

ISSN 1997-9355

«Глобальный научный потенциал»
научно-практический журнал

№ 6(39) 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

Филология

Машиностроение

Математические методы и модели

Информационные технологии

Экономические науки

Юридические науки

Экология и природопользование

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 редколлегии; 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

Гнездилов В.А. Работа командира подразделения по сплочению воинского коллектива с применением современных технологий	7
Клочкова Л.В. Функциональный кластер показателей личностной зрелости современного выпускника вуза	12
Литвинова О.Ю., Долаков Т.Б. Качественная характеристика психологической готовности сотрудников силовых ведомств к экстремальным условиям с позиции психологии субъекта	17
Оганесян Т.А. Духовные аспекты творческих способностей	20
Плотникова И.Е., Комова С.Ю., Брежнев С.И. Дистанционные образовательные технологии в системе непрерывного профессионального образования	24

Профессиональное образование

Киндергарт А.В., Федак Е.И. Характеристика процессуальных элементов формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск	28
--	----

Филология

Комлева Е.В. К вопросу о смысловой структуре апеллятивного текста (на материале современного немецкого языка)	33
--	----

Машиностроение

Коробков А.А., Алаторцев А.И., Гирин Ю.В., Острик А.В., Смирнов Д.В., Чепрунов А.А. Нестационарное деформирование и разрушение композитных оболочек при теплосиловом нагружении	37
--	----

Математические методы и модели

Nurgaliev I.S. Monitoring and Modeling World as Flow: from Demystified Nonsingular Cosmology to Emerging Adequate Technologies in Agro-Ecological Micrometeorology	50
---	----

Информационные технологии

Васильев А.В. О построении графического интерфейса пользователя, основанного на модели виджетов и фреймворке <i>Google Web Toolkit</i>	57
---	----

Хубаев Г.Н., Широбокова С.Н. Визуальное и имитационное моделирование для экспресс-оценки ресурсоемкости технологических и управленческих процессов.....	64
--	----

Экономические науки

Алдарова Т.М. Понятие общей и рабочей существенности в аудите.....	73
Вахитова З.Т. Государственная поддержка сельского хозяйства в условиях ВТО.....	77
Внуковская Т.Н., Лаврентьева И.В. Механизм регулирования рисков репродуктивного труда.....	80
Девятловский Д.Н., Мазурова Е.Н. Специфика корпоративной социальной ответственности в России: перевес в сторону крупного бизнеса	84
Колмаков В.В., Симарова И.С. Отношения собственности как основание для дифференциации территорий	87
Милоенко Е.В. Развитие социальной инфраструктуры сельских территорий как фактор обеспечения продовольственной безопасности России.....	91
Северский С.И., Пьянков И.Б. Оценка стоимости создания новых технически сложных объектов морской техники на ранних стадиях концептуального проектирования	94
Стельмах Е.В., Шведов В.Г., Шевцова Л.В. Обоснование организации плейстоценового туризма на территории Еврейской автономной области.....	101
Тхориков Б.А., Никитин А.В. Показатели индикативного управления в социальной сфере на уровне субъектов РФ	106

Юридические науки

Овчинников О.М. Значение опроса как оперативно-розыскного мероприятия в противодействии пенитенциарной преступности.....	112
---	-----

Экология и природопользование

Сангаджиев М.М., Хохлова Л.И., Сератирова В.В., Онкаев В.А. Край миражей: очаги опустынивания в Яшкульском районе Республики Калмыкия	115
--	-----

Contents

Pedagogy and Psychology

Gnezdilov V.A. Work of Unit Commander to Unite Military Collectives Using Modern Technology	7
Klochkova L.V. Functional Cluster of Indicators of Personal Maturity of Modern University Graduate.....	12
Litvinova O.Yu., Dolakov T.B. Qualitative Characteristics of Psychological Readiness of Security Officials to Extreme Conditions from the Position of a Subject	17
Oganesyan T.A. Spiritual Aspects of Creative Abilities	20
Plotnikova I.E., Komova S.Yu., Brezhnev S.I. Distant Educational Technologies in the System of Continuous Professional Education	24

Professional Training

Kindergart A.V., Fedak E.I. Description of Procedural Elements of Developing Professional Responsibility of Dog Handlers of Interior Ministry troops	28
---	----

Philology

Komleva E.V. To the Question of Semantic Structure of Appellative Text (Case Study of Modern German)	33
---	----

Engineering

Alatortsev A.I., Girin Yu.V., Korobkov A.A., Ostrik A.V., Smirnov D.V., Cheprunov A.A. Non-Stationary Deformation and Destruction of Composite Shell under Heat Power Loading.....	37
---	----

Mathematical Methods and Models

Нургалиев И.С. Мониторинг и моделирование турбулентного потока: от демистифицированной космологии до развивающихся соответствующих технологий в агроэкологической микрометеорологии	50
--	----

Information Science

Vasilyev A.V. On the Construction of Graphical User Interface, Model-Based Widgets and	
---	--

the Framework of Google Web Toolkit	57
Khubaev G.N., Shirobokova S.N. Visual and Simulation Modeling for Quick Estimation of Resource Capacity for Technological and Management Processes	64
Economic Sciences	
Aldarova T.M. The Concept of Overall Materiality and Performance Materiality in the Audit.....	73
Vakhitova Z.T. State Support of Agriculture in the WTO.....	77
Vnukovskaya T.N., Lavrentyeva I.V. Mechanism of Reproductive Labor Risk Management.....	80
Devyatlovskiy D.N., Mazurova E.N. Specifics of Corporate Social Responsibility in Russia: Overweight Towards Large Business	84
Kolmakov V.V., Simarova I.S. Proprietorship Relations as a Fundamental Reason for Territories Differentiation.....	87
Miloenko E.V. Development of Social Infrastructure of Rural Areas as a Factor of Food Security of Russia	91
Seversky S.I., Pyankov I.B. Estimation of Creating Technically Complex Facilities for Marine Engineering in the Early Stages of Conceptual Design.....	94
Stelmach E.V., Shvedov V.G., Shevtsova V.L. Justification of the Organization of Pleistocene Tourism on the Territory of the Jewish Autonomous Region.....	101
Tkhorikov B.A., Nikitin A.V. Indicators of Indicative Management in Social Sphere in the Russian Federation	106
Legal Science	
Ovchinnikov O.M. The Role of Examination as Investigative Measures to Combat Penitentiary Crime	112
Ecology and Nature Management	
Sangadzhiev M.M., Khokhlova L.I., Seratirova V.V., Onkaev V.A. The territory of Mirages: Desertification in Yashkul District of Kalmykia	115

**РАБОТА КОМАНДИРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
ПО СПЛОЧЕНИЮ ВОИНСКОГО КОЛЛЕКТИВА
С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

гаются новые задачи по воспитанию военнослужащих.

Система воспитания военнослужащих прошла сложный путь своего становления и развития – от петровских времен до наших дней. Она базируется на мощном фундаменте достижений военно-педагогической мысли и практики дореволюционной России, советской военной педагогики, мирового педагогического опыта, органично впитала их, развила и внесла свой вклад в мировую педагогическую культуру, создала основу для развития новых отечественных традиций воспитания военнослужащих [1, с. 292].

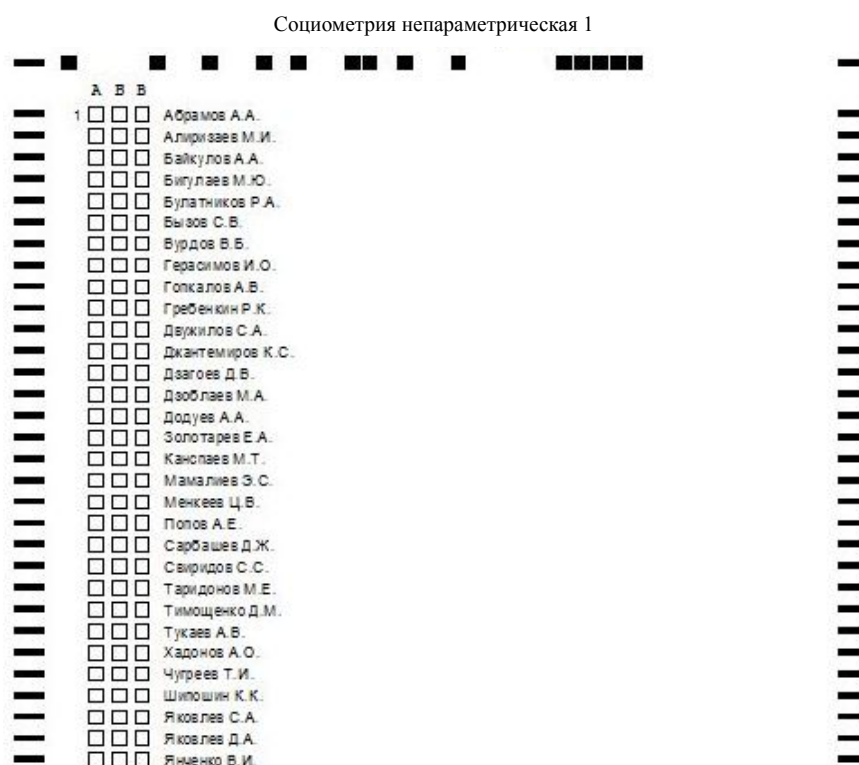


Рис. 1. Бланк опроса

Тест: Социометрия непараметрическая 1 Подразделение 11

№	Оцениваемый (объект)	Оценивающий (субъект)																												Совм-ть	Ранг		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			29	
1	Абрамов А.А.		2	-1	0	-1	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	-1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	13	23		
2	Алиризаев М.И.			2	2	0	0	0	2	0	1	1	2	1	2	1	2	2	0	0	2	2	1	1	2	1	2	0	0	31	7.5		
3	Байкулов А.А.				0	1	0	0	0	0	0	-1	2	2	2	1	1	2	-1	2	0	0	-1	0	2	1	2	0	0	2	18	18	
4	Бигулаев М.Ю.					0	1	2	-2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	2	-1	-1	0	1	1	2	2	0	14	20.5	
5	Булатников Р.А.						1	0	1	0	-1	0	0	-1	1	-1	1	2	-2	-1	2	2	1	1	2	1	2	0	1	1	13	23	
6	Бызов С.В.							-1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	-2	0	0	1	0	-1	-1	1	0	2	1	1	12	26	
7	Вурдов В.Б.								-1	2	1	0	2	0	2	1	1	2	0	-1	2	2	-1	1	-1	1	1	2	1	0	19	15	
8	Герасимов И.О.									-1	1	-1	2	1	2	2	0	2	0	2	0	-1	1	-1	1	0	0	1	0	2	13	23	
9	Голкалов А.В.										-1	1	0	-1	1	-1	1	2	-1	-1	2	2	0	0	2	0	0	2	1	1	14	20.5	
10	Гребенкин Р.К.											0	0	0	0	1	0	0	-1	-2	2	1	1	1	2	2	1	2	-2	2	12	26	
11	Двушкин С.А.											2	1	2	-1	1	-2	0	-1	-1	2	2	0	0	1	0	1	1	1	11	28		
12	Джангениров К.С.												2	2	0	2	2	0	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	1	39	2		
13	Дзагоев Д.В.													1	2	-1	1	0	2	2	1	1	1	0	2	-1	0	0	1	18	18		
14	Дзоблаев М.А.														2	0	2	0	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	0	42	1	
15	Додуев А.А.															1	1	-1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	1	19	15		
16	Золотарев Е.А.																	2	-1	2	2	2	1	1	1	-1	2	1	1	1	25	9.5	
17	Канспаев М.Т.																		0	2	2	1	0	2	1	2	2	0	0	31	7.5		
18	Мамалиев Э.С.																			-2	0	0	-1	-2	0	-1	-2	-2	-1	-1	-21	29	
19	Менкеев Ц.В.																				2	0	1	1	2	2	-1	0	2	1	12	26	
20	Свиридов С.С.																					2	2	1	2	2	2	2	2	1	37	4	
21	Тарионов М.Е.																						2	2	2	0	0	2	2	1	38	3	
22	Тимошенко Д.М.																							2	2	1	2	2	0	-1	21	12	
23	Тукаев А.В.																									1	1	0	2	2	1	22	11
24	Хадонов А.О.																										0	2	2	2	33	5	
25	Чугреев Т.И.																											0	1	0	-1	20	13
26	Шипошин К.К.																											0	0	-1	18	18	
27	Яковлев С.А.																												2	1	32	6	
28	Яковлев Д.А.																													2	25	9.5	
29	Янченко В.И.																														19	15	

Групповые индексы:

Групповое единство	31%
Групповая разобщенность	2.5%
Групповая сплоченность	28.6%

Рис. 2. Матрица взаимных психологических выборов

Командиры (начальники) решают сложные и ответственные задачи по обучению и воспитанию личного состава. Успешное выполнение этих задач во многом зависит от умения офицеров сплачивать воинские коллективы и активно, целенаправленно использовать их для воспитания военнослужащих. Для педагогически правильной и целенаправленной работы с воинским коллективом первоочередной ступенью является диагностика отношений в группе. Одним из наиболее эффективных способов исследования эмоционально-непосредственных отношений в группе является социометрия.

Социометрия – созданная Дж. Морено психологическая теория общества и одновременно – экспериментальный метод, социально-психологический тест, обеспечивающий изучение и регуляцию между людьми, применяемый для оценки межличностных эмоциональных связей в группе [3, с. 774].

Если конкретизировать социометрическую процедуру, то ее назначение может быть трояко:

- измерение степени разобщенности и сплоченности в группе;
- выявление соотносительного авторитета членов группы по признакам симпатии/анти-

патии, где обозначаются лидеры группы и отвергнутые;

– выявление подсистем внутри группы – сплоченных образований, со своими лидерами.

