators)**

*Key words and phrases:* algorithmic analysis; coefficient of reducing uncertainty; operational class; operators; strategy of reducing uncertainty.

*Abstract:* The author considers strategies of reducing uncertainty in the work of nuclear power station operators, where poorly defined tasks can become a safety hazard. Having analyzed algorithms composed by operators, significant differences in the operators' individual preferences in strategies of reducing uncertainty were identified. All of them overestimated the significance of motoric and communicative actions and underestimated the meaning of sensory and logical ones. These facts are of special interest for the analysis of operators' erroneous actions, for the development of special programs of training for uncertain tasks.

O.O. Gorshkova

### **Opportunities Incorporated in the Federal State Educational Standard of Higher Professional Education to Develop Future Engineers' Readiness to Research Work**

*Key words and phrases:* activity approach; competence; competence approach; engineer; readiness for action research.

*Abstract:* The paper identified a number of principles underlying the FSES HPE third generation; the authors outlined the factors that affect the successful implementation of FSES HPE in the educational process of engineering universities; the main features of FSES HPE conducive to training students for research activities, have been analyzed; the case study of direction 131000 "Petroleum Engineering" has been examined.

L.K. Ilyashenko, L.M. Meshkova

### **A Conceptual Field of Competence Approach: Competence, Competency, Mathematical Competence, Professional Competence**

*Key words and phrases:* competence; competency; mathematical competence; professional competence.

*Аннотация:* Компетентностный подход стал в последние годы де-факто стандартом в сфере образования России и многих западных стран, который позволил воспитывать грамотных и конкурентоспособных специалистов в своей области. В статье дается определение содержания понятия «математическая компетентность», что потребовало от нас теоретического анализа понятий «компетенции» и «компетентность», выяснения их сущностных отличий и взаимоотношений.

З.В. Кабрюшкина, Д.В. Лифинцев

#### **Опыт социальных контактов как фактор формирования эмоциональной сферы дошкольников**

*Ключевые слова и фразы:* дошкольный возраст; когнитивное развитие; межличностный контакт; эмоциональная саморегуляция; эмоциональное восприятие; эмоциональное развитие ребенка.

*Аннотация:* В статье анализируется проблема формирования эмоциональной сферы ребенка в контакте с взрослыми и сверстниками. Показано, что особое значение имеет способность взрослого помочь выразить ребенку его эмоцию через движение, мимические действия и вербальное распознавание его переживаний.

М.А. Канаев, С.М. Малакуцкая

#### **Применение кейс-метода как фактор оптимизации процесса обучения в системе гуманитарного образования**

*Ключевые слова и фразы:* аудиовизуальные материалы; гуманитарное образование; кейс-метод; оптимизация; музыкальное образование; проблемно-ситуативное обучение.

*Аннотация:* В статье дается обоснование актуальности применения кейс-метода в формировании исполнительского мастерства у студентов в профессиональном музыкальном образовании.

Д.В. Пайдуков

#### **Формирование эстетической компетентности у будущих бакалавров педагогического образования профиля «Изобразительное искусство»**

*Ключевые слова и фразы:* бакалавр; компетентность; педагогическое образование; подготовка; эстетическая компетентность.

*Аннотация:* В статье раскрывается сущность формирования эстетической компетентности у будущих бакалавров педагогического образования профиля «Изобразительное искусство» в педагогическом вузе. Рассматриваются понятия «компетентность», «эстетическая компетентность», даются уточненные определения понятий «компетентность» и «эстетическая компетентность». Дается вывод, что формирование эстетической компетентности у будущих бакалавров педагогического образования профиля «Изобразительное искусство» является одной из важнейших задач, стоящей перед образованием.

*Abstract:* In recent years, competence approach has become the de facto standard in the field of education in Russia and many Western countries. It allowed educating competent and competitive professionals in their field. The authors define the concept of «mathematical competence», present theoretical analysis of the concepts «competence» and «competency» and determine their intrinsic differences and relationships.

Z.V. Kabryushkina, D.V. Lifintsev

#### **Experience of Social Contacts as a Factor of Emotional Development at Preschool Age**

*Key words and phrases:* child's emotional development; cognitive development; emotional perception; emotional self-regulation; interpersonal contact; preschool age.

*Abstract:* The article analyzes the problem of the formation of the child's emotional sphere in contact with adults and peers. It is argued that particular importance has an ability of an adult to help a child to express their emotions through movements, mimic movements and verbal recognition of their experience.

M.A. Kanaev, S.M. Malakutskaya

#### **Case Method to Optimize the Educational Process in Humanities**

*Key words and phrases:* audio-visual materials; case method; humanities; musical education; optimization; problem-situational training.

*Abstract:* The article describes the relevance of application of case method in the development of performing skills in the process of professional musical education.

D.V. Paydukov

#### **Formation of Aesthetic Competence of Future Bachelors of Pedagogical Education in «Fine Arts»**

*Key words and phrases:* aesthetic competence; bachelor; competence; teachers' training; training.

*Abstract:* The article reveals the essence of development of aesthetic competence of future bachelors of pedagogical education in «Fine arts» at teachers' training university. The author examines the concepts «competence», «aesthetic competence» and refines definitions of «competence» and «aesthetic competence». It was concluded that development of aesthetic competence of future bachelors of pedagogical education in «Fine arts» is one of the most important task.

Е.С. Полтавцева, М.А. Дзюба

### **Основные тенденции управления профессиональным образованием Европы**

*Ключевые слова и фразы:* государственная политика; государственное регулирование; нормативный акт; система профессионального образования; управление; уровни управления; централизация и децентрализация управления.

*Аннотация:* В статье автором рассматриваются основные тенденции управления профессиональным образованием Европы как одной из самых обширных и важных сфер человеческой деятельности, которая переплетена со всеми другими сферами общественной жизни: экономикой, политикой, сферами как материального производства, так и духовной жизни.

А.С. Жулаева

### **Правовые основы изменения статуса женщины в советском обществе (на примере сибирского региона)**

*Ключевые слова и фразы:* бытовое раскрепощение женщин; общественное воспитание детей; общественное сознание; равенство в правах; социально-политические воззрения.

*Аннотация:* Авторы исследуют правовые основы изменения статуса женщины в советском обществе. На примере сибирского региона изучается процесс формирования новой концепции решения «женского вопроса» в первые десятилетия советской власти. Эта работа раскрывает гендерные аспекты истории сибирской деревни, а также изучает эволюцию социальных воззрений, общественного сознания и бытовой культуры сельских женщин.

В.В. Калицкий

### **Отражение культурфилософских воззрений Н.А. Бердяева в музыкальной аксиологии**

*Ключевые слова и фразы:* культура; музыкальная аксиология; музыкальное исполнительство; цивилизация.

*Аннотация:* Статья рассматривает некоторые культурфилософские взгляды Н.А. Бердяева и их отражение в музыкальной аксиологии. Выявляется генезис кризиса культуры в XX–XXI вв. как следствие потери эстетико-этических ориентиров человека, а также трансформации ядра ценностей в музыкальном исполнительстве. Основное внимание акцентируется на необходимости сохранения и преумножения культурного наследия человечества.