Данный метод существует достаточно давно и прошел несколько этапов. Обработка и представление полученных результатов предусматривает кропотливую ручную работу, заключающуюся в построении социоматриц, социограмм и вычислении социометрических индексов.

Современная педагогическая практика характеризуется активным внедрением в воспитательный процесс различных информационных технологий, в частности, программно-аппаратных комплексов, повышающих эффективность педагогической диагностики формальной и неформальной структуры воинского коллектива, групповой нормативности, лидерства, руководства, социометрического статуса личности в группе. Наиболее активно в войсках применяется автоматизированное рабочее место «АРМ ВП», обеспечивающее автоматизацию наиболее трудоемких операций и предназначенное для повышения эффективности мероприятий сопровождения учебно-боевой деятельности войск на основе применения ком-

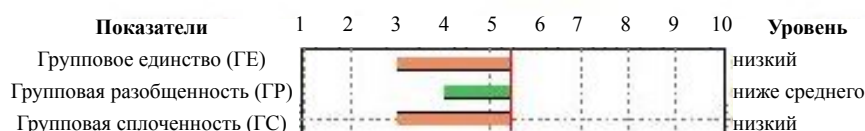
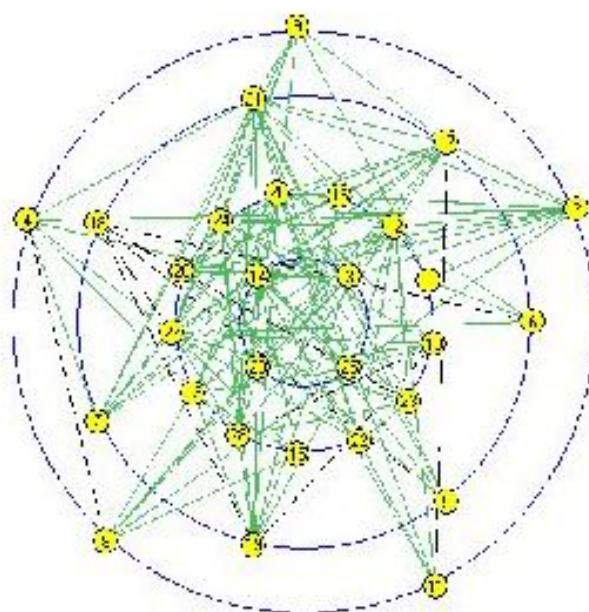
Социометрия непараметрическая 1

Подразделение: 11

1. Абрамов А.А.
2. Алиризаев М.И.
3. Байкулов А.А.
4. Бигулаев М.Ю.
5. Булатников Р.А.
6. Бызов С.В.
7. Вурдов В.Б.
8. Герасимов И.О.
9. Гопкалов А.В.
10. Гребенкин Р.К.

11. Двужилов С.А.
12. Джантемиров К.С.
13. Дзагоев Д.В.
14. Дзоблаев М.А.
15. Додуев А.А.
16. Золотарев Е.А.
17. Канспаев М.Т.
18. Мамалиев Э.С.
19. Менкеев Ц.В.
20. Свиридов С.С.

21. Таридонов М.Е.
22. Тимошенко Д.М.
23. Тукаев А.В.
24. Хадонов А.О.
25. Чугреев Т.И.
26. Шипошин К.К.
27. Яковлев С.А.
28. Яковлев Д.А.
29. Янченко В.И.



Интерпретация

[ГЕ--] Низкий уровень группового единства (взаимной приемлемости членами коллектива друг друга)

[ГР-] Уровень взаимной разобщенности и конфликтности в группе – ниже среднего

[ГС--] Низкий интегральный уровень групповой сплоченности

Рис. 3. Социограмма структуры и характера взаимоотношений

пьютерных технологий обследования военного и гражданского персонала воинских частей и учреждений, а также членов их семей [2, с. 4].

В данной версии автоматизированного варианта проведения социометрии представлен непараметрический вариант, который проводится без ограничения количества выборов обследуемого и позволяет оценивать отноше-

ние индивида ко всем членам группы. Перед респондентами поставлена задача выбора лиц, отвечающих определенным условиям (социометрическим критериям). Таким образом, каждый член группы устанавливает тех людей из ее состава, с которыми он предпочел бы (или не захотел бы) выполнять какую-то совместную деятельность или оказаться в некоторой

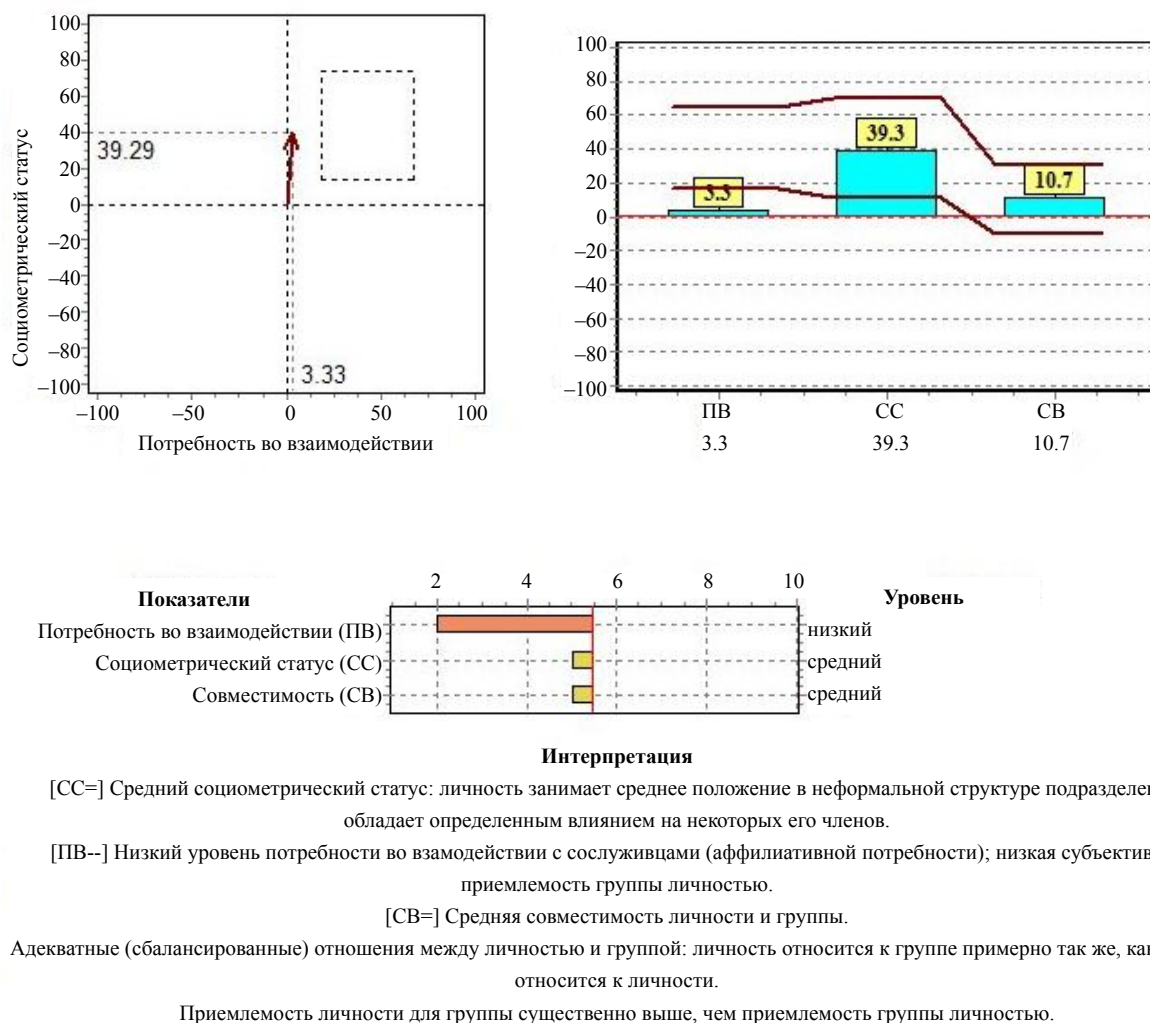


Рис. 4. Индивидуальные результаты: персональные индексы

ситуации.

Методика достаточно информативна и проста в проведении, а ее автоматизированный вариант в несколько раз облегчает процедуру обработки результатов.

В процессе обследования каждый член группы может выразить свое отношение к другим ее членам одним из трех способов: положительным выбором «+», отклонением «-» и игнорированием «0». Выборы отражаются на заранее подготовленном бланке с маркерами для обработки на сканере (рис. 1 (приведенные фамилии изменены, так как результаты методики носят конфиденциальный характер)).

Результатом обработки бланка является построение социоматриц (рис. 2), социограмм (рис. 3) и расчет социометрических индексов (рис. 4).

В матрице, представленной на рис. 2, показаны элементы, расположенные в каждом

столбце до пересечения с диагональю, и далее элементы одноименной строки, отражающие степень психологической совместимости данного члена группы с каждым из остальных членов группы. Правее представлены суммы этих элементов, отражающие интегральную совместимость данного члена группы со всей группой в целом и его групповой ранг по этому показателю.

Окраска элементов матрицы характеризует степень и валентность взаимности оценок: зеленым цветом обозначены взаимно положительные связи; красным – взаимно отрицательные, желтым – взаимно нейтральные; противоречивые связи не окрашены.

Социограмма (рис. 3) представляет собой схематическое отражение структуры и характера взаимоотношений членов группы в сфере, заданной критерием исследования.

Каждый член коллектива получает место

на одной из четырех «орбит», отражающих его социометрический статус (СС). На внутренней орбите располагаются члены коллектива, чей СС более чем на сигму (σ) превышает среднее групповое. На следующей орбите располагаются члены коллектива, чей СС находится в интервале от средне группового (M) до ($M + \sigma$). На третьей орбите – лица с СС в интервале от M до ($M - \sigma$) и, наконец, на внешней орбите – те, чей СС низок (ниже, чем $M - \sigma$).

Индивидуальные результаты каждого участника социометрии представляются так, как показано на рис. 4. По результатам анализа данных социометрии, относящихся к конкретному лицу, рассчитываются персональные индексы: потребность во взаимодействии, социометрический статус и совместимость (индивида с группой).

Первый индекс отражает стремление индивида вступать во взаимодействие с лицами, которым он симпатизирует. Социометрический статус отражает меру влияния индивида в коллективе и определяется стремлением к взаимодействию, которое исходит от других лиц по отношению к данному члену группы. Совпадение положительного выбора и СС на

уровне взаимных психологических связей отражается в индексе совместимости.

Подводя итог необходимо отметить, что представленная автоматизированная методика является полезным инструментом в работе командира и позволяет:

- уйти от формализма в проведении исследования;
- избавиться от погрешности при обработке результатов;
- долговременно хранить результаты диагностики в базе данных (необходимо для отслеживания динамики изменения процесса и проведения анализа);
- избавиться от кропотливой работы при составлении социограмм и социоматриц;
- оформить результаты в соответствии с требованиями современного мира.

Социометрический метод является необходимым инструментом при работе с подчиненными, так как проблема межличностных отношений и совместимости имеет исключительно важное значение для дальнейшей педагогической работы и является первоначальным этапом в работе по сплочению воинского коллектива командиром-воспитателем.

Список литературы

1. Военная педагогика : учебник для вузов / Под ред. О.Ю. Ефремова. – СПб. : Питер, 2014. – 640 с.
2. Гребенюк, С.В. Порядок использования автоматизированного рабочего места военного психолога на базе автоклубной машины / С.В. Гребенюк, А.Н. Сивак. – СПб. : Санкт-Петербургский военный институт внутренних войск МВД России, 2013. – 47 с.
3. Головин, С.Ю. Словарь психолога-практика / С.Ю. Головин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн. : Харвест, 2007. – 976 с.

References

1. Voennaja pedagogika : uchebnik dlja vuzov / Pod red. O.Ju. Efremova. – SPb. : Piter, 2014. – 640 s.
2. Grebenjuk, S.V. Porjadok ispol'zovanija avtomatizirovannogo rabocheho mesta voennogo psihologa na baze avtoklubnoj mashiny / S.V. Grebenjuk, A.N. Sivak. – SPb. : Sankt-Peterburgskij voennyj institut vnutrennih vojsk MVD Rossii, 2013. – 47 s.
3. Golovin, S.Ju. Slovar' psihologa-praktika / S.Ju. Golovin. – 2-e izd., pererab. i dop. – Mn. : Harvest, 2007. – 976 s.

© В.А. Гнездилов, 2014

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАСТЕР ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИЧНОСТНОЙ ЗРЕЛОСТИ СОВРЕМЕННОГО ВЫПУСКНИКА ВУЗА

Современное российское государство характеризуется тенденциями глобализации и интеграции в мировое сообщество, глубокими процессами преобразований во многих сферах жизнедеятельности: экономической, политической, социальной, правовой, производственной и др., ориентацией на инновационное развитие страны, на обеспечение непрерывного экономического роста за счет формирования новых хозяйственных, рыночных отношений. Решение таких глобальных проблем зависит от уровня интеллектуального потенциала страны, эффективного использования человеческого капитала, который составляет основную часть национального богатства.

При учете требований социального заказа становится понятным, что образование является тем главным механизмом воспроизводства

общественного интеллекта России, качества ее интеллектуальных ресурсов, обеспечения устойчивости ее развития как главного стратегического приоритета в развитии российского государства. В современных условиях именно система высшего образования формирует абрис будущей цивилизации, способной реализовать инновационную стратегию развития общества, именно система высшего образования нацелена на качественно новый уровень подготовки будущих специалистов, внутренне готовых к осознанному и ответственному решению профессиональных задач, к творческому самопроявлению.

Одним из решающих факторов, способствующих адекватному пониманию молодым человеком того, каким мировоззрением или философией он руководствуется в жизни, како-

Таблица 1. Результаты диагностики показателей личностной зрелости (функциональный критерий)
в выборке студентов 2004–2009 гг. обучения

Показатели	Уровни выраженности							
	высокий				низкий			
	юноши		девушки		юноши		девушки	
	человек	%	человек	%	человек	%	человек	%
Шкала общей интернальности	14	41,2	21	45,6	9	26,5	12	26,1
Шкала интернальности в области достижений	11	32,3	29	63	8	23,5	8	17,4
Шкала интернальности в области неудач	12	35,3	19	41,3	17	50	14	30,4
Шкала интернальности в семейных отношениях	10	29,4	25	54,3	9	26,5	11	23,9
Шкала интернальности в области производственных отношений	19	55,9	21	45,6	7	20,6	17	36,9
Шкала интернальности в области межличностных отношений	14	41,2	22	47,8	11	32,3	15	32,6
Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	24	70,5	26	56,5	6	17,6	7	15,2
Эмпатийность	7	20,6	14	30,4	9	26,5	6	13

во его место в обществе, его отношение к общественным институтам (нормы морали, нормы права, законы, социальные ценности), к своим обязанностям и своему труду является личностная зрелость.

Личностная зрелость как целостное, многомерное системное образование выступает качественной характеристикой личности, обеспечивающей целенаправленный процесс самореализации, самоосуществления, самоорганизации жизненного пути, установления отношений с окружающим миром и самим собой.

Состав ключевых элементов личностной зрелости неоднороден. В нем можно выделить компоненты, непосредственно относящиеся к личности («Я»-концепция, самосознание, ценностно-смысловая сфера), компоненты, по которым можно определить проявление, функционирование, самоосуществление личностной зрелости (самостоятельность, активность, ответственность, позитивное отношение к миру). Данные компоненты имеют тесную взаимосвязь.

Пожалуй, сложно опровергнуть тесную взаимосвязь между компонентами внутри самой структуры личностной зрелости – проявление ответственности непосредственно зависит от уровня сформированности ценностно-смысловой сферы, а уровень развития ценностно-

смысловой сферы находит свое проявление в активности, выражении автономности, независимости и т.п. В рамках функционального подхода система рассматривается исключительно с позиции ее внешнего аспекта. В данном контексте нас интересуют отношения зрелой личности как системы, как отношения целого с другими, лежащими вне ее объектами, т.е. со средой.

Функциональная связь со средой проявляется в различных формах активности зрелой личности: способность к самоопределению, самовыражению, саморазвитию, самореализации, саморегуляции, самостоятельному выстраиванию личностной и жизненной перспективы и т.д., где стержневой выступает позиция «само-». Формой проявления личностной зрелости также является самодетерминация личности, то есть осуществление деятельности в относительной свободе от заданных условий этой деятельности – как внешних, так и внутренних условий, под которыми понимаются потребности, характер и другие устойчивые психологические структуры. В целом функцией личностной зрелости является регуляция процесса онтогенетического развития в целенаправленный, личностно обусловленный процесс самоосуществления, самоорганизации жизненного пути, установления отношений с

Таблица 2. Результаты диагностики показателей личностной зрелости (функциональный критерий) в выборке студентов 2009–2013 гг. обучения

Показатели	Уровни выраженности							
	высокий				низкий			
	юноши		девушки		юноши		девушки	
	человек	%	человек	%	человек	%	человек	%
Шкала общей интернальности	10	30,3	16	34	11	33,3	12	25,5
Шкала интернальности в области достижений	12	36,4	17	36,2	9	27,3	9	19,1
Шкала интернальности в области неудач	13	39,4	18	38,3	9	27,3	10	21,3
Шкала интернальности в семейных отношениях	16	48,5	16	34	7	21,2	13	27,6
Шкала интернальности в области производственных отношений	14	42,2	14	29,8	10	30,3	17	36,2
Шкала интернальности в области межличностных отношений	9	27,3	16	34	13	39,4	14	29,8
Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	15	45,5	20	42,5	6	18,2	9	19,1
Эмпатийность	9	27,2	14	29,8	6	18,2	5	10,6

окружающим миром и самим собой [2].

Современные тенденции научного поиска в изучении личностной зрелости заключаются в движении от исследования отдельных психологических конструктов личностной зрелости, ее возрастных закономерностей к комплексному исследованию этого феномена с точки зрения динамических аспектов личностной зрелости под влиянием инновационных изменений.

В этом контексте особый интерес представляет исследование динамики личностной зрелости студентов в инновационных условиях высшего образования.

Цель исследования состояла в выявлении специфики проявлений показателей личностной зрелости в условиях инновационных изменений в системе высшего образования. Основная гипотеза строилась на предположении о существовании влияния инновационных преобразований в высшей школе на отдельные компоненты личностной зрелости студентов.

Выборку составили 160 человек – студентов очной формы обучения разных направлений подготовки.

Для сбора эмпирических данных были использованы следующие методики:

– тест «Опросник самооотношения», позволяющий выявить три уровня самооотношения, отличающихся по степени обобщенности: 1) глобальное самооотношение; 2) самооотношение, дифференцированное по самоуважению, аутосимпатии, самоинтересу и ожиданиям отношения к себе; 3) уровень конкретных действий (готовностей к ним) в отношении к своему «Я»;

– тест-опросник уровня субъективного контроля, позволяющий выявить личностные характеристики, описывающие то, в какой степени человек ощущает себя активным субъектом собственной деятельности, а в какой – пассивным объектом действия других людей и внешних обстоятельств;

– исследование уровня эмпатийных тенденций (методика И.М. Юсупова);

– тест-опросник личностной зрелости Ю.З. Гильбуха.

Остановимся лишь на результатах исследования функционального кластера критериальных показателей личностной зрелости студентов 2009–2013 и студентов 2004–2009 гг. обучения.

При статистически установленном отсутствии значимых различий (при $p > 0,05$) видимые отличия прослеживаются по шкалам «интернальность в области достижений» на высоком уровне выраженности у девушек и «интернальность в области неудач» на низком уровне выраженности у юношей. Так, студенткам 2004–2009 гг. обучения, в сравнении со студентками 2009–2013 гг. обучения, в большей мере свойствен высокий уровень субъективного контроля над событиями и ситуациями, которые носят для них эмоционально положительный оттенок. Иными словами, то, чего им удалось достичь, в большей мере воспринимается как результат их собственного труда. Обобщение данных позволяет говорить о данной категории респондентов как о более уверенных в себе, более спокойных и благожелательных. Их отличает более позитивная

Таблица 3. Результаты комплексной диагностики показателей личностной зрелости в выборке студентов 2004–2009 гг. обучения

Показатели	Уровни выраженности							
	Весьма высокий		Высокий		Удовлетворительный		Неудовлетворительный	
	Ю	Д	Ю	Д	Ю	Д	Ю	Д
	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%
Мотивация достижений	4/11,7	7/15,2	15/44,1	20/43,5	11/32,3	14/30,4	4/11,7	5/10,9
Отношение к своему «Я» («Я»-концепция)	5/14,7	6/13	14/41,2	21/45,6	10/29,4	17/36,9	5/14,7	3/6,5
Чувство гражданского долга	2/5,9	4/8,7	8/23,5	8/17,4	18/52,9	28/60,8	6/17,6	7/15,2
Жизненная установка	7/20,6	6/13	17/50	19/41,3	5/14,7	22/47,8	5/14,7	6/13
Способность к психологической близости с другим человеком	3/8,8	9/19,6	7/20,6	15/32,6	20/58,8	22/47,8	4/11,7	1/2,1
Общий уровень личностной зрелости	7/20,1	9/19,6	12/35,3	14/30,4	20/58,8	19/41,3	1/2,9	4/8,7

система отношений к миру и большая осознанность смысла и целей жизни.

У студентов-юношей из выборки 2004–2009 гг. обучения прослеживается выраженная склонность приписывать ответственность за неуспехи, трудности и неудачи, возникающие на их пути, другим людям или считать их результатом невезения, в то время как у большинства студентов-юношей 2009–2013 гг. обучения данная связь не прослеживается. Таким образом, выпускники 2009 г. в сравнении с выпускниками 2013 г. более тревожны, менее терпимы к другим и обеспокоены своим будущим. Тогда как выпускники 2013 г. более способны с успехом преследовать свои цели в будущем.

Статистически значимых различий как между показателями личностной зрелости у групп студентов разных периодов обучения, так и показателями женской и мужской выборки не установлено. По отдельным показателям значимых различий между выборками на уровне достоверности $p > 0,05$ также не установлено. Отметим, что у респондентов обеих выборок установлен удовлетворительный уровень выраженности по таким показателям, как «способность к психологической близости с другими людьми» и «чувство гражданского долга», что позволяет сделать следующие выводы. Данным молодым людям не свойственно проявление выраженного интереса к явлениям общественно-политической жизни, чувства профессиональной ответственности, потребности в общении, потребности в духовной близости с другими людьми.

Высокий уровень выраженности по показателям «мотивация достижений», «жизненная

установка» выявлен у большей части респондентов 2009–2013 гг. обучения. Для данных респондентов характерна общая направленность на значимые жизненные цели, стремление к максимально полной самореализации, самостоятельности, инициативности, стремление к лидерству, к достижению высоких результатов в предпринимаемых действиях, понимание относительности всего сущего, преобладание интеллекта над чувством.

Полученные в исследовании данные позволяют утверждать, что функциональные показатели личностной зрелости, проявляющиеся в таких формах, как самовыражение, самореализация, саморегуляция, самостоятельное выстраивание личностной и жизненной перспектив в большей степени свойственны для студентов, обучавшихся в условиях целенаправленных прогрессивных изменений, связанных с созданием, освоением, использованием и реализацией новых форм, методов, технологий обучения; проектированием новых моделей образовательного процесса, новых образовательных услуг (выпускники 2013 г.). Вместе с тем, выраженность данных показателей не столь значительна. Для дальнейшего осмысления проблемы влияния инновационных преобразований в высшей школе на отдельные компоненты личностной зрелости студентов мощным эвристическим потенциалом располагает субъектный подход, позволяющий анализировать системное взаимодействие Человека и Мира как процесс их взаимного преобразования, обеспечивающий приращение субъектных качеств человека, качественной характеристикой которых выступает личностная зрелость.

Таблица 4. Результаты комплексной диагностики показателей личностной зрелости в выборке студентов 2009–2013 гг. обучения

Показатели	Уровни выраженности							
	Весьма высокий		Высокий		Удовлетворительный		Неудовлетворительный	
	Ю	Д	Ю	Д	Ю	Д	Ю	Д
	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%	чел./%
Мотивация достижений	5/15,1	7/14,9	10/30,3	12/25,5	15/45,4	24/51,1	3/9,1	4/8,5
Отношение к своему «Я» («Я»-концепция)	5/15,1	8/17	11/33,3	19/40,4	14/42,4	14/29,8	3/9,1	6/12,8
Чувство гражданского долга	0	1/2,1	3/9,1	5/10,6	19/57,6	24/51,1	11/33	17/36,2
Жизненная установка	4/12,1	5/10,6	7/21,2	6/12,7	14/42,4	29/61,7	8/24,2	7/14,9
Способность к психологической близости с другим человеком	3/9	7/14,9	5/15,2	9/27,3	15/45,5	23/69,7	10/30,3	8/24,2
Общий уровень личностной зрелости	6/18	9/27,3	7/21,2	9/27,3	13/39,4	23/69,7	7/21,2	6/18,2

Список литературы

1. Гурова, Р.Г. Современная молодежь: социальные ценности и нравственные ориентации / Р.Г. Гурова // Педагогика. – 2000. – № 10.
2. Леонтьев, Д.А. Личностная зрелость как опосредование личностного роста / Д.А. Леонтьев; под ред. И.А. Петуховой // Культурно-историческая психология развития. – М. : Смысл, 2001.
3. Якобсон, П.М. Психологические компоненты и критерии становления зрелой личности / П.М. Якобсон // Психологический журнал. – 1981. – № 4.

References

1. Gurova, R.G. Sovremennaja molodezh': social'nye cennosti i нравstvennye orientacii / R.G. Gurova // Pedagogika. – 2000. – № 10.
2. Leont'ev, D.A. Lichnostnaja zrelost' kak oposredovovanie lichnostnogo rosta / D.A. Leont'ev; pod red. I.A. Petuhovoj // Kul'turno-istoricheskaja psihologija razvitija. – M. : Smysl, 2001.
3. Jakobson, P.M. Psihologicheskie komponenty i kriterii stanovlenija zreloj lichnosti / P.M. Jakobson // Psihologicheskij zhurnal. – 1981. – № 4.

© Л.В. Клочкова, 2014

УДК 159.9

О.Ю. ЛИТВИНОВА, Т.Б. ДОЛАКОВ

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар

КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ ВЕДОМСТВ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ С ПОЗИЦИИ ПСИХОЛОГИИ СУБЪЕКТА

Как показывают исследования процесса движения кадров в силовых структурах (МВД, ОВД, МЧС), во многих службах лишь треть сотрудников обладает выраженным желанием продолжать службу. Каждый восьмой имеет твердое намерение сменить вид деятельности. Таким образом, есть серьезные основания утверждать, что значительная часть сотрудников профессионально не удовлетворена (или деформирована). В то же время с этим контрастируют высокие конкурсы в высшие военные учебные заведения, а также неубывающий поток желающих поступить на службу.