Е.О. Самойлова, Ю.М. Шаев

### **Концепты «добро» и «зло» в дискурсе компьютерных игр: семиотический аспект**

*Ключевые слова и фразы:* добро; зло; компьютерные игры; концепт; лингвокультурология.

E.S. Poltavtseva, M.A. Dziuba

### **The Main Management Trends in Professional Education in Europe**

*Key words and phrases:* government regulation; management; management levels; normative act; public policy; system of professional education; centralization and decentralization of management.

*Abstract:* In the article, the author examines the main trends in management of professional education in Europe as one of the most extensive and important spheres of human activity, which is intertwined with all other spheres of public life: economy, politics, material production and spiritual life.

A.S. Zhulaeva

### **Legal Foundations to Change the Status of Women in Soviet Society (Case Study of the Siberian Region)**

*Key words and phrases:* domestic women's emancipation; equality of rights; public education of children; socio-political views; social awareness.

*Abstract:* The authors examine the legal foundations of changes in the status of women in Soviet society. By the example of the Siberian region the process of forming a new solution of the concept of “women's issue” in the first decades of Soviet rule is studied. This work reveals the gender aspects in the history of the Siberian village, the evolution of social attitudes, public awareness and consumer culture of rural women.

V.V. Kalitskiy

### **Reflection of N.A. Berdyaev's Cultural and Philosophical Beliefs in Music Axiology**

*Key words and phrases:* civilization; culture; musical art; music axiology.

*Abstract:* The article considers some cultural and philosophical views of N.A. Berdyaev and their reflection in music and axiology. The author reveals the genesis of the crisis of culture in the XX–XXI centuries as a result of loss of aesthetic and ethical guidelines of human rights, as well as transformation of the kernel values in musical performance. Special emphasis is placed on the need to preserve and multiply the cultural heritage of humanity.

E.O. Samoylova, Yu.M. Shayev

### **Concepts «Good» and «Evil» in the Discourse of Computer Games: Semiotic Aspect**

*Key words and phrases:* computer games; concepts; evil; good; linguistic culture.

*Аннотация:* В данной статье анализируются концепты добра и зла и их репрезентация в современных компьютерных играх. Добро и зло понимаются не только как мысленные структуры, но и как символические феномены, наделенные определенной коннотацией. Два этих концепта представляют собой краеугольный камень игровой системы, без которой не мыслится любая игровая структура.

А.К. Ситдикова, Б.М. Ягудин

#### **Борьба за иракскую нефть в 1960–1970-х гг.**

*Ключевые слова и фразы:* Ирак; нефтяная компания; правительство А.Х. аль-Бахра; Советский Союз.

*Аннотация:* В статье рассматривается история борьбы иракского народа за национализацию нефтяной промышленности в 1960–1970-х гг. Прослеживается эволюция отношений Ирака с Советским Союзом. Особое внимание уделяется методам борьбы правительства А.Х. аль-Бахра с иностранными нефтяными компаниями.

Р.В. Бухаева

#### **Национально-культурная специфика реализации концепта «хүндэ» (уважение) в речевом общении бурят**

*Ключевые слова и фразы:* ассоциативный эксперимент; лингвокультурный концепт; речевое общение; речеповеденческий стереотип.

*Аннотация:* В настоящей статье анализируется содержание концепта хүндэ (уважение) в бурятской языковой картине мира. В частности данный концепт рассматривается как коммуникативный принцип, представляющий собой сложный социально-культурный феномен и элемент коммуникативного сознания членов данного общества.

А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, П.О. Шукин

#### **Некоторые направления повышения ремонтнопригодности клиновых задвижек**

*Ключевые слова и фразы:* атомные электростанции; клиновые задвижки; магистральный трубопроводный транспорт; ремонтнопригодность.

*Аннотация:* Даны результаты патентного поиска в области повышения ремонтнопригодности клиновых задвижек для атомных электростанций и для магистрального трубопроводного транспорта.

*Abstract:* In this article we analyze the concepts of good and evil and their representations in the modern computer games. The good and evil are represented not only as a mental structures, but also as symbolic phenomena which have a special connotation. The both concepts are the base of the game system, without which it is impossible to image the game structure.

A.K. Sitdikova, B.M. Yagudin

#### **Fight for Iraqi Oil in the 1960–1970s**

*Key words and phrases:* government A.H. al-Bakr; Iraq; oil companies; Soviet Union.

*Abstract:* The article examines the history of the struggle of the Iraqi peoples for the nationalization of the oil industry in the 1960–1970s. We can see the evolution of relations between Iraq and the Soviet Union. Special attention is paid to the methods of struggle of the government A.X. al-Bakr with foreign oil companies.

R.V. Bukchaeva

#### **National-Cultural Specificity of the Concept “Respect” in Buryat Speech Communication**

*Key words and phrases:* directional associative experiment; concept; verbal communication; speech stereotype.

*Abstract:* In the present article the concept ‘respect’ is analyzed in the Buryat language picture of the world. In particular, the concept “respect” is considered as the communicative principle representing a difficult socio-cultural phenomenon and element of communicative consciousness of members of this society.

A.S. Vasiliev, I.R. Shegelman, P.O. Shchukin

#### **Some Guidelines on Increasing of Wedge Valve Repairability**

*Key words and phrases:* main piping; nuclear power plants; repairability; wedge valve.

*Abstract:* The authors describe the results of a patent search in the field of improving wedge valve repairability for nuclear power plants and main piping.



Д.Б. Владимирова, А.Л. Деревянкина, А.Р. Женетль  
**Определение стабильности изотермического  
процесса вытяжки оптического волокна**

*Ключевые слова и фразы:* вытяжка оптических волокон; устойчивость.

*Аннотация:* Рассмотрены вопросы устойчивости изотермического процесса вытяжки при простом одноосном растяжении ньютоновской жидкости с постоянной вязкостью. Процесс вытяжки описывается системой дифференциальных уравнений в частных производных. С целью исследования устойчивости произведена линеаризация системы, применен метод разделения переменных и конечно-разностный метод. Была выявлена зависимость устойчивости процесса от кратности вытяжки, от числа Рейнольдса, от числа Фруда и от числа Вебера, а также был отработан алгоритм установления стабильности процесса.

Д.Б. Владимирова, М.Х. Хуснуллина  
**Анализ результатов численного моделирования  
в задаче оптимального управления  
технологическим процессом вытяжки кварцевых  
оптических волокон**

*Ключевые слова и фразы:* математическое моделирование; оптимальное управление; распределенные системы; численные методы.

*Аннотация:* Получено сравнение в задаче оптимального управления индукционным нагревом в процессе производства оптических волокон с различными образцовыми профилями.

А.Д. Мохов, О.Г. Мохова  
**Генератор программного движения для систем  
управления роботами произвольной структуры**

*Ключевые слова и фразы:* математическое моделирование; обратная задача; программное движение; робототехника; системы управления.

*Аннотация:* В статье описан метод генерации программного движения робототехнических систем произвольной структуры. Описан способ задания программного движения через закон движения характерных точек. Приведен способ использования генератора программного движения в составе системы управления. Приведены результаты экспериментов по управлению манипулятором-триподом.