«Силовики» занимают особое место в ряду профессий «человек-человек», так как на их долю выпадает огромное разнообразие человеческих переживаний. Именно поэтому возможность полноценной аутентичной жизни в, казалось бы, невыносимых обстоятельствах является жизненно необходимой задачей, поскольку считается, что рисковать собственной жизнью – не просто работа, но прямой долг данных сотрудников.

В случае же, когда мотивы, побуждающие к работе, лежат вне профессии как таковой, а сама деятельность остается не очень приятной обязанностью, отсутствует продвижение по пути развития [3]. Неудачная профессиональная биография не затрагивает личность: они трудятся, чтобы иметь заработок, самостоятельно получать льготы [1]. Преодоление этого противоречия возможно лишь в случае внутреннего (добровольного) согласия специалиста подчинить свою активность требованиям профессии как конкретным воплощениям общечеловеческих идеалов должного (В.Д. Шадриков, В.В. Знаков и др.), через осознание глубинного смысла своего бытия – метаперсона-

лизацию («защита граждан, государства»), тем самым предохраняя сотрудника от деструктивности (аутентичное бытие по Г.Ю. Фоменко).

Мы предлагаем по-новому взглянуть на проблему психологической готовности к экстремальным условиям службы, интерпретируя ее через теоретические и методологические принципы психологии субъекта. Нами было проведено исследование, в котором участвовали 73 человека: 23 сотрудника МЧС, 20 военнослужащих летного состава, 30 военнослужащих контрактников. Перед нами стояла задача исследовать уровень сформированности психологической готовности к экстремальным условиям службы.

Предполагается, что профессиональный выбор данных сотрудников был сделан добровольно, на основе сознательных нравственных убеждений, поэтому применительно к этим специалистам необходимо говорить о требовании высокой психологической готовности к данным условиям службы. Анализ научно-методической литературы по исследуемой проблеме показал, что в качестве параметров психологической готовности личности к экстремальным условиям выступают: 1) специфика субъектной позиции в сочетании с особенностями ценностно-смыслового позиционирования личности, аффективно-потребностной сферы, образа мира, организации личностной активности; 2) мотивация выбора личностью вида профессиональной деятельности; 3) особенности идентичности сотрудника со статусом военнослужащего/спасателя.

Проведенное экспериментальное исследование показало, что психологически готовы к деятельности в экстремальных условиях

являются 31 % военнослужащих контрактной службы, 41 % летчиков и 57 % сотрудников МЧС. Однако в каждой из обследованных групп наблюдаются проблемные моменты в структуре психологической готовности.

1. Неготовность быть субъектом (поведенческая неготовность), проявляющаяся в экстернальности установок, пассивности (особенности субъектной позиции). Все это порождает у сотрудника сомнения в собственных силах и возможностях. Субъектная позиция в профессии обеспечивает творческое преобразование личностью пространства профессиональной деятельности в соответствии с иерархией своих личностных смыслов, делаая его аутентичным личности по своей природе [4] и, наряду с уровнем профессионализма, влияет на безопасность выполняемой деятельности. Высокая динамичность экстремальных условий ставит человека перед необходимостью повышать свой энергетический, творческий, профессиональный потенциал, а это значит проявлять позицию активного субъекта, выступая «автором своей жизни». Так, опрос среди военнослужащих-контрактников показал, что свои перспективы дальнейшей воинской службы ими оцениваются следующим образом: «буду служить до истечения срока контракта» – 33,5 %; «буду служить до достижения предельного возраста» – 16 %; «еще не решил окончательно» – 15 %; «буду служить только до пенсии» – 8,5 %; «буду служить до получения жилья» – 3,3 %; «увольюсь при первой возможности» – 5 %.

2. Дефицит качества жизни, выражающийся в неразвитости или смещении ценностно-смысловой направленности в сторону рациональной, прагматичной жизненной позиции может выступать основой профессиональной деформации сотрудника и в большинстве случаев являться причиной ухода из профессии. Когда дело становится не ценностно-целевым фактором, устремляющим жизнь субъекта в будущее и формирующим видение понимания окружающей действительности. В результате отсутствует ориентация на идеалы (то, что человек считает своим призванием), стремление к высшим духовным ценностям, основанным на соединении интеллекта и нравственности [2], что способствует осознанию того, насколько профессиональное пространство является благоприятным для саморазвития и самоактуализации специалис-

та. Так, 34 % опрошенных летчиков выразили желание продолжать службу «несмотря ни на что», 27 % желают продолжить службу, но при изменении ее условий и 39 % думают о прекращении службы.

3. Несформированность профессиональной идентичности (низкая самооценочность). Указанное несоответствие жизненных установок может привести к тому, что основным принципом работы данных сотрудников может стать железное правило: «не надо, как лучше, – надо, как положено». В результате чего утрачивается внутренняя ценность выполнения «служебного долга». Социальная защищенность, статус военнослужащего, регулярность заработной платы, система льгот и привилегий, наград и т.д. – все это создает весьма благоприятную среду для выполнения долга и отсутствия какой бы то ни было инициативы и активности. В то же время условия службы насыщены экстремальными ситуациями, когда необходимо принимать волевые и рациональные решения, идти на риск в ситуациях, связанных с угрозой жизни, нужно брать на себя ответственность за других и порой действовать исходя из обстоятельств, а не по инструкции. Невозможность идентифицироваться с профессией создает основу для профессионального маргинализма. Как следствие – крах, увольнение, болезнь.

Так, в ходе бесед были выявлены основные трудности, связанные со служебной деятельностью спасателей. 30 % сотрудников указали на то, что у них повысилась чувствительность: «Я стал более остро реагировать на окружающее», увеличилась раздражительность. У большинства изменилось восприятие мира и отношение к близким. «Человек лишь песчинка в этом мире и, если он умрет, ничего не изменится». Половина опрошенных сотрудников МЧС указала на то, что спасатели не получают должной поддержки и защиты со стороны государства. 25 % отмечают недопонимание в кругу близких.

4. Невозможность удовлетворения основных потребностей личности (аффективно-мотивационная неготовность) может быть чревата нарушением этических норм профессиональной деятельности, в отдельные моменты утратой чувства долга и способности к раскаянию. В данном случае можно говорить о преобладании стереотипизированного представления о профессии и узких перспективах профессионального, а значит и личностного развития в дальнейшем. Соответственно, соз-

дается опасность, что профессионализация личности пойдет по направлению профессионального функционирования, а не развития (Л.М. Митина). Когда личность выступает пассивным воспроизводителем предъявляемых ей профессиональных канонов, что ведет к отчуждению и рассогласованию, не позволяет осмысливать усваиваемое значение и, соответственно, затрудняет самоактуализацию и становится одной из главных причин, по которым специалист отказывается от карьеры [4, с. 207].

Так, ведущей мотивацией у 40 % военнослужащих-контрактников является материальная заинтересованность, что говорит об отношении к службе как к обслуживающей области; 20 % сотрудников МЧС вообще не имеют сформированной мотивации; 43 % летчиков в

качестве основной причины выбора профессии указывают на случайное стечение обстоятельств.

Таким образом, психологическая готовность сотрудника к экстремальным условиям службы выступает не только как необходимое условие успешности, надежности и эффективности выполняемой деятельности, но и позволяет человеку создавать собственную стратегию жизни, аутентичное ее природе бытие не только в экстремальных условиях жизнедеятельности, но и в повседневной обстановке, обеспечивая проявление творческого потенциала личности, в результате чего человек субъективно воспринимает и оценивает себя не только как состоявшегося профессионала, но и, в первую очередь, как личность.

Список литературы

1. Борисова, Е.М. Индивидуальность и профессия / Е.М. Борисова, Г.П. Логинова. – М. : Знание, 1991.
2. Знаков, В.В. Психологические исследования стереотипов понимания личности участников войны в Афганистане / В.В. Знаков // Вопросы психологии. – 1990. – № 4.
3. Рябикина, З.И. Личность. Личностное развитие. Профессиональный рост / З.И. Рябикина. – Краснодар : Кубанский гос. ун-т, 1995.
4. Фоменко, Г.Ю. Личность в экстремальных условиях: два модуса бытия / Г.Ю. Фоменко. – Краснодар, 2006.

References

1. Borisova, E.M. Individual'nost' i professija / E.M. Borisova, G.P. Loginova. – M. : Znanie, 1991.
2. Znakov, V.V. Psihologicheskie issledovanija stereotipov ponimaniya lichnosti uchastnikov vojny v Afganistane / V.V. Znakov // Voprosy psihologii. – 1990. – № 4.
3. Rjabikina, Z.I. Lichnost'. Lichnostnoe razvitie. Professional'nyj rost / Z.I. Rjabikina. – Krasnodar : Kubanskij gos. un-t, 1995.
4. Fomenko, G.Ju. Lichnost' v jekstremal'nyh uslovijah: dva modusa bytija / G.Ju. Fomenko. – Krasnodar, 2006.

© О.Ю. Литвинова, Т.Б. Долаков, 2014

ДУХОВНЫЕ АСПЕКТЫ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

На данном этапе развития Россия нуждается в людях, которые способны мыслить нестандартно, искать и находить творческие подходы к решению поставленных задач. Однако просто творчески мыслить недостаточно. Сегодня особенно остро стоит вопрос, связанный с формированием таких личностных качеств, как открытость новому опыту, способность принимать решения в нестандартных ситуациях, творчески мыслить. Перед современным человеком стоит задача иметь определенные нравственные ценности, следовать идеалам истины, добра и красоты, руководствоваться в своем поведении высшими ценностями социальной, общественной жизни, которые и определяют его духовность. По нашему мнению, человек является духовным лишь в той степени, в которой он принимает решения и действует в соответствии с высшими, нравственными ценностями общества.

Основой развития гармоничной личности является симбиоз духовности личности и творчества. Однако современная психология оперирует рациональными понятиями и недостаточно уделяет внимание соотношению творчества и духовного бытия человека. Мы же предполагаем, что духовное развитие будет эффективным условием формирования и развития, определит сферу применения творческих способностей человека и реализацию его духовных ценностей в профессиональной деятельности.

В современном мире качество и эффективность жизнедеятельности человека возможны только при наличии у него хорошего физического и психического здоровья, высокого уровня интеллекта, творческого мышления и умения его применять. Однако, даже при наличии таких качеств, человек может быть внутренне неудовлетворенным. В этом случае можно говорить о нарушении потребности во внутреннем развитии и самопознании. Действительно, если материальный уровень жизни достаточно высок, то человек испытывает более высокие потребности, которые все возрас-

тают. И постепенно достигается потребность в саморазвитии, как наивысшей из них.

В то же время, Р. Ассаджиоли считает, что в процессе самоосуществления имеет место кризис духовного пробуждения, реакция на духовное пробуждение и фазы процесса преобразования. На стадии кризиса, предшествующего духовному пробуждению, человек ищет чувственных наслаждений, пытается удовлетворить все свои потребности, подчиняет свое личное удовольствие исполнению различных обязанностей [2].

Ряд авторов считает, что понятие «духовность» является производной слова «дух» и имеет религиозные корни (Святой Дух – одна из ипостасей триединого Бога). Понятие «Дух», с точки зрения В. Зинченко, В. Слободникова и др. исследователей имеет «энергетическое начало» [5].

Действительно, духовность во всем многообразии подходов к ней выступает как способ самостроительства личности и как важнейшая характеристика человека на определенном этапе его развития. Духовность всегда связана с выбором собственного образа, судьбы, роли, определением смысла собственной жизни. По образному выражению С.Б. Крымского «духовность всегда сопряжена с самим собой, требует этической рефлексии. Духовность часто несовместима с обыденностью, она сложна и требует от человека значительных духовно-волевых усилий» [6].

Раскрывая сущность духовности, Д.Б. Богоявленская и В.Н. Пономаренко определяют ее как актуализацию глубинных резервов души и тела, как волю к жизни, а дух – как воплощенную духовность, как сублимацию смысла жизни человечества [3].

Духовные способности человека превалируют над обычными способностями. Развивая обычные способности, индивид постепенно поднимается к духовным способностям, основой которых являются природные способности, измененные в ходе развития человеческого индивида.

По нашему мнению, нет прямой взаимосвязи способностей и интеллекта. Человек, имеющий средние способности, может быть высокодуховным, а талантливый человек – абсолютно бездуховным.

На основании взгляда на духовность, духовные потребности, духовные способности ряда авторов, можно сделать вывод о том, что духовное развитие человека является важным фактором формирования целостной личности. Изучение же творческих способностей на основе целостного духовного развития может позволить по-новому взглянуть на вопросы психического развития человека.

Как известно, общие умственные способности подразделяют на познавательные и творческие. Так, В.Н. Дружинин общие способности делит на: интеллект – способность решать, обучаемость – способность приобретать знания, креативность (в других концепциях имеет иное определение) – общая творческая способность (преобразование знаний) [4].

Для творческой, духовной личности характерна специфическая мотивация: от результата сублимации (смещения) полового влечения на другую сферу деятельности (по З. Фрейду) до способа компенсации «комплекса неполноценности» (по А. Адлеру). Большое значение феномену творчества уделит и К. Юнг, видевший в нем проявление архетипов коллективного бессознательного [1].

Однако среди исследователей творчества нет единого подхода к оценке мотивации. Одни считают, что мотивация достижения служит основой творчества, другие убеждены, что творческий процесс при этом невозможен. Мы считаем, что для развития творческой личности необходимо наличие веского мотивационного стимула и увлеченности творческим процессом. К этому часто добавляют такие особенности, как независимость и убежденность. Независимость и ориентация на личные ценности, а не на внешние оценки, пожалуй, могут считаться главными личностными качествами творческой личности.

Для творческой личности психологическая модель духовности соотносится с трехаспектной интерактивной психологической моделью духовных способностей, в которой выделяются три соответствующих аспекта.

1. Моральный аспект, включающий систему добродетельного поведения, высших ценностей и жизненных смыслов, что представ-

ляет собой основу как нерелигиозной, так и сакрально окрашенной духовности.

2. Ментальный аспект, связанный с психологическим понятием «способности», такой, как решение проблем любого плана; речь идет также о различных психических процессах (от восприятия до сложной творческой работы) и об особых психических состояниях (измененных состояниях сознания). Ментальный аспект в его разных проявлениях затрагивает все три уровня представленной психологической модели духовности – от нерелигиозной до сакрально окрашенной – и олицетворяет собой инструментальную составляющую духовных способностей.

3. Трансцендентный аспект, связанный с духовными переживаниями, состояниями и опытом различного уровня (в том числе религиозным) и открывающий дорогу к высшим ступеням духовного развития.

Также существует четвертый, саморегулятивный аспект духовных способностей (самосознание, самоконтроль, самосовершенствование), который выявлен в теоретическом анализе и ассоциируется с инструментальным компонентом [8].

Творчество представляется способностью человека выходить за пределы заданных, стандартных ситуаций. В этом случае основой является интеллектуальная активность, качественным критерием которой выступает интеллектуальная инициатива. Именно последняя и позволяет творческой личности выйти за рамки обыденности, не принимать во внимание шаблоны и стандарты, проявлять себя. Так, Д.Б. Богоявленская рассматривает творчество как дериват интеллекта, преломленного через структуру личности, которая либо тормозит, либо стимулирует их проявление. Среди личностных факторов автор выделяет: мотивы достижений, уровень притязаний, нравственность личности и ее направленность. По нашему мнению, стержневым фактором, который вбирает в себя все вышеизложенное, должна быть духовность.

Для исследования творчества применяются различные методы. Однако природа творчества не может быть полностью подведена под какие-либо стандарты и здесь не применимы формально-стандартные подходы. В то же время, тестовая составляющая в развитии творчества не просто допустима, но и обязана присутствовать. Однако при обработке тестовых данных

необходимо учитывать специфику испытуемых и уникальность самих тестов.

Действительно, как отмечает Г.В. Ожиганова, сама процедура тестирования (строгая инструкция, ограниченность во времени, навязанность задания) часто не позволяет проявиться творческим возможностям, ибо творчество характеризуется спонтанностью, обусловлено творческой мотивацией самовыражения. Поэтому чем более открытой, свободной, неограниченной во времени является ситуация диагностики креативности, чем большей свободой выбора (задания, вида творческой работы) обладают испытуемые, тем больше вероятность проявления их креативности [9].

При оценке творческих способностей в симбиозе с духовными способностями нельзя ограничиваться только тестовой составляющей. Здесь нельзя обойтись без психологических

бесед с испытуемыми. Креативность личности должна исследоваться и в условиях заданных ситуаций (ситуационный подход), которые позволят выявить тенденции воздействия духовности на развитие способностей индивида в привычных ему (естественных) условиях. Только при таком подходе можно диагностировать и выявить влияние духовности на развитие творческих способностей.

Мы считаем, что при творческом развитии, включающем в себя ориентацию на духовность (высшие ценности, мудрость, способность видеть суть вещей, самосознание), реальный творческий продукт находит в себе отражение внутреннего мира исполнителя, ориентированного на духовные ценности, что впоследствии влияет на профессиональное видение проблемы с точки зрения духовности, определяет сферу применения творческих способностей личности и реализацию его духовных ценностей.

Список литературы

1. Адлер, А. Практика и теория индивидуальной психологии / А. Адлер. – М., 1993.
2. Ассаджиоли, Р. Психосинтез: теория и практика / Р. Ассаджиоли. – М., 1994. – 217 с.
3. Богоявленская, Д.Б. «Субъект деятельности» в проблематике творчества / Д.Б. Богоявленская // Вопросы психологии. – 1999. – № 2. – С. 36.
4. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. – СПб. : Питер Ком, 1999.
5. Зинченко, В.П. Живое Знание. Психологическая педагогика (Материалы к курсу лекций) / В.П. Зинченко. – Самара, 1998.
6. Ильичева, И.М. Психология духовности : учебное пособие / И.М. Ильичева. – М. : Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж : Издательство НПО «МОДЭК», 2003. – 144 с.
7. Маслоу, А. Психология бытия / А. Маслоу. – М. : «Фефе-бук»; К. : «Вахлер», 1997.
8. Ожиганова, Г.В. Психологические аспекты духовности: духовный интеллект / Г.В. Ожиганова // Психологический журнал. – 2010. – Т. 31. – № 4. – С. 21–34.
9. Ожиганова, Г.В. Психологические аспекты духовности: духовные способности / Г.В. Ожиганова // Психологический журнал. – 2010. – Т. 31. – № 5. – С. 39–53.
10. Шадриков, В.Д. Духовные способности / В.Д. Шадриков. – СПб., 1997. – С. 19–41.
11. Шадриков, В.Д. Психология деятельности и способностей человека : учеб. пособие; 2-е. изд. перераб. и доп. / В.Д. Шадриков. – М. : Издат. корпорация «Логос», 1996.

References

1. Adler, A. Praktika i teorija individual'noj psihologii / A. Adler. – M., 1993.
2. Assadzholi, R. Psihosintez: teorija i praktika / R. Assadzholi. – M., 1994. – 217 s.
3. Bogojavlenskaja, D.B. «Sub#ekt dejatel'nosti» v problematike tvorchestva / D.B. Bogojavlenskaja // Voprosy psihologii. – 1999. – № 2. – S. 36.
4. Druzhinin, V.N. Psihologija obshhih sposobnostej / V.N. Druzhinin. – SPb. : Piter Kom, 1999.
5. Zinchenko, V.P. Zhivoe Znanie. Psihologicheskaja pedagogika (Materialy k kursu lekcij) / V.P. Zinchenko. – Samara, 1998.
6. Il'icheva, I.M. Psihologija duhovnosti : uchebnoe posobie / I.M. Il'icheva. – M. : Izdatel'stvo

- Moskovskogo psihologo-social'nogo instituta; Voronezh : Izdatel'stvo NPO «MODJeK», 2003. – 144 s.
7. Maslou, A. Psihologija bytija / A. Maslou. – M. : «Fefe-buk»; K. : «Vahler», 1997
 8. Ozhiganova, G.V. Psihologicheskie aspekty duhovnosti: duhovnyj intellekt / G.V. Ozhiganova // Psihologicheskij zhurnal. – 2010. – T. 31. – № 4. – S. 21–34.
 9. Ozhiganova, G.V. Psihologicheskie aspekty duhovnosti: duhovnye sposobnosti» / G.V. Ozhiganova // Psihologicheskij zhurnal. – 2010. – T. 31. – № 5. – S. 39–53.
 10. Shadrikov, V.D. Duhovnye sposobnosti / V.D. Shadrikov. – SPb., 1997. – S. 19–41.
 11. Shadrikov, V.D. Psihologija dejatel'nosti i sposobnostej cheloveka : ucheb. posobie; 2-e. izd. pererab. i dop. / V.D. Shadrikov. – M. : Izdat. korporacija «Logos», 1996.

© Т.А. Оганесян, 2014

*И.Е. ПЛОТНИКОВА, С.Ю. КОМОВА, С.И. БРЕЖНЕВ**ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Воронеж*

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гуманизация высшего медицинского образования предполагает ориентацию будущих врачей на общечеловеческие гуманистические ценности и проблемы конкретного человека в системе медицинской помощи. Несмотря на исключительную важность того, что изучают студенты в медицинских вузах, содержание образования – это лишь часть многофункциональной и сложной по структуре системы профессионального медицинского образования, влияющей на качество подготовки специалистов и в дальнейшем на эффективность их профессиональной деятельности. Для того, чтобы выпускники медицинских вузов в кратчайшие сроки успешно адаптировались к своей профессиональной среде, медицинское образование должно быть максимально адаптировано к существующей в государстве системе здравоохранения, процессам ее реформирования и тенденциям развития.

Федеральный государственный образовательный стандарт третьего поколения для подготовки врачей различной специализации ориентирован на развитие креативных способностей студентов, на формирование профессионалов, обладающих способностью к самостоятельному поиску и оперативной интеграции в свой профессиональный арсенал любой информации, способствующей формированию новых или обновлению уже имеющихся компетенций.

Углубление специальной подготовки современного врача, бесспорно, имеет объективный характер в век информационных технологий и глобального научно-технического прогресса в целом, но этот процесс должен оптимально уравниваться культурно-гуманитарной составляющей высшего медицинского образования, органично интегрируемой в учебный процесс. Только в этом случае можно реализо-

вать креативную модель обучения и обеспечить высокий уровень профессиональной и социальной мобильности выпускника медицинского вуза, вооружить его необходимыми компетенциями и способностями к самообразованию, творчеству в условиях непрерывного расширения круга профессиональных задач. Только тогда можно вести речь о непрерывном послевузовском образовании в подлинном значении этого понятия в противоположность дискретному периодическому повышению квалификации, как это имеет место сегодня в большинстве медицинских образовательных учреждений [3].

Реализация профессионально-педагогической деятельности определяется готовностью преподавателя к профессиональной деятельности, которая в современных условиях должна реализовываться на основе инновационных технологий [2]. Процесс глобализации и информатизации идет уже не одно десятилетие и стимулирует дополнять и видоизменять методические и организационные основы учебно-воспитательной работы и в медицинском вузе.

В настоящее время в системе образования все более широкое применение получают дистанционные образовательные технологии. Под дистанционными образовательными технологиями будем понимать такие образовательные технологии, которые реализуются в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника [1].

При дистанционном обучении образовательное учреждение обеспечивает каждому обучающемуся возможность доступа к средствам дистанционного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения соот-

ветствующей образовательной программы и ее части [1]. Главными характерными чертами дистанционного обучения считаются: возможность заниматься в удобное для себя время, в удобном месте и темпе; нерегламентированный отрезок времени для освоения дисциплины; параллельное с профессиональной деятельностью обучение, т.е. без отрыва от производства; одновременное обращение ко многим источникам учебной информации (электронным библиотекам, банкам данных, базам знаний и т.д.) большого количества обучающихся; общение через сети связи друг с другом и с преподавателями; эффективное использование учебных площадей, технических средств, транспортных средств, концентрированное представление учебной информации и мультимедиа; доступ к ней снижает затраты на подготовку специалистов; использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий; равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого.

При этом главным преимуществом дистанционного образования является смещение с вербальных методов обучения на методы поисковой деятельности. Практика показывает, что использование дистанционных технологий – слайд-лекций, импринтинговых лекций, видеолекций, компьютерных тренингов – имеет большой потенциал, способствует качественному обучению, заинтересованности, активизации слушателей.

На сегодняшний день на кафедре педагогики и психологии института дополнительного профессионального образования (ИДПО) ведется работа по подготовке материалов для создания электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) для обучения врачей-преподавателей. Также, с целью активизации познавательной активности слушателей, на занятиях по педагогике предусмотрена самостоятельная работа по подготовке материалов для ЭУМК по преподаваемым ими дисциплинам.

В процессе разработки комплексной модели учебного процесса с использованием дистанционного обучения на этапе последипломного образования преподаватели кафедр педагогики и психологии и инструменталь-

ных методов диагностики ИДПО рассматривают технические возможности компьютерных программ, которые целесообразно использовать для создания ЭУМК по дисциплинам медицинского профиля.

Проведенный анализ систем дистанционного обучения показал, что программная оболочка *Moodle* [4] обеспечивает гибкость при модернизации системы с учетом особенностей учебного процесса. Открытый код системы позволяет адаптировать функции системы в соответствии с требованиями преподавателей и обучаемых и обеспечивает легкость согласования интерфейсов с существующими программными средствами. Одно из важных свойств *Moodle* – универсальность. Систему можно использовать как внутри локальной сети для работы по очной форме обучения, так и в сети Интернет для обучения заочно. Универсальность системы *Moodle* позволяет использовать разработанные и отредактированные курсы на различных серверах. Вариативная часть любого курса может легко меняться самим преподавателем. Эта возможность в системе *Moodle* обеспечивается разделением прав доступа для различных пользователей, а также возможностью назначения нескольких преподавателей для редактирования содержания курса.

Очень важным элементом системы интерактивного обучения является блок контроля знаний. В среде *Moodle* этот блок имеет широкие функциональные возможности. Эффективная реализация функций тестирования подразумевает возможность быстрого создания отчетов по результатам прохождения тестов обучаемыми с различными наборами контролируемых данных. Важной информацией, регистрируемой при тестировании, является учет времени, затраченного на обдумывание каждого вопроса, количество отвечавших на данный вопрос и процент правильных ответов на него. На основании этих параметров реализуется объективная оценка сложности вопроса. Такая оценка позволяет динамически создавать равнозначные по сложности тесты с помощью случайной выборки набора вопросов из базы данных. При наличии достаточно большого числа вопросов в базе данных по изучаемому материалу появляется возможность многократного тестирования каждого обучаемого с предоставлением ему только тех вопросов, на которые он либо еще не отвечал, либо ответил неправильно.

Таким образом, в системе *Moodle* материал может быть презентован в любом виде – картинка, видео, аудио, текст. Есть возможность разрабатывать разнообразные учебно-методические материалы – рабочие тетради, лекции, практические задания, тесты. *Moodle* позволяет создавать собственный, сложный и интегрированный курс по выбранной дисциплине без контакта с преподавателем в реальном времени.