Г.А. Пушкарев, Н.Н. Лихачева, Е.Ю. Воробьева  
**О краевой задаче для квазилинейного  
функционально-дифференциального уравнения**

*Ключевые слова и фразы:* краевая задача; функционально-дифференциальное уравнение.

D.B. Vladimirova, A.L. Derevyankina, A.R. Zhenetl  
**Measuring Stability of Isothermal Drawing of Optic  
Fiber**

*Key words and phrases:* drawing of optical fibers; stability.

*Abstract:* The questions of measuring stability of isothermal drawing process in a simple uniaxial tension of a Newtonian fluid with constant viscosity were considered. The drawing process is described by a system of differential equations in private derivatives. In order to study the stability of the system the linearization was made, the method of separation of variables and the finite-difference method were applied. Dependence of the stability of the process on frequency rate of an extract, on Reynolds's number, on Froude's number and on Weber's number was revealed, and also the algorithm of establishment of stability of process was fulfilled..

D.B. Vladimirova, M.Kh. Khusnullina  
**The Analysis of Simulation Results in the Optimal  
Control of the Drawing Process of Quartz Optical  
Fibers**

*Key words and phrases:* distributed systems; drawing of optical fibers; mathematical modeling; optimal control.

*Abstract:* The comparison was obtained in the problem of the optimal control over the inductive heating in the production process of optical fibers with different sample profiles.

A.D. Mokhov, O.G. Mokhova  
**Generator for Robot Motion Software Systems of  
Arbitrary Structure**

*Key words and phrases:* control systems; inverse problem; mathematical modeling; robotics; software motion.

*Abstract:* This paper describes a method for the generation of programmed motion of robotic systems of arbitrary structure. The authors described a method of specifying software motion through the law of motion of feature points. The technique of using a generator as part of the program motion control system has been utilized. Experimental results on the control over the manipulator-tripod have been discussed.

G.A. Pushkarev, N.N. Likhacheva, E.Yu. Vorobyeva  
**On Boundary Value Problem for a Quasilinear  
Functional Differential Equation**

*Key words and phrases:* boundary value problem; functional differential equation.

*Аннотация:* Установлен признак существования решения и признак существования единственного решения нелинейной краевой задачи  $(\Lambda x)(t) = f\left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s)\right)$ ,  $t \in [a, b]$ ,  $x(a) = \alpha$ ,  $x(b) = \beta$  в предположениях: оператор  $\Lambda : W^2 \rightarrow L_M$  определен равенством  $(\Lambda x)(t) = x''(t) + \int_a^b x(s) d_s R_1(t, s)$ , функции  $R_1 : [a, b] \times [a, b] \rightarrow R^1$  и  $R_0 : [a, b] \times [a, b] \rightarrow R^1$  измеримы в квадрате  $[a, b] \times [a, b]$ ; полные вариации  $\int_{s=a}^h R_1(t, s)$  и  $\int_{s=a}^h R_0(t, s)$  суммируемы на  $[a, b]$ ;  $R_0(t, s)$  не убывает по  $s$  при почти всех  $t \in [a, b]$ ; функция  $f : [a, b] \times R^1 \rightarrow R^1$  удовлетворяет условиям Каратеодори:  $f(t, u)$  измерима по  $t$  при всех  $u$  и непрерывна по  $u$  при почти всех  $t \in [a, b]$ .

М.А. Севодин

**Экстремальные задачи в моделях леонтьевского типа с ограничениями на интенсивности технологических процессов**

*Ключевые слова и фразы:* выпуклость; интенсивности; производственное множество; траектория; экономика.

*Аннотация:* В работе исследуются динамические модели экономик леонтьевского типа. Изучаются ситуации, в которых имеются ограничения на интенсивности базовых отраслей. Решается экстремальная задача, состоящая в определении на конечный момент времени максимально возможного запаса товаров. Доказывается существование оптимальных траекторий интенсивностей, наделенных свойствами магистрального типа.

А.А. Куликов, А.Е. Мельков

**Введение понятия джета в алгоритме эластичного графа, позволившее повысить качество распознавания**

*Ключевые слова и фразы:* джет; распознавание; эластичный граф.

*Аннотация:* Для алгоритма эластичного графа базовым объектом представления является размеченный граф. Ребра графа помечены информацией о расстоянии между узлами, а узлы помечены локальными откликами вейвлет-преобразования, которые условно называют джетами (jets).

*Abstract:* We have established an attribute for the existence of solution and for the existence of a unique solution of a nonlinear boundary value problem  $(\Lambda x)(t) = f\left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s)\right)$ ,  $t \in [a, b]$ ,  $x(a) = \alpha$ ,  $x(b) = \beta$  in assumptions: operator  $\Lambda : W^2 \rightarrow L_M$  is defined by equality  $(\Lambda x)(t) = x''(t) + \int_a^b x(s) d_s R_1(t, s)$ , functions  $R_1 : [a, b] \times [a, b] \rightarrow R^1$  and  $R_0 : [a, b] \times [a, b] \rightarrow R^1$  are measurable in the square  $[a, b] \times [a, b]$ ; full variations  $\int_{s=a}^h R_1(t, s)$  and  $\int_{s=a}^h R_0(t, s)$  are integrated in absolute value on  $[a, b]$ ;  $R_0(t, s)$  does not decrease by  $s$  in almost all  $t \in [a, b]$ ; function  $f : [a, b] \times R^1 \rightarrow R^1$  satisfies the conditions of the Caratheodory spaces:  $f(t, u)$  measurable in  $t$  at all  $u$  and is continuous  $u$  for almost all  $t \in [a, b]$ .

M.A. Sevodin

**Dynamic Systems of Leontief Type Restricted on the Intensity of Production Processes**

*Key words and phrases:* bulge; economy; intensities; production set; trajectory.

*Abstract:* This paper examines the dynamic model of Leontief type of economy. The author studies the situations with the restrictions on the intensity of basic industries. We solve optimization problem consisting in determining the maximum possible stock of goods at the final moment of time. The existence of optimal trajectories of intensities endowed with the properties mainline type has been proved.

A.A. Kulikov, A.E. Melkov

**Introduction of Jet Concept into Elastic Graph Algorithms to Improve the Quality of Recognition**

*Key words and phrases:* elastic graph; jet; recognition.

*Abstract:* Labeled graph is the basic object of representation for elastic graph algorithm. The edges are labeled with information about the distance between nodes, and nodes are labeled with the local responses of the wavelet transform, which are conventionally called jets.



Л.А. Ерофеевская

**Биоремедиация мерзлотных почв с использованием аборигенных микроорганизмов в условиях Якутии**

*Ключевые слова и фразы:* бактерии; биопрепараты; деградация; микроорганизмы; микрофлора; нефтепродукты; нефть; почва; углеводородное загрязнение; экологическая безопасность; экология.

*Аннотация:* В условиях полевого эксперимента были проведены исследования по изучению влияния аборигенных УОМ на интенсификацию процессов биодegradации нефтезагрязнений методом накопительной культуры. Установлено, что за одно северное лето содержание нефти в участках, обработанных накопительными культурами, сократилось до 36,3–54,3 %. При этом иммобилизация накопительных культур на цеолит дает снижение нефтезагрязнений до 71,8–99,4 % за тот же промежуток времени. Таким образом, метод иммобилизации накопительной культуры из аборигенных микроорганизмов на цеолит более эффективный в биоремедиации мерзлотных почв Якутии.