Программа *Flash MX*, в отличие от системы *Moodle*, обладает уникальными возможностями создания движущейся графики. Интерактивные возможности позволяют созданному изображению откликаться на действие пользователя. Другой программе в настоящее время пока нереально сделать сложную анимацию и при этом иметь маленькие размеры.

Выше перечисленные возможности важны для процесса обучения в медицинском вузе, где крайне необходима анимационная демонстрация учебного материала.

На кафедре инструментальных методов диагностики ИДПО идет процесс апробации использования программы *Flash MX* в процессе обучения. На кафедре разработан курс электрокардиографии в системе *Flash MX*.

Анализ лекционных занятий с использованием учебных материалов в программе *Flash MX* показал следующие положительные результаты: активизируется познавательная деятельность слушателей; программа дает возможность проблемного изложения лекционного материала, что способствует активизации критического мышления и творчества в профессиональной деятельности врача-специалиста; графические изображения и анимация способствуют повышению качества восприятия, понимания и запоминания учебного материала; для лекционных занятий характерна активная обратная связь преподавателя с обучаемыми.

В ходе исследования были выявлены и отрицательные стороны использования программы *Flash MX*: нетрадиционное изложение материала требует адаптации слушателей к восприятию; преподаватель должен очень хо-

рошо знать излагаемый материал, владеть компьютерной техникой; подготовка требует много времени, умения структурировать теоретический материал с графическими изображениями и анимацией, совершенного владения программой *Flash MX*.

Кроме выше названных программ необходимо отметить программу *Aythorware*, которая, по нашему мнению, наиболее приемлема для создания ЭУМК по дисциплинам, изучаемым в медицинском вузе. В отличие от системы *Moodle* и *Flash MX*, программа *Aythorware* наиболее приемлема для организации коллективной работы и также предполагает обратную связь обучаемого с преподавателем без непосредственного контакта, что решает вопросы личностно-ориентированного обучения.

Проведенная подготовительная работа по организации дистанционного обучения позволяет сделать следующие выводы:

1) подбор материала для ЭУМК должен осуществляться коллегиально всеми преподавателями, ведущими одну и ту же дисциплину;

2) в состав группы по созданию ЭУМК помимо преподавателей также должны входить библиотекарь и программист;

3) для организации дистанционного обучения на этапе последиplomного образования целесообразно использовать программу *Aythorware*; при этом важно отметить, что программу *Moodle* можно использовать при создании ЭУМК для студентов, изучающих дисциплины общетеоретического и медико-биологического блоков.

Таким образом, разработка и применение современных дистанционных технологий в системе высшего и последиplomного образования врачей и врачей-преподавателей расширяет образовательное поле, позволяет слушателям кроме усвоения знаний, умений и навыков на теоретических и практических занятиях самостоятельно изучать новые учебные дисциплины, развивать профессионально важные качества личности, что значительно способствует дальнейшему становлению системы непрерывного профессионального образования.

Список литературы

1. Андреев, А.А. Дидактические основы дистанционного обучения в высших учебных заведениях : дис. ... докт. пед. наук / А.А. Андреев. – М. : МЭСИ, 1999. – 289 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/shop/ebooks/240202/index.htm>.
2. Плотникова, И.Е. Проблемы и перспективы профессиональной подготовки врачей в усло-

виях перехода на образовательные стандарты третьего поколения / И.Е. Плотникова // Культура физическая и здоровье. – 2013. – № 4(46). – С. 99–101.

3. Плотникова, И.Е. Проблемы и перспективы гуманизации высшего медицинского образования / И.Е. Плотникова, А.А. Филозоп, Л.В. Бут // Современная педагогика. – 2014. – № 2(15). – С. 3.

4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.moodle.org>.

References

1. Andreev, A.A. Didakticheskie osnovy distancionnogo obuchenija v vysshih uchebnyh zavedenijah : dis. ... dokt. ped. nauk / A.A. Andreev. – M. : MJeSI, 1999. – 289 s. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.eidos.ru/shop/ebooks/240202/index.htm>.

2. Plotnikova, I.E. Problemy i perspektivy professional'noj podgotovki vrachej v uslovijah perehoda na obrazovatel'nye standarty tret'ego pokolenija / I.E. Plotnikova // Kul'tura fizicheskaja i zdorov'e. – 2013. – № 4(46). – С. 99–101.

3. Plotnikova, I.E. Problemy i perspektivy gumanizacii vysshego medicinskogo obrazovanija / I.E. Plotnikova, A.A. Filozop, L.V. But // Sovremennaja pedagogika. – 2014. – № 2(15). – С. 3.

4. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.moodle.org>.

© И.Е. Плотникова, С.Ю. Комова, С.И. Брежнев, 2014

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КИНОЛОГОВ ЧАСТЕЙ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК

На современном этапе развития внутренних войск МВД России все больше возрастают требования к организации служебно-боевой деятельности подразделений и частей. Одно из значимых мест в системе средств выполнения внутренними войсками служебно-боевых задач приобретает использование специалистов-кинологов со служебными собаками на боевой службе. Применение служебных собак в качестве специального средства определено Федеральным законом «О внутренних войсках МВД РФ»¹.

Порядок подготовки и использования служебных собак в служебно-боевой деятельности войск определен Наставлением по кинологической службе внутренних войск МВД России. Кинологическая служба внутренних войск представляет собой организационную структуру в системе внутренних войск, основной функцией которой является всестороннее обеспечение служебно-боевой деятельности внутренних войск силами кинологических подразделений.

Кинологическая деятельность в системе внутренних войск МВД России – это профессиональная деятельность специалистов-кинологов внутренних войск, осуществляемая ими в целях обеспечения эффективного применения служебных собак в борьбе с преступностью и охране правопорядка на основе и в пределах нормативных правовых актов, регламентирующих данные действия.

В процессе боевой подготовки специалисты-кинологи осваивают и закрепляют свои знания и навыки использования служебной собаки в ходе служебно-боевой деятельности, а

их совершенствование реализуется на практике в ходе выполнения обязанностей на службе. Процесс формирования профессиональных качеств у специалистов-кинологов требует от командования, управления частей внутренних войск, а также командиров (начальников) кинологических подразделений творческого, длительного и ответственного подхода. От уровня подготовки специалиста-кинолога зависит качество подготовки его животного, которое в первую очередь должно отвечать требованиям социальной безопасности как в отношении военнослужащих, так и граждан, с которыми кинолог с собакой сталкивается в ходе повседневной деятельности и на службе.

На современном этапе особое значение приобрела проблема, связанная с комплектованием должностей кинологов. Пополнение их рядов приходит из школьной среды, когда вчерашние выпускники школ получают в руки специальное средство, состоящее на вооружении внутренних войск – служебную собаку. Главной задачей по его подготовке является создание необходимых педагогических условий не только качественного обучения профессионалов-кинологов, но и воспитания у них определенных качеств личности, присущих данному виду специалистов.

Проведенное диссертационное исследование показывает, что проблема ответственности и ее формирование привлекает внимание многих исследователей. В ряде научных работ рассмотрена общественная ценность ответственности как качества личности, ее роль в регуляции поведения человека и пути воспитания. Социальная природа ответственности и ее взаимодействие с внутренним миром личности курсантов военных вузов рассмотрены в рабо-

¹ Ст. 27 Федерального закона от 6.02.1997 г. № 27-ФЗ «О внутренних войсках МВД РФ».

тах А.В. Башкова, С.Н. Баркалова, Е.Н. Бобковой, С.А. Голобородько, А.Н. Григорьева, Л.И. Кайды, Н.И. Кирышова, В.К. Коротича, И.Ю. Коробейниковой, Е.В. Левченко, А.Н. Лосева, Ю.Д. Мишина, И.Б. Нагаева, А.В. Немчинова, М.Н. Попова, Т.Г. Самойленко, Н.В. Слесаренко, А.В. Сомова, И.И. Чейды, Г.В. Четырешникова, О.А. Шушериной и др.

Однако специального исследования в военной педагогике по решению научной задачи формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск не проводилось.

На основе накопленного опыта и сформировавшихся в ходе предыдущих периодов в истории развития аксиологических оснований военно-кинологической деятельности предметно-теоретический анализ позволил определить сущность процесса формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск как педагогического процесса, в ходе которого обязанность выполнять профессиональные требования, предъявляемые военно-кинологической деятельностью и спецификой системы «кинолог – служебная собака», становятся для кинолога профессионально осознаваемыми и личностно значимыми нормами поведения.

Одним из результатов диссертации является выработанный авторский подход к трактовке содержания процесса формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск.

Ведущими элементами исследуемого процесса являются: субъекты (начальник штаба и начальник кинологической службы штаба регионального командования, командир воинской части, начальник штаба, начальник кинологической службы воинской части, начальник центра подготовки личного состава кинологической службы, начальник племенного питомника, командир роты, в подчинении которого имеются кинологи со служебными собаками, командир взвода (начальник группы) подготовки младших кинологов, командир кинологического взвода (начальник кинологической группы), старший инструктор-методист подготовки младших кинологов, старший инструктор (инструктор) служебной собаки, старший инструктор (инструктор) по разведению собак служебных пород) и объекты (старшие дрессировщики служебных собак; дрессировщики служебных собак, вожатые караульных собак).

Целью процесса формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск МВД России является выработка у кинологов комплексного личностного качества, предполагающего осознанное выполнение ими совокупности объективно необходимых требований, предъявляемых военно-кинологической деятельностью в системе «кинолог – служебная собака» и выражающееся в потребности отвечать за свои действия перед самим собой, коллективом, командирами и обществом.

Анализ сущности и содержания процесса формирования профессиональной ответственности показал наличие основных закономерностей (социальная активность личности, имеющая мотивы на устойчивое функционирование системы «человек – собака»; целостность и непротиворечивость социальных установок профессиональной ответственности, предъявляемых всеми субъектами процесса; управление процессом формирования и наличие обратной связи, позволяющей корректировать его направленность) и специфических закономерностей (динамика достижений сформированности профессиональной ответственности, выражающаяся в результатах его профессиональной деятельности; единство боевой подготовки и служебно-боевого применения системы «кинолог – служебная собака»; единства чувственного, логического и практики изучаемых военно-кинологических дисциплин в процессе служебно-боевой деятельности; единства внешней и внутренней деятельности специалистов кинологов; моделирование задач и условий профессиональной кинологической деятельности).

Процесс формирования профессиональной ответственности проходит с присущими ему противоречиями, которые лежат в структуре системы «кинолог – служебная собака»: между требованиями нормативно-правовых актов к специалистам и их служебным собакам и комплексом поведенческих действий системы «кинолог – служебная собака»; между содержанием и сложностью военно-профессиональной кинологической деятельности системы «кинолог – служебная собака» и возможностями моделирования ее в процессе боевой подготовки; между групповой формой организации и необходимостью индивидуального подхода к формированию личности специалиста-кинолога; между требованиями к военно-профессиональ-

ной кинологической деятельности и уровнем квалификации специалистов и др.

Методика процесса формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск реализуется посредством ряда основных методов:

- образовательной направленности: рассказ порядка, правил и пределов применения служебных собак, возникающей ответственности за нарушение установленных требований; объяснение порядка применения служебных собак в различных войсковых нарядах и различных войсковых действиях, совместно с другими специалистами внутренних войск; разъяснение особенностей выполнения специальных обязанностей при несении службы с использованием служебных собак; наглядный показ практических действий в местах несения службы, на месте происшествия при осмотре территории и постановке собаки на след и при проведении контртеррористических операций; практика управления поведением служебной собаки; тренировка психологической устойчивости кинологов при выполнении длительных однообразных (однотипных) практических действий при поиске минно-взрывных устройств (МВУ) и физической готовности; самостоятельная работа с учебными материалами, содержащими положения об ответственном поведении кинологов по содержанию, уходу, разведению и дрессировке служебных собак; цитирование требований нормативных правовых актов, отражающих систему ответственного поведения специалиста кинолога при использовании служебных собак в условиях массового скопления людей, в транспорте, в городских условиях; реализация комплекса видеометодов (демонстрация учебных фильмов по применению собак на службе и материалов СМИ, обучение с использованием компьютерных программ «Породы собак», «Условия, правила и пределы применения служебных собак») и др.;

- воспитывающей направленности: разъяснение кинологам их значимости и роли в общей структуре внутренних войск; доказательство эффективности использования специалистов-кинологов со служебными собаками в служебно-боевой деятельности внутренних войск; убеждение на опыте кинологов, достигших значительных результатов в задержании преступников с использованием служебных собак и поиска МВУ; обращение к авторитету

младших специалистов-кинологов, показавших высокие результаты в чемпионате внутренних войск МВД России по многоборью со служебными собаками; беседы ветеранов кинологических служб с младшими специалистами-кинологами о их профессиональной деятельности; демонстрация наград и наградных материалов, полученных кинологами за достижения в профессиональной деятельности; обсуждение личности кинологов на общем собрании кинологического подразделения с оценкой их деятельности; требование к соблюдению правил содержания и сбережения служебных собак и показом последствий их нарушения; критика в отношении кинологов, не способных к абсолютному управлению служебной собакой; пример правильного налаживания контакта с закрепленным животным; показ знаний, умений и навыков применения служебных собак; поощрение за образцовое содержание служебной собаки, ее дрессировку и тренировку и др.;

- развивающей направленности: возложение надежды на успешную кинологическую деятельность младшего специалиста с его служебной собакой; интервью кинологов, имеющих большой опыт профессиональной деятельности и особо отличившихся в ходе контртеррористических мероприятий; создание учебно-материальной базы для дрессировки служебных собак (изготовление имитаторов МВУ, создание полосы препятствий из естественных предметов, ремонт предметов ухода за собаками и дрессировочных костюмов (рукавов)); самостоятельная работа со служебной собакой в повседневной деятельности; освещение деятельности кинологов или кинологического подразделения в средствах стенной печати и СМИ; привлечение к созданию наглядных материалов, отражающих кинологическую деятельность, макетов кинологических объектов, позволяющих обучать специалистов использованию их при дрессировке собак; пробы и ошибок при выборе методик для подготовки собак; упражнение в решении задач на использование и применение собак в условиях боевого применения и др.