В.Ю. Поляков

**Выявление температурной обработки натурального меда при его модификации и фальсификации**

*Ключевые слова и фразы:* мед; натуральный пчелиный мед; показатели качества меда; температурная обработка меда; фальсификация меда.

*Аннотация:* Исследовано влияние температурной обработки на такие показатели качества натурального пчелиного меда, как диастазное число и массовая доля гидроксиметилфурфураля. Показана возможность использования этих физико-химических показателей как индикаторов температурной обработки натурального меда при его модификации и фальсификации.

М.А. Вайкок

**Принципы формирования организационной структуры управления промышленным предприятием при оптимизации бизнес-процессов**

*Ключевые слова и фразы:* бизнес-процессы; организационная структура предприятия; процессное управление.

*Аннотация:* Дана характеристика основным организационным структурам управления. Проблема оптимизации бизнес-процессов рассмотрена как необходимость, обусловленная развитием макро- и микросреды. Определены необходимые качества и принципы формирования управленческой структуры предприятия.

L.A. Erofeevskaya

**Bioremediation of Permafrost Soils Using Native Microorganisms in Conditions of Yakutia**

*Key words and phrases:* bacteria; biological products; degradation; ecology; environmental safety; hydrocarbonic pollution; microflora; microorganisms; oil; oil products; soil.

*Abstract:* In conditions of the field experiment we conducted studies to examine the impact of native microorganism on the intensification of biodegradation processes of oil waste by enrichment culture method. It was established that over one northern summer the oil content in the plots treated with enrichment cultures decreased to 36.3–54.3 %. At the same time, immobilization of enrichment cultures on the zeolite has given a reduction of oil pollution to 71.8–99.4 % for the same period of time. Thus, the immobilization method of enrichment culture of indigenous microorganisms on the zeolite is more effective for bioremediation of permafrost soils of Yakutia.

V.Yu. Polyakov

**Detection of Temperature Treatment of Natural Honey under Its Modifications and Falsifications**

*Key words and phrases:* falsification of honey; honey; natural honey; quality indicators of honey; thermal treatment of honey.

*Abstract:* The author studies the influence of thermal treatment on such quality indicators of natural honey as diastatic number and mass fraction of hydroxymethylfurfural (HMF). The opportunity of utilizing these physical-chemical parameters as indicators of thermal treatment of natural honey under its modifications and falsification has been shown.

M.A. Vaykok

**Principles of Forming the Organizational Structure of Industrial Enterprises under Business Processes Optimization**

*Key words and phrases:* business processes; company organizational structure; process management.

*Abstract:* The paper presents the main characteristics of the organizational management structures. The author considers the issue of optimization of business processes as a necessity due to the development of macro-and micro-environment. The essential qualities and principles of company management structure were determined.

А.Н. Гасанов

**Развитие туризма в регионах Азербайджана и его влияние на социально-экономическое развитие страны**

*Ключевые слова и фразы:* организация туризма; социально-экономическое развитие; туризм.

*Аннотация:* В статье говорится о важном значении организации туризма и его комплексном экономическом управлении в решении территориальных проблем и развития страны в современных условиях. В том числе, экономические основы туризма, а также направление экономического потенциала в эту сферу представляют собой важную задачу. Это связано с тем, что туризм играет важную роль в развитии экономического, социально-демографического уровня, в том числе, уровня жизни населения.

Е.Н. Егорова

**Экологические экстерналии постоянного и аварийного характера: методы интернализации**

*Ключевые слова и фразы:* методы интернализации внешних экологических эффектов; налоги Пигу; экологические экстерналии.

*Аннотация:* В статье предложено научное обсуждение внешних эффектов, связанных с негативным воздействием на окружающую среду в контексте классификации экологических экстерналий по признаку возникновения загрязнений – постоянного характера и в результате аварийных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ. Рассматриваются возможности интернализации выделенных видов экологических экстерналий. Внимание концентрируется на экономическом инструментарии интернализации внешних экологических эффектов.

А.А. Исаев, Л.А. Исаева, К.А. Котоманова

**Борьба с формированием нерациональных потребностей**

*Ключевые слова и фразы:* иррациональная реклама; личное потребление; рациональные потребности; ресурсы потребления; человеческий потенциал; эмоциональная теория продаж.

*Аннотация:* В статье подчеркивается, что главным императивом формирования и развития человеческого потенциала является формирование разумных потребностей. Поскольку в условиях ограниченного объема ресурсов потребления исключительную роль играет структура личного потребления, ее оптимизация, то борьба с формированием нерациональных (неразумных) потребностей должна стать одной из функций органов государственной власти.

A.N. Gasanov

**The Development of Tourism in Azerbaijan and Its Influence on Socio -Economic Development of the Country**

*Key words and phrases:* socio-economic development; tourism; tourism organization.

*Abstract:* The article discusses the importance of developing tourism and its integrated economic management in addressing regional problems. In particular, the economic foundations of tourism, as well as the direction of the economic potential in this area are an important task. This is due to the fact that the development of tourism plays an important role in the growth of economic, socio-demographic level, including the standard of living of the population.

E.N. Egorova

**Environmental Externalities of Regular and Emergency Types: Methods of Internalization**

*Key words and phrases:* environmental externalities; methods of internalization of environmental externalities; Pigou taxes.

*Abstract:* The author proposed a scientific discussion of externalities associated with their negative impact on the environment. The environmental externalities were classified on the basis of the occurrence of pollution into two types – permanent ones and those caused by accidental emissions (discharges) of pollutants. The possibilities of internalization of the selected types of environmental externalities were studied. Attention was focused on the economic tools of internalization of environmental externalities.

A.A. Isaev, L.A. Isaeva, K.A. Kotomanova

**Combating Irrational Needs**

*Key words and phrases:* consumption resources; emotional theory of sales; human potential; irrational advertising; personal consumption; rational needs.

*Abstract:* The article emphasizes that the main imperative of the formation and development of human potential is the formation of reasonable needs. Since the structure of personal consumption and its optimization play an exceptional role in conditions of limited consumption resources, the struggle against the development of irrational (foolish) needs should be one of the functions of government bodies.

В.Р. Кабиров, Е.И. Рейшахрит

**Модель оптимизации количества производственных комплексов для разработки группы территориально-сближенных месторождений металлических полезных ископаемых**

*Ключевые слова и фразы:* группа месторождений; металлические полезные ископаемые; металлургический комплекс; обогатительный комплекс; оптимизационные модели; экономико-геологический кластер месторождений.

*Аннотация:* Представлена модель оптимизации количества и расположения производственных комплексов группы месторождений металлических полезных ископаемых, основанная на выявленной зависимости расстояния и себестоимости продукции производственного комплекса. Оптимизационная модель позволяет сократить объем капитальных издержек (инвестиций) на освоение месторождений за счет создания единого производственного комплекса для месторождений в рамках экономико-геологического кластера.

Н.Г. Ларкина

**Генезис парадигмы маркетинга пространственного взаимодействия**

*Ключевые слова и фразы:* концепция маркетинга взаимодействия; маркетинг; маркетинговые информационные системы; оценка эффективности маркетингового потенциала; экономическое пространство.

*Аннотация:* В статье анализируется развитие новой парадигмы маркетинга в пространственной экономике, обосновывается важность включения информационных технологий в маркетинговую концепцию взаимодействия, определяется необходимость измерения эффективности маркетинговых взаимодействий в экономическом пространстве.

Т.О. Мороз

**Overall Integrated Assessment of Rural Areas Sustainable Development**

*Key words and phrases:* comprehensive assessment method; comprehensive assessment of development; integrated index assessment; rural areas' sustainable development.

*Abstract:* A comprehensive assessment of rural areas' development involves examination of economic, social and environmental processes. The technique of measuring integrated index assessment of rural areas' sustainable development is based and grounded on the existing concepts and approaches.

V.R. Kabirov, E.I. Reyshakhrit

**The Model to Optimize the Number of Clusters for the Development of the Group of Geographically Contiguous Deposits of Metal Minerals**

*Key words and phrases:* economic-geological cluster of deposits; group of deposits; metallurgical complex; metal minerals; processing complex; optimization models.

*Abstract:* The authors describe a model to optimize the number and location of industrial complexes for groups of metal deposits. The model is based on the obtained ration between transporting distances and production costs of industrial complex. The optimization model reduces the amount of capital costs (investment) of deposit development through the creation of a single industrial complex for deposits within the economic-geological cluster.

N.G. Larkina

**Genesis of Marketing Paradigm in Spatial Interaction**

*Key words and phrases:* economic space; marketing; marketing information systems; marketing interaction concept; performance evaluation of marketing potential.

*Abstract:* The article analyzes the development of a new marketing paradigm for spatial economy; it proves the importance of information technology in the marketing concept of interaction. Also, it examines the needs to measure the effectiveness of marketing interactions in economic space.

T.O. Moroz

**Общая интегральная оценка устойчивого развития сельских территорий**

*Ключевые слова и фразы:* интегральный индекс оценки; комплексна оценка развития; методика комплексной оценки; сельские территорий; устойчивое развитие.

*Аннотация:* Всесторонняя оценка уровня развития сельских территорий предусматривает исследование экономических, социальных и экологических процессов. Обоснована методика определения общего интегрального индекса оценки устойчивого развития сельских территорий на основе существующих концепций и подходов.

Л.И. Муратова, А.В. Аралов

### **Сущность и оценка инновационной деятельности в региональной экономике**

*Ключевые слова и фразы:* возможности; индикаторы; инновационная деятельность; оценка; региональная экономика; результаты; технология; эластичность; эффективность.

*Аннотация:* В статье рассматриваются вопросы сущности инновационной деятельности, характеризующей ее совокупности индикаторов и конкретных показателей; на материалах регионов РФ разрабатывается и реализуется технология оценки инновационных возможностей и результатов, эффективности воспроизводственного развития региональной экономики.

Г.Н. Саришвили

### **Коррупция в Евросоюзе и России: источники и проблемы противодействия**

*Ключевые слова и фразы:* властвующая элита; Кодекс антикоррупционного поведения; коррупция; отделение власти от бизнеса; ручное управление экономикой; финансовая преступность; функции OLAF.

*Аннотация:* В статье рассматриваются подходы Евросоюза по борьбе с масштабной коррупцией и финансовыми преступлениями. Опыт антикоррупционной деятельности актуален и для России. Ручное управление экономикой стало основным источником коррупции в России.

Н.В. Ширяева, А.С. Васильева

### **Особенности анализа доходности организаций**

*Ключевые слова и фразы:* анализ; показатели доходности; прибыль и рентабельность.

*Аннотация:* В статье представлен анализ доходности организации по показателям прибыли и рентабельности на примере предприятия, функционирующего на рынке торговой сферы – ООО «СОВЕТ», проведен горизонтально-вертикальный анализ прибыли, выявлены факторы, оказывающие влияние на прибыль от продаж, представлен анализ рентабельности. Данные подходы позволяют определить факторы, оказывающие отрицательную динамику на доходность, а главное, выявить и обосновать резервы роста прибыли и рентабельности предприятия.

И.М. Вильгоненко, Ю.А. Титенко

### **Проблемы уклонения от уплаты налогов и пути их решения**

*Ключевые слова и фразы:* налоговая политика; налоговое законодательство; налогоплательщик; реформирование; уклонение от уплаты налогов.

L.I. Muratova, A.V. Aralov

### **Essence and Assessment of Innovation in Regional Economy**

*Key words and phrases:* assessment; effectiveness; flexibility; indicators (indexes); innovative activity; possibilities; regional economy; results; technology.

*Abstract:* The paper examines the matters of the essence of innovative activity, characterizing its aggregate indicators and specific ones developed and implemented on the materials of Russian regions, assessment technology of innovation opportunities and results, reproductive efficiency of regional economy development.

G.N. Sarishvili

### **Corruption in European Union and Russia: Sources and Challenges of Counteraction**

*Key words and phrases:* anticorruption code of conduct; corruption; financial crime; manual management of economy; OLAF functions; power elite; separation of power from business.

*Abstract:* The article examines the approaches in the European Union to combat widespread corruption and financial crimes. The experience of anti-corruption activities is relevant to Russia. Manual management of the economy has become the main source of corruption in Russia.

N.V. Shiryayeva, A.S. Vasilyeva

### **Features of Company Profitability Analysis**

*Key words and phrases:* analysis; profitability; revenue and profitability.

*Abstract:* This paper presents the analysis of company profitability in terms of profit and profitability indexes for the retail company ООО "SOVET", a horizontal-vertical profit analysis has been made, factors affecting the profit from sales have been identified, and the analysis of cost-effectiveness has been made. These approaches allow you to determine the factors that have negative impact on profitability, and most importantly they enable to identify and justify profit and profitability reserves of the company.

I.M. Vilgonenko, Yu.A. Titenko

### **Problems of Tax Evasion and Ways of their Solution**

*Key words and phrases:* reforming; tax evasion; tax legislation; taxpayer; tax policy.



*Аннотация:* В данной статье рассмотрены бюджетная и налоговая политика государства, проблемы уклонения от уплаты налогов. Проанализированы такие причины нарушения налогового законодательства, как: правовые, политические, экономические, моральные и технические. Рассмотрены установленные государством направления налоговой политики Российской Федерации на плановый период до 2016 г. Предложены возможные решения проблем уклонения от уплаты налогов.

В.П. Лебединская, В.А. Лебединская

#### **И снова к вопросу о международном усыновлении**

*Ключевые слова и фразы:* дети; международное усыновление; международные договоры; обязанности; ответные ограничения (реторсии) в семейном праве; права; семейное право.

*Аннотация:* В статье дается юридический анализ и оценка Федерального закона от 28 декабря 2012 г. «О мерах воздействия на лиц, причастных к нарушениям основополагающих прав и свобод человека, прав и свобод граждан Российской Федерации», устанавливающий запрет усыновления российских детей гражданами США. Авторы высказывают свою позицию по вопросу действия в России института международного усыновления.