Процесс формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск реализуется на основе следующих основных форм:

- организационно-управленческий компонент (служебные совещания региональных

командований с заслушиванием руководителей кинологических подразделений; разработка нормативно-правовых и распорядительных документов по организации кинологической деятельности, учебных материалов, используемых в кинологической подготовке; учебно-методические сборы младших специалистов-кинологов; методические совещания; соревнования среди кинологов; тренировки служебных собак; вечера памяти кинологов, погибших при выполнении профессиональных обязанностей; общие собрания кинологических подразделений регионального командования; групповые и индивидуальные беседы с кинологами о личной ответственности; обмен опытом между специалистами-кинологами разных частей (региональных командований) и др.);

– методический компонент (показные, практические и инструкторско-методические занятия со старшими инструкторами-кинологами; профессиональные игры-тренинги по поиску бежавших преступников, круглые столы, тематические вечера, приуроченные к историческим датам кинологической деятельности; мастер-классы опытных кинологов по управлению служебной собакой, применению ее на месте происшествия; заслушивание должностных лиц кинологической службы; просмотр видеоматериалов проведенных спортивно-кинологических мероприятий и выполнения нормативов служебными собаками; вовлечение младших специалистов в процесс разработки новых средств учебно-методической базы; круглые столы между авторами новых методик дрессировки собак и кинологами, использующими их в своей деятельности; инструктивно-методические занятия по применению теории кинологии в профессиональной деятельности и др.);

– результативно-оценочный компонент (подведение итогов; выставки и выводы служебных собак и соревнования специалистов; испытания служебных собак; обобщение опыта; изучение результатов соревнований и выводов служебных собак; оценка состояния объектов кинологического городка; слет лучших специалистов-кинологов регионального командования; вечера чествования лучших специалистов кинологической службы; вечера «Кинологи – Герои СССР, РФ»; аналитические занятия по обобщению практики применения служебных собак специалистами с выявлением характерных ошибок и наиболее эффективных форм кинологической деятельности;

открытые занятия с использованием новых методик подготовки собак на базе одной из частей внутренних войск с младшими специалистами-кинологами регионального командования; тематические конференции и семинары по перспективным направлениям развития кинологической деятельности за рубежом и в РФ; практические учебные занятия с отработкой нормативов натренированности служебных собак; решение ситуативных задач и принятия решений на использование кинологических расчетов в боевых условиях и др.).

В качестве основных средств формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск целесообразно использовать:

– положение о лично-командных соревнованиях по многоборью со служебными собаками во внутренних войсках, положения и правила проведения соревнований по кинологическим видам спорта (большой русский ринг, обидиенс, аджилити и др.);

– боевые примеры применения кинологами служебных собак; наградные материалы (служебные характеристики и карточки, наградные листы, справки-представления, ходатайства) и результаты деятельности кинологов с использованием служебных собак;

– фотографии кинологов со служебными собаками, учебно-тренировочные карты нормативов надрессированности служебных собак;

– обзоры о состоянии кинологической службы, приказы об итогах кинологического обеспечения служебно-боевой деятельности;

– отчеты и справки о кинологической деятельности; акты применения служебных собак; специальное кинологическое снаряжение (дресскостюмы, дрес-рукава, хлысты, электрошейники и др.);

– комплекс объектов кинологического городка (кинодрома): места содержания собак, площадки для подготовки собак к общим приемам дрессировки, преодолению препятствий, выборке вещи, выборки человека по запаху вещи, обыска объекта со схоронами, учебные посты караульных собак;

– объекты санитарно-ветеринарного надзора и др.

Таким образом, знание сущности, структуры и содержания процесса формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск в совокупности с представленными формами, методами и

средствами обеспечивают качественную подготовку военных кинологов к служебно-боевой деятельности и развивают у них ответственность.

Список литературы

1. Алехин, И.А. Военная педагогика: учебник / Под общ. ред. И.А. Алехина. – М. : ВУ, 2007.
2. Сикерин, В.Г. Кинологическое обеспечение деятельности органов и войск МВД РФ : учебник / Под ред. В.Г. Сикерина. – Пермь: РИА, «Стиль МГ», 1999.
3. Кинологическое обеспечение деятельности органов и войск МВД РФ. Учебник. Книга II / Под ред. В.Г. Сикерина. – Пермь : РИА «Стиль МГ», 2001.
4. Климов, Е.А. Путь в профессию / Е.А. Климов. – Л., 1974.
5. Алехин, И.А. Социальная педагогика: учебник / Под общ. ред. И.А. Алехина. – М. : ВУ, 2007.
6. Липский, И.А. Социальная педагогика: учебник для бакалавров / Под общ. ред. И.А. Липского, Л.Е. Сикорской. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013.
7. Федак, Е.И. Инновационная личность. Психолого-педагогическое обоснование / Е.И. Федак, С.В. Ценцера // Мир образования - образование в мире. – 2011. – № 1. – С. 150–156.
8. Федак, Е.И. Формирование благоприятного общественного мнения воинских коллективов в отношении дисциплинированных военнослужащих / Е.И. Федак, С.В. Бойко // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 3(21). – С. 13–17.
9. Рогожкин, Н.Е. Энциклопедический словарь кинолога правоохранительных органов Российской Федерации : энциклопедия / Н.Е. Рогожкин и др. – М. : ГКВВ. Редакция журнала «На боевом посту», 2009.

References

1. Alehin, I.A. Voennaja pedagogika: uchebnik / Pod obshh. red. I.A. Alehina. – M. : VU, 2007.
2. Sikerin, V.G. Kinologicheskoe obespechenie dejatel'nosti organov i vojsk MVD RF : uchebnik / Pod red. V.G. Sikerina. – Perm': RIA, «Stil' MG», 1999.
3. Kinologicheskoe obespechenie dejatel'nosti organov i vojsk MVD RF. Uchebnik. Kniga II / Pod red. V.G. Sikerina. – Perm' : RIA «Stil' MG», 2001.
4. Klimov, E.A. Put' v professiju / E.A. Klimov. – L., 1974.
5. Alehin, I.A. Social'naja pedagogika: uchebnik / Pod obshh. red. I.A. Alehina. – M. : VU, 2007.
6. Lipskij, I.A. Social'naja pedagogika: uchebnik dlja bakalavrov / Pod obshh. red. I.A. Lipskogo, L.E. Sikorskoj. – M. : Izdatel'sko-torgovaja korporacija «Dashkov i Ko», 2013.
7. Fedak, E.I. Innovacionnaja lichnost'. Psihologo-pedagogicheskoe obosnovanie / E.I. Fedak, S.V. Cencerja // Mir obrazovanija - obrazovanie v mire. – 2011. – № 1. – S. 150–156.
8. Fedak, E.I. Formirovanie blagoprijatnogo obshhestvennogo mnenija voinskih kollektivov v otnoshenii disciplinirovannyh voennosluzhashhih / E.I. Fedak, S.V. Bojko // Nauka i biznes: puti razvitiya. – 2013. – № 3(21). – S. 13–17.
9. Rogozhkin, N.E. Jenciklopedicheskij slovar' kinologa pravoohranitel'nyh organov Rossijskoj Federacii : jenciklopedija / N.E. Rogozhkin i dr. – M. : GKVV. Redakcija zhurnala «Na boevom pos-tu», 2009.

© А.В. Киндергарт, Е.И. Федак, 2014

УДК 811.11–112

Е.В. КОМЛЕВА

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», г.Оренбург

К ВОПРОСУ О СМЫСЛОВОЙ СТРУКТУРЕ АПЕЛЛЯТИВНОГО ТЕКСТА (НА МАТЕРИАЛЕ СОВРЕМЕННОГО НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА)

Объектом исследования данной научной статьи избраны апеллятивные тексты, отличающиеся четко определенной апеллятивной функцией, т.е. функцией побуждения адресата к совершению речевого или посткоммуникативного действия. В основе появления и функционирования апеллятивных текстов заложена функционально-семантическая категория апеллятивности, которая является не только фактором образования таких текстов, но и их прототипическим признаком. Апеллятивный текст представляет собой целостную коммуникативную систему, коммуникативная направленность которой воплощается в доминирующей апеллятивной текстовой функции. Описание внешней организации апеллятивного текста как связь между содержанием, формой и функцией основывается на взаимообусловленности внешних сигналов связи между предложениями, обеспечивающими структурное целое (линейная и нелинейная изотопия), единстве темы, скрепляющей смысловое ядро текста, тематической цепочке, поддерживающей коммуникативную целостность. Наиболее сложной задачей является описание внутренней структуры смыслового ядра апеллятивного текста как одного из компонентов, обеспечивающего его макросвязанность. Проблема такого описания заключается не столько в обнаружении внутритекстовых связей, сколько в выявлении их компонентов. Очевидно, что эта последняя задача может быть решена абстрагированием от непосредственной «поверхности» конкретного текста, иначе его смысловая структура будет сведена к структуре предложения и утонет в ней [1, с. 54]. Одну из весьма значительных попыток представления смысловой структуры предприняла Л.А. Черняховская [3]. «Исходя из предположения, что информационный инвариант смысла текста имеет свою собственную структуру, не связанную с языковыми струк-

турами, через которые он манифестируется», был разработан «специальный метод анализа текста», суть которого – «в опоре на сетку денотатов, выделяемых в тексте предметными именами» [3, с. 118–119]. Используя названный метод, Л.А. Черняховская показывает, что «при всем многообразии содержания в любом тексте имеются информационные комплексы строго определенного состава, взаимосвязанные и иерархически входящие друг в друга»; они могут рассматриваться как строевые элементы информационного инварианта смысла любого текста [3].

Для иллюстрации данных положений применительно к исследуемому материалу необходимо рассмотреть апеллятивный текст. Приведенный ниже текст является рекламным письмом, в котором цифрами указана нумерация его строевых элементов.

Freuen Sie sich auf den neuen bahn.bonus. Prämienkatalog! (1)

Sehr geehrte Frau Laun, (2) der Winter steht vor der Tür und mit ihm jede Menge neue bahn.bonus-Prämien, mit denen Sie die kalte Jahreszeit jetzt richtig genießen können (3). Erfühlen Sie sich oder Ihren Lieben einen Wunsch und starten jetzt mit dem Sammeln von bahn.bonus-Punkten (4). Geben Sie einfach bei jedem Fahrkartenkauf an, dass Sie Punkte sammeln möchten (5). Schon kommen Sie mit jeder Bahnfahrt attraktiven Prämien wie z.B. Freifahrten, Upgrades oder hochwertigen Sachprämien ein Stück näher (6).

Schauen Sie doch mal in die beiliegende Broschüre – dort erfahren Sie alles, was über bahn.bonus wissen müssen (7). Sie möchten unsere gesamte Prämienwelt kennen lernen? (8) Dann bestellen Sie einfach mit der angehängten Karte Ihr persönliches Exemplar unseres aktuellen Prämienkataloges (9).

Выделяются три типа «строевых элемен-

тов» [3, с. 118–119], которые мы рассмотрим на примере приведенного апеллятивного текста.

1. Элементарные смысловые единицы (ЭСЕ); ЭСЕ = имя «предмета» + информация о наличии этого «предмета» в экстралингвистической реальности (сема бытийности). В нашем случае обращение в начале текста, будучи бытийным предложением, называет адресата «*Sehr geehrte Frau Laun*» (2), имеет зонтичную связь со всеми строевыми единицами текста из-за возможности объединения с каждой из них [3, с. 123].

2. Усложненные смысловые единицы (УСЕ) двух степеней сложности: а) УСЕ первой степени сложности = ЭСЕ + характеристика «предмета» по какому-либо свойству (за исключением свойства существования), например, субъективная оценка «предмета» (выделено подчеркиванием) «*Freuen Sie sich auf den neuen bahn.bonus.Prämienkatalog!*» (1). Заголовок текста также связан зонтичной связью с другими смысловыми единицами. Субъективная оценка предложения «*Der Winter steht vor der Tür und mit ihm jede Menge neue bahn.modus-Prämien, mit denen Sie die kalte Jahreszeit jetzt richtig genießen können*» (3) усиливается далее «*Erfühlen Sie sich oder Ihren Lieben einen Wunsch und starten jetzt mit dem Sammeln von bahn.bonus-Punkten*» (4). *Geben Sie einfach bei jedem Fahrkartenkauf an, dass Sie Punkte sammeln möchten*» (5); б) УСЕ второй степени отличается от УСЕ первой степени тем, что в ее состав входит не «полновесная» ЭСЕ, а ЭСЕ, являющаяся субститутотом предшествующей (выделено подчеркиванием) «*Schon kommen Sie mit jeder Bahnfahrt attraktiven Prämien wie z.B. Freifahrten, Upgrades oder hochwertigen Sachprämien ein Stück näher*» (6). Предложения (3–6) имеют внутреннюю групповую связь взаимной характеристики [3, с. 123] «чтобы насладиться холодным временем года, надо собирать бонусные баллы при помощи железнодорожной карты».