В.Е. Трофимова, И.А. Климова

#### **Актуальные вопросы теории функциональных систем в праве**

*Ключевые слова и фразы:* законодатель; мета-теория; правотворчество; система; системообразующий фактор; система; структура; теория; функциональная система.

*Аннотация:* Применение теории функциональных систем П.К. Анохина к анализу системы права сталкивается с рядом актуальных вопросов, без ответа на которые дальнейшее развитие теории системы права, с точки зрения системного подхода, не представляется возможным. В настоящей статье делается попытка найти возможные решения данной проблемы.

И.В. Анциферова

#### **Особенности совместимости в нанотехнологических исследовательских научных коллективах**

*Ключевые слова и фразы:* мотивация; нанотехнологии; научный коллектив; психологический климат; совместимость; творчество.

*Аннотация:* В статье рассмотрены варианты анализа и измерения совместимости в научных коллективах, занимающихся исследованиями в области нанотехнологий.

*Abstract:* The paper considers the budgetary and tax policy of the state, problems of tax evasion. Legal, political, economic, moral and technical causes of tax legislation infringement have been analyzed. The directions of tax policy of the Russian Federation established by the state for the planned period up to 2016 are considered. Possible solutions of problems of tax evasion have been proposed.

V.P. Lebedinskaya, V.A. Lebedinskaya

#### **On International Adoption Issue**

*Key words and phrases:* children; family law; international adoption; international agreements; obligation; rights; retaliatory action (retortion) in family law.

*Abstract:* The article presents the legal analysis and assessment of the Federal law of December 28, 2012 “On measures against persons involved in violations of fundamental human rights and freedoms, rights and freedoms of citizens of the Russian Federation”, prohibiting adoption of Russian children by U.S. citizens. The authors express their opinion on Russian actions in the Institute of International Adoption.

V.E. Trofimova, I.A. Klimova

#### **Current Issues in the Theory of Functional Systems in Law**

*Key words and phrases:* functional system; law; law-making; meta-theory; structure; system; system-forming factor; theory.

*Abstract:* The application of the Anokhin theory of functional systems to the analysis of the legal system faces a number of pressing questions unanswered, for which the further development of the theory of law with a systems perspective is not possible. In this paper, an attempt is made to find possible solutions to this problem.

I.V. Antsiferova

#### **Compatibility Features in Nanotechnology Research Teams**

*Key words and phrases:* compatibility; creativity; motivation; nanotechnology; psychological climate; research team.

*Abstract:* The article describes the options for the analysis and measurement of compatibility in research teams involved in nanotechnology studies.



## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ List of Authors

**П.К. ВЛАСОВ**

кандидат психологических наук, директор «Института прикладной психологии «Гуманитарный центр», г. Харьков (Украина)

E-mail: Humanitariancentreiap@gmail.com

**P.K. VLASOV**

PhD in Psychology, Director of “Institute of Applied Psychology “Humanitarian Center”, Kharkov (Ukraine)

E-mail: Humanitariancentreiap@gmail.com

---

**О.О. ГОРШКОВА**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры эксплуатации технологических и транспортных машин Сургутского филиала Тюменского государственного нефтегазового университета, г. Сургут

E-mail: gorchkovaoksana@mail.ru

**O.O. GORSHKOVA**

PhD in Education, Associate Professor, Department of Operation of Process and Transport Machines Surgut Affiliate, Tyumen State Oil and Gas University, Surgut

E-mail: gorchkovaoksana@mail.ru

---

**Л.К. ИЛЯШЕНКО**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин Сургутского филиала Тюменского государственного нефтегазового университета, г. Сургут

E-mail: margussa@yandex.ru

**L.K. ILYASHENKO**

PhD in Education, Associate Professor, Department of Natural Sciences, Surgut Affiliate Tyumen State Oil and Gas University, Surgut

E-mail: margussa@yandex.ru

---

**Л.М. МЕШКОВА**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин Сургутского филиала Тюменского государственного нефтегазового университета, г. Сургут

E-mail: margussa@yandex.ru

**L.M. MESHKOVA**

PhD in Education, Associate Professor, Department of Natural Sciences, Surgut Affiliate Tyumen State Oil and Gas University, Surgut

E-mail: margussa@yandex.ru

---

**З.В. КАБРЮШКИНА**

соискатель Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград

E-mail: kabr.87@mail.ru

**Z.V. KABRYUSHKINA**

Candidate for a Degree, Baltic Federal University named after I. Kant, Kaliningrad

E-mail: kabr.87@mail.ru

**Д.В. ЛИФИНЦЕВ**

профессор кафедры психологии и социальной работы Балтийского федерального университета имени И. Канта, г. Калининград

E-mail: psyrgu@gmail.com

**D.V. LIFINTSEV**

Professor, Department of Psychology and Social Work Baltic Federal University named after I. Kant, Kaliningrad

E-mail: psyrgu@gmail.com

---

**М.А. КАНАЕВ**

аспирант Белгородского государственного института культуры и искусств, г. Белгород

E-mail: maksim.kanaev@mail.ru

**M.A. KANAEV**

PhD Student, Belgorod State Institute of Culture and Arts, Belgorod

E-mail: maksim.kanaev@mail.ru

---

**С.М. МАЛАКУЦКАЯ**

кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории и истории культуры Белгородского государственного института культуры и искусств, г. Белгород

E-mail: korobova42@yandex.ru

**S.M. MALAKUTSKAYA**

PhD in Education, Professor, Department of Theory and History of Culture, Belgorod State Institute of Culture and Arts, Belgorod

E-mail: korobova42@yandex.ru

---

**Д.В. ПАЙДУКОВ**

аспирант кафедры педагогики и яковлеведения Чувашского государственного педагогического университета имени И.Я. Яковлева, г.Чебоксары

E-mail: paydukov75@mail.ru

**D.V. PAYDUKOV**

Postgraduate Student, Department of Pedagogy and Yakovlev Studies, Chuvash State Pedagogical University named after I.Ya. Yakovlev, Cheboksary

E-mail: paydukov75@mail.ru

---

**Е.С. ПОЛТАВЦЕВА**

кандидат педагогических наук, профессор, проректор по учебной и воспитательной работе Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: len-polt@yandex.ru

**E.S. POLTAVTSEVA**

PhD in Education, Professor, Vice President for Academic and Educational Work Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: len-polt@yandex.ru

---

**М.А. ДЗЮБА**

кандидат социологических наук, доцент, первый проректор Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: marina\_dzyuba1993@yandex.ru

**M.A. DZIUBA**

PhD in Sociology, Associate Professor, First Vice Rector Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: marina\_dzyuba1993@yandex.ru

---

**А.С. ЖУЛАЕВА**

кандидат исторических наук, доцент кафедры социальной работы и социологии Сибирского государственного технологического университета, г. Красноярск

E-mail: lazurit-slk@mail.ru

**A.S. ZHULAEVA**

PhD in History, Associate Professor, Department of Social Work and Sociology Siberian State Technological University, Krasnoyarsk

E-mail: lazurit-slk@mail.ru

---

**В.В. КАЛИЦКИЙ**

старший преподаватель кафедры инструментального исполнительства Государственной специализированной академии искусств, г. Москва

E-mail: kalitzky@yandex.ru

**V.V. KALITSKIY**

Senior Lecturer, Department of Instrumental Performance State Specialized Academy of Arts, Moscow

E-mail: kalitzky@yandex.ru

---

**Е.О. САМОЙЛОВА**

магистр лингвистики, ассистент кафедры инноватики, маркетинга и рекламы Пятигорского государственного лингвистического университета, г. Пятигорск

E-mail: blu\_sky\_angel@mail.ru

**E.O. SAMOYLOVA**

Master of Linguistics, Assistant Lecturer, Department of Innovation, Marketing and Advertising Pyatigorsk State Linguistic University, Pyatigorsk

E-mail: blu\_sky\_angel@mail.ru

---

**Ю.М. ШАЕВ**

кандидат философских наук, доцент кафедры философии, культурологии и этнологии Пятигорского государственного лингвистического университета, г. Пятигорск

E-mail: blu\_sky\_angel@mail.ru

**YU.M. SHAYEV**

PhD in Philosophy, Associate Professor, Department of Philosophy, Culture and Ethnology Pyatigorsk State Linguistic University, Pyatigorsk

E-mail: blu\_sky\_angel@mail.ru

---

**А.К. СИТДИКОВА**

аспирант кафедры зарубежной истории и регионоведения Института международных отношений, истории и востоковедения Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань

E-mail: asitdikova@yandex.ru

**A.K. SITDIKOVA**

Postgraduate Student, Department of Foreign History and Regional Studies, Institute of International Relations, History and Oriental Studies Kazan (Volga) Federal University, Kazan

E-mail: asitdikova@yandex.ru

---

**Б.М. ЯГУДИН**

кандидат исторических наук, доцент кафедры зарубежной истории и регионоведения Института международных отношений, истории и востоковедения Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань

E-mail: b.yagudin@gmail.com

**B.M. YAGUDIN**

PhD in History, Associate Professor, Department of Foreign History and Regional Studies Institute of international relations, History and Oriental Studies Kazan (Volga) Federal University, Kazan

E-mail: b.yagudin@gmail.com

**Р.В. БУХАЕВА**

кандидат филологических наук, доцент кафедры восточных и европейских языков Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ

E-mail: Orhideya0211@mail.ru

**R.V. BUKCHAEVA**

PhD in Philology, Associate Professor, Department of East and European Languages, East-Siberian State University of Technologies and Management, Ulan-Ude

E-mail: Orhideya0211@mail.ru

---

**А.С. ВАСИЛЬЕВ**

кандидат технических наук, доцент Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

E-mail: alvas@psu.karelia.ru

**A.S. VASILIEV**

PhD in Engineering, Associate Professor, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

E-mail: alvas@psu.karelia.ru

---

**И.Р. ШЕГЕЛЬМАН**

доктор технических наук, профессор Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

E-mail: shegelman@onego.ru

**I.R. SHEGELMAN**

Doctor of Technical Sciences, Professor, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

E-mail: shegelman@onego.ru

---

**П.О. ЩУКИН**

кандидат технических наук, начальник отдела Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

E-mail: shukin2@sampo.ru

**P.O. SHCHUKIN**

PhD in Engineering, Head of Department, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

E-mail: shukin2@sampo.ru

---

**Д.Б. ВЛАДИМИРОВА**

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**D.B. VLADIMIROVA**

PhD in Physics and Mathematics, Associated Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

---

**А.Л. ДЕРЕВЯНКИНА**

студент кафедры прикладной математики. Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**A.L. DEREVYANKINA**

Student, Department of Applied Mathematics Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**А.Р. ЖЕНЕТЛЬ**

студент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**A.R. ZHENETL**

Student, Department of Applied Mathematics Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

---

**М.Х. ХУСНУЛЛИНА**

аспирант Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**M.KH. KHUSNULLINA**

Postgraduate Student, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

---

**А.Д. МОХОВ**

соискатель, младший научный сотрудник Волгоградского государственного технического университета, г. Волгоград

E-mail: romanvolkov3009@yandex.ru

**A.D. MOKHOV**

Candidate for a Degree, Junior Research Associate Volgograd State Technical University, Volgograd

E-mail: romanvolkov3009@yandex.ru

---

**О.Г. МОХОВА**

аспирант, старший преподаватель кафедры «Начертательная геометрия и компьютерная графика» Волгоградского государственного технического университета, г. Волгоград

E-mail: omokhova@gmail.com

**O.G. MOKHOVA**

Postgraduate Student, Senior Lecturer, Department "Descriptive geometry and computer graphics" Volgograd State Technical University, Volgograd

E-mail: omokhova@gmail.com

---

**Е.Ю. ВОРОБЬЕВА**

старший преподаватель кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**E.YU. VOROBYEVA**

Senior Lecturer, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

---

**Г.А. ПУШКАРЕВ**

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**G.A. PUSHKAREV**

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, Department of Applied Mathematics Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

---



**Н.Н. ЛИХАЧЕВА**

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**N.N. LIKHACHEVA**

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, Department of Applied Mathematics Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

---

**М.А. СЕВОДИН**

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

**M.A. SEVODIN**

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, Department of Applied Mathematics Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: Mathschoo\_l\_pstu@mail.ru

---

**А.А. КУЛИКОВ**

аспирант Московского государственного открытого университета имени В.С. Черномырдина, г. Москва

E-mail: tibult41@gmail.com

**A.A. KULIKOV**

Postgraduate Student, Moscow State Open University named after V.S. Chernomyrdin, Moscow

E-mail: tibult41@gmail.com

---

**А.Е. МЕЛЬКОВ**

аспирант Московского государственного открытого университета имени В.С. Черномырдина, г. Москва

E-mail: romanvolkov3009@yandex.ru

**A.E. MELKOV**

Postgraduate Student, Moscow State Open University named after V.S. Chernomyrdin, Moscow

E-mail: romanvolkov3009@yandex.ru

---

**Л.А. ЕРОФЕЕВСКАЯ**

научный сотрудник Института проблем нефти и газа Сибирского отделения РАН, г. Якутск

E-mail: lora-07.65@mail.ru

**L.A. EROFEEVSKAYA**

Researcher, Institute of Oil and Gas Problems, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Yakutsk

E-mail: lora-07.65@mail.ru

---

**В.Ю. ПОЛЯКОВ**

кандидат химических наук, доцент кафедры экологии и биологии Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

E-mail: polyakvy@mail.ru

**V.YU. POLYAKOV**

PhD in Chemistry, Associate Professor, Department of Ecology and Biology Priamursk State University named after Sholom Aleichem, Birobidzhan

E-mail: polyakvy@mail.ru

**М.А. ВАЙКОК**

кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита факультета экономики, управления и бизнеса Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар

E-mail: vajkok@gmail.com

**M.A. VAYKOK**

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Accounting, Analysis and Audit Faculty of Economics, Management and Business Kuban State Technological University, Krasnodar

E-mail: vajkok@gmail.com

---

**А.Н. ГАСАНОВ**

кандидат технических наук, доцент Азербайджанского технологического университета, г. Баку (Азербайджан)

E-mail: arzu\_hasan@mail.ru

**A.N. GASANOV**

PhD in Engineering, Associate Professor Azerbaijan University of Technology, Baku (Azerbaijan)

E-mail: arzu\_hasan@mail.ru

---

**Е.Н. ЕГОРОВА**

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов Морского государственного университета имени адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток

E-mail: EgorovaEN@list.ru

**E.N. EGOROVA**

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Finance Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelsky, Vladivostok

E-mail: EgorovaEN@list.ru

---

**А.А. ИСАЕВ**

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической теории Морского государственного университета имени адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток

E-mail: isaeval@list.ru

**A.A. ISAEV**

Doctor of Economics, Associate Professor, Department of Economic Theory Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelsky, Vladivostok

E-mail: isaeval@list.ru

---

**Л.А. ИСАЕВА**

кандидат экономических наук, профессор кафедры экономической теории Морского государственного университета имени адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток

E-mail: isaevala@list.ru

**L.A. ISAEVA**

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Economic Theory Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelsky, Vladivostok

E-mail: isaevala@list.ru

---

**К.А. КОТОМАНОВА**

старший преподаватель кафедры экономической теории Морского государственного университета имени адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток

E-mail: beata86@mail.ru

**K.A. KOTOMANOVA**

Senior Lecturer, Department of Economic Theory Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelsky, Vladivostok

E-mail: beata86@mail.ru

**В.Р. КАБИРОВ**

аспирант кафедры экономики, учета и финансов Национального минерально-сырьевого университета «Горный», г. Санкт-Петербург

E-mail: kabirtine@gmail.com

**V.R. KABIROV**

Postgraduate Student, Department of Economics, Accounting and Finance National University of Mineral Resources “Gorniy”, St. Petersburg

E-mail: kabirtine@gmail.com

---

**Е.И. РЕЙШАХРИТ**

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, учета и финансов Национального минерально-сырьевого университета «Горный», г. Санкт-Петербург

E-mail: anel0610@mail.ru

**E.I. REYSHAKHRIT**

Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Economics, Accounting and Finance National University of Mineral Resources “Gorniy”, St. Petersburg

E-mail: anel0610@mail.ru

---

**Н.Г. ЛАРКИНА**

доцент кафедры маркетинга и коммуникаций в бизнесе Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону

E-mail: Nat1-LA@yandex.ru

**N.G. LARKINA**

Associate Professor, Department of Marketing and International Business Communication, Southern Federal University, Rostov-on-Don

E-mail: Nat1-LA@yandex.ru

---

**Т.О. МОРОЗ**

аспирант Николаевского национального аграрного университета, г. Николаев (Украина)

E-mail: moroz-to@mail.ru

**T.O. MOROZ**

Postgraduate Student, Nikolayev National Agrarian University, Nikolayev (Ukraine)

E-mail: moroz-to@mail.ru

---

**Л.И. МУРАТОВА**

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: gbabkov@mail.ru

**L.I. MURATOVA**

Doctor of Economics, Professor of Economics, Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: gbabkov@mail.ru

---

**А.В. АРАЛОВ**

кандидат экономических наук, профессор, ректор Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: nauka-eimbp@yandex.ru

**A.V. ARALOV**

PhD in Economics, Professor, Rector, Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: nauka-eimbp@yandex.ru

---

**Г.Н. САРИШВИЛИ**

заместитель руководителя Федерального агентства по туризму, кандидат экономических наук, докторант Института экономики РАН, г. Москва

E-mail: grinsa@mail.ru

**G.N. SARISHVILI**

Deputy Head of the Federal Agency for Tourism, PhD, Doctoral Student, Institute of Economics, Moscow

E-mail: grinsa@mail.ru

---

**Н.В. ШИРЯЕВА**

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита Ульяновского государственного технического университета, г. Ульяновск

E-mail: n.shiryaeva2012@yandex.ru

**N.V. SHIRYAYEVA**

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Finance and Credit, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk

E-mail: n.shiryaeva2012@yandex.ru

---

**А.С. ВАСИЛЬЕВА**

старший преподаватель кафедры финансов и кредита Ульяновского государственного технического университета, г. Ульяновск

E-mail: n.shiryaeva2012@yandex.ru

**A.S. VASILYEVA**

Senior Lecturer, Department of Finances and Credit Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk

E-mail: n.shiryaeva2012@yandex.ru

---

**И.М. ВИЛЬГОНЕНКО**

кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского права и процесса Пятигорского филиала Северо-Кавказского федерального университета, г. Пятигорск

E-mail: vil-irina-m@yandex.ru

**I.M. VILGONENKO**

PhD in Law, Associate Professor, Department of Civil Law and Procedure Pyatigorsk Affiliate of North Caucasus Federal University, Pyatigorsk

E-mail: vil-irina-m@yandex.ru

---

**Ю.А. ТИТЕНКО**

кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского права и процесса Пятигорского филиала Северо-Кавказского федерального университета, г. Пятигорск

E-mail: julia-titenko@mail.ru

**YU.A. TITENKO**

PhD in Law, Associate Professor, Department of Civil Law and Procedure Pyatigorsk branch of North Caucasus Federal University, Pyatigorsk

E-mail: julia-titenko@mail.ru

---

**В.П. ЛЕБЕДИНСКАЯ**

доктор юридических наук, профессор, декан факультета экономики, менеджмента и права Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: space-story@mail.ru

**V.P. LEBEDINSKAYA**

Doctor of Law, Professor, Dean of the Faculty of Economics, Management and Law Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: space-story@mail.ru

---

**В.А. ЛЕБЕДИНСКАЯ**

аспирант кафедры теории и истории государства и права Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: space-story@mail.ru

**V.A. LEBEDINSKAYA**

Postgraduate Student, Department of Theory and History of State and Law Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: space-story@mail.ru

---

**В.Е. ТРОФИМОВА**

доктор юридических наук, заведующий кафедрой гражданского права Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: viktoriya\_trofim@inbox.ru

**V.E. TROFIKOVA**

Doctor of Law, Head of Department of Civil Law Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: viktoriya\_trofim@inbox.ru

---

**И.А. КЛИМОВА**

аспирант кафедры теории и истории государства и права Эссентукского института управления, бизнеса и права, г. Эссентуки

E-mail: viktoriya\_trofim@inbox.ru

**I.A. KLIMOVA**

Postgraduate Student, Department of Theory and History of State and Law Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki

E-mail: viktoriya\_trofim@inbox.ru

---

**И.В. АНЦИФЕРОВА**

доктор технических наук, профессор кафедры порошкового материаловедения Пермского научно-исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: iranciferova@yandex.ru

**I.V. ANTSIFEROVA**

Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Powder Materials Perm Research Polytechnic University, Perm

E-mail: iranciferova@yandex.ru



---

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

---

**ГЛОБАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ**  
**№ 3(36) 2014**  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

---

Подписано в печать 27.03.14 г.  
Формат журнала 60×84/8  
Усл. печ. л. 19. Уч.-изд. л. 12,3.  
Тираж 1000 экз.

Издательский дом «ТМБпринт»