3. УСЕ еще более высоких рангов, возникающих в результате иерархического вхождения ЭСЕ и УСЕ одна в другую (фактически сложноподчиненное предложение (7) и предложения (8) и (9), связанные причинно-следственной связью) «*Schauen Sie doch mal in die beiliegende Broschüre – dort erfahren Sie alles, was über bahn.bonus wissen müssen*» (7). *Sie möchten unsere gesamte Prämienwelt kennen lernen?* (8). *Dann bestellen Sie einfach mit der*

angehängten Karte Ihr persönliches Exemplar unseres aktuellen Prämienkataloges» (9).

В соответствии с выбранной методикой в приведенном тексте можно выделить три крупных УСЕ: 1) факт существования адресата и факт существования новых, привлекательных для адресата бонусных премий; 2) собирать бонусные премии – хорошо для адресата текста; 3) если адресат пожелает узнать больше, он может заказать каталог. При описании всех смысловых единиц между ними выявляются внутритекстовые связи, которых оказывается три: 1) внутренняя одинарная связь (приписывание предмету свойства или существования); 2) внутренняя групповая связь (связи взаимной характеристики между двумя смысловыми единицами, объединяющие эти единицы в более крупные; 3) зонтичная связь смысловой единицы с другими, имеющая место в случае объединения одной и той же единицы с несколькими другими [3, с. 124–126]. Данная модель является очень продуктивной для анализа семантики текста, но для построения модели его смысловой структуры в виде постепенно усложняющихся семантических комплексов, в основе которых лежат элементарные смысловые единицы, вступающие в многочисленные связи, постепенно ассимилирующие предшествующие, ее необходимо несколько расширить, чтобы показать «поглощение» одного смыслового компонента другим, постепенное вхождение конкретного «предмета» к абстракциям более высоких уровней. В модели рассмотренного типа недостает еще одного важнейшего представления: представления о преобразованиях смысла при поглощении одного смыслового компонента другим [1, с. 58]. Такие преобразования, играя важную роль как в процессе создания текста, так и в процессе его восприятия, занимают центральное место в смысловой структуре, но при этом являются до конца не изученными. С определенной долей вероятности можно предполагать в преобразованиях смысла наличие следующих признаков: 1) операционной основой этих преобразований служат оппозиции, входящие в модальную рамку [2, с. 79–95]: алетическая модальность (невозможно – возможно); аксиологическая модальность (хорошо – плохо); деонтическая модальность (должно – запрещено – разрешено); эпистемическая модальность (знание – полагание – неведение); темпоральная

модальность (прошлое – будущее – настоящее), пространственная модальность (здесь – ни-где – там); 2) механизм преобразований заключается в подведении вновь образованного (при создании или восприятии) компонента смысла под одно из значений актуальной на данный момент модальности; 3) сущность преобразований заключается в том, что смысловой компонент не просто приобретает модальную окрашенность, но теряет свойства отдельного кванта смысла и присоединяется к уже имеющемуся модально-смысловому блоку; 4) при восприятии текста роль опоры при определении модальности отводится сегментам, несущим лингвистически определяемые приметы выдвижения; 5) жанровая модель определяет ведущую модальность.

Данная гипотеза применима к преобразованию смысла апеллятивного текста следующим образом. Жанровая форма, определенная доминирующей апеллятивной функцией, детерминирует текст как своеобразную внешнюю организацию, определяющую специфику связи определенного содержания с определенным выражением. Закрепление определенного содержания за определенной формой уже само по себе является структурированием смысла.

Модальная рамка текста, если учитывать соотношенность заголовка «*Freuen Sie sich auf den neuen bahn.bonus.Prämienkatalog!*» и обращения «*Sehr geehrte Frau Laun*», находящихся в сильных позициях, с каждым предложением текста при помощи зонтичной связи, имеет явную деонтическую модальность (первый квант) – «госпоже Лаун нужно купить каталог». При этом в самом заголовке высвечивается и аксиологическая модальность (второй квант) – «покупка доставит радость, значит это – хорошо», которая усиливает и поддерживает деонтическую побудительную модальность. Третье предложение (3), конкретизируя преимущества бонусных премий, фактически актуализирует побудительный модус, подчеркивая его значимость («иметь бонусные премии хорошо») (второй квант). Следующий модально-смысловой блок формируется двумя высказываниями (4, 5) и имеет бесспорную деонтическую модальность (первый квант), на что указывают конституенты функционально-семантического поля апеллятивности («*Erfühlen Sie..., Geben Sie einfach bei jedem Fahrkartenkauf an*»). Блок, образованный предложением (6) имеет явно про-

тивоположную аксиологическую модальность (второй квант), поддерживающую деонтическую модальность «иметь бонусы хорошо». Седьмое предложение вновь актуализирует деонтическое модальное значение императивными конструкциями (*Schauen Sie, bestellen Sie einfach...*), содержащееся в предложениях (4) и (5) (первый квант). Смысл всего текста воспринимается теперь так: «нужно собирать бонусы и заказать каталог, т.к. это хорошо». В чередованиях модальных блоков вновь обнаруживается нелинейная изотопия.

Аксиологическое модальное значение (предложение 6), сливаясь с двумя последующими предложениями текста (7, 8, 9), образует модальный смысловой деонтический квант текста «нужно собирать бонусы, т.к. это хорошо», хотя присутствие аксиологического модального значения сохраняется. Так в терминологии Л.А. Черняховской образовалась внутренняя групповая связь взаимной характеристики между двумя смысловыми единицами, объединяющая эти единицы в более крупные [3, с. 123–126], мы бы добавили, объединяющая при помощи иерархии. Заголовок текста «*Freuen Sie sich auf den neuen bahn.bonus.Prämienkatalog!*» (1), и предложение (9), находящиеся в сильных позициях, имеют однотипную императивную структуру. Это – распространённые предложения, в которых императив реализует апеллятивную функцию, усиливающуюся эпифорическим повтором существительного «*Prämienkatalog*». Благодаря параллельной связи между начальным и конечным смысловыми элементами текста – его сильными позициями – достигается не только четкое архитектурное членение, но и усиление действия апеллятивной категориальной доминанты, определяющей концептуально-значимый смысл апеллятивного текста.

Деонтический квант текста, образованный функционально-семантической категорией апеллятивности, включающей в данном случае прямое обращение, и императивные конструкции занимают главное место в иерархии смыслов. Об их главенстве свидетельствует и семантический примитив, раскрывающий смысл текста «нужно собирать бонусные премии и заказать каталог, т.к. это хорошо», где объединение предложения в одно целое происходит на основе главного, реализующего побудительную модальность. Необходимо подчеркнуть, что речь идет не просто о модаль-

ном окрашивании аксиологических смысловых сегментов, а именно о преобразованиях смысла. Модальное значение побуждения не механически присоединяется к содержанию текста – фактической информации, представленной тремя крупными УСЕ, а играет по отношению к ней роль оболочки. Только снабженная такой оболочкой информация может называться смыслом и вступать в многообразные, в том числе дистантные, связи с другими смыслами. Любые представления, идеи и т.п., входящие в некоторое содержание текста, его концепцию, заключены в соответствующие модальные оболочки [1, с. 61].

На этом основании в качестве основной единицы смысловой структуры текста уместно рассматривать концептуально-значимый смысл, т.е. такой смысл, который непосредственно соотносится с концепцией (содержанием) текста в целом, представляет собой сложное семантическое образование, включающее предметно-фактическую информацию о некоторой (сигнификативной) ситуации, объединенную не только единством ситуации, но общностью

модального значения. Модальное значение побуждения к действию образует оболочку предметно-фактической информации. Анализ приведенного выше апеллятивного текста дает представление о границах концептуально-значимого смысла, одной из которых является переменная модального значения, окрашивающего предметно-логическую информацию, а второй – смена предметно-фактической основы, переход к другой микротеме. Из сказанного вырисовывается представление о смысловой структуре апеллятивного текста как о системе концептуально значимых смыслов, организованных в синтагматическом плане линейно, но выстраивающих иерархию в процессе функционирования текста, участвуя в качестве доминирующих модальных квантов в образовании общего смысла. Апеллятивная оболочка предметно-фактической информации, представленная тремя крупными УСЕ, образует доминирующий концептуально-значимый смысл побуждения адресата к совершению действия, и, таким образом, обеспечивает макросвязанность апеллятивного текста.

Список литературы

1. Дымарский, М.Я. Проблемы текстообразования и художественный текст (на материале русской прозы XIX–XX вв.) / М.Я. Дымарский. – М. : Эдиториал УРСС, 2001. – 328 с.
2. Руднев, В.П. Морфология реальности: Исследование по «философии текста» / В.П. Руднев. – М. : Гнозис, 1996. – 207 с.
3. Черняховская, Л.А. Смысловая структура текста и его единицы / Л.А. Черняховская // Вопросы языкознания. – 1986 – № 6. – С. 117–126.

References

1. Dymarskij, M.Ja. Problemy tekstoobrazovanija i hudozhestvennyj tekst (na materiale russoj prozy XIX–XX vv.) / M.Ja. Dymarskij. – M. : Jeditorial URSS, 2001. – 328 s.
2. Rudnev, V.P. Morfologija real'nosti: Issledovanie po «filosofii teksta» / V.P. Rudnev. – M. : Gnozis, 1996. – 207 s.
3. Chernjahovskaja, L.A. Smyslovaja struktura teksta i ego edinicy / L.A. Chernjahovskaja // Voprosy jazykoznanija. – 1986 – № 6. – S. 117–126.

© Е.В. Комлева, 2014

УДК 620.192.7; 539.3

*А.А. КОРОБКОВ, А.И. АЛАТОРЦЕВ, Ю.В. ГИРИН, А.В. ОСТРИК, Д.В. СМИРНОВ,
А.А. ЧЕПРУНОВ*

*ФГКВОУ ВПО «Военная академия ракетных войск стратегического назначения
имени Петра Великого» (филиал), г. Серпухов*

НЕСТАЦИОНАРНОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ И РАЗРУШЕНИЕ КОМПОЗИТНЫХ ОБОЛОЧЕК ПРИ ТЕПЛОСИЛОВОМ НАГРУЖЕНИИ

Введение

Высокомодульные композитные материалы (ВКМ) нитяной намотки нашли широкое применение в несущих тонкостенных конструкциях летательных аппаратов (ЛА) [1–4]. При эксплуатации на эти конструкции возможно воздействие потоков излучений и частиц (ПИЧ) различной физической природы [5–7], а также действие ударной волны [9]. Несмотря на большой интервал изменения энергий квантов и частиц, а также сильно отличающиеся практически реализуемые длительности и поверхностные плотности энергии ПИЧ, основную опасность для несущих тонкостенных конструкций ЛА представляют тепловое (прогрев конструкции и изменение ее толщины в результате абляции) и механическое действия ПИЧ (отколы; нестационарная односторонняя нагрузка, неравномерно распределенная по поверхности конструкции ЛА). Во многих практически реализующихся случаях тепловое и механическое действия оказываются совместными, что увеличивает их опасность для прочности конструкций ЛА. Необходимость сохранения работоспособности ЛА в условиях воздействия интенсивных нестационарных теплосиловых нагрузок потребовала разработки специальных экспериментальных установок [5; 9–11], позволяющих проводить испытания натурных элементов конструкций ЛА с моделированием полетных условий.

Целью настоящей работы является представление некоторых расчетно-экспериментальных результатов исследований действия нестационарных теплосиловых нагрузок на композитные оболочки нитяной намотки [1]. Эти результаты являются частью данных, полученных в рамках общей методологии [11] проведения испытаний на прочность к тепловому и механическому действиям ПИЧ и могут служить иллюстрацией многообразия и сложности задач, которые возникают при отработке прочности несущих элементов конструкций ЛА к нетрадиционным для разработчиков ЛА видам воздействий.

Устройства воспроизведения теплового и механического действий ПИЧ

Прямые экспериментальные исследования последствий теплового и механического действий излучений (ТМДИ) на элементы конструкций ЛА путем их непосредственного облучения не представляются возможными в связи с отсутствием мощных лабораторных источников излучения, способных генерировать необходимые плотности энергии на поверхностях с размерами порядка нескольких метров [5]. Не удастся получить достаточно надежные результаты и методами моделирования [8; 12; 13; 21; 22], поскольку требования совпадения критериальных параметров для модели и натурной конструкции практически сводятся к идентичности последних по абсолютным размерам и свойствам материалов. В частности, условие равенства относительных толщин h/R (h , R – толщина и характерный радиус кривизны оболочки) тонкостенной конструкции и ее модели при неизменной толщине армирующей нити приводит к уменьшению числа слоев армирования у модели, что в свою очередь искажает характер и последовательность разрушения этих слоев. Поэтому основным методом исследования последствий ТМДИ в настоящее время являют-

Таблица 1. Требования к устройствам, моделирующим механическое действие ПИЧ

Тип излучения	Параметры излучения				Условия воздействия	Характеристики нагрузки		№ режима
	$\lambda, \text{Å}$	$\tau, \text{с}$	$q, \text{МВт/см}^2$	$W, \text{кДж/см}^2$		$\tau_p, \text{с}$	$I_p, \text{кПа·с}$	
Видимое и ИК излучения	$4 \times 10^3 \dots 10^5$	$10^{-5} \dots 2 \times 10^{-4}$	$10 \dots 500$	$1 \dots 10$	в воздухе	$5 \times 10^{-5} \dots 3 \times 10^{-4}$	$0,1 \dots 2$	1
УФИ	$3 \times 10^3 \dots 10^4$	$10^{-7} \dots 10^{-5}$	$10^2 \dots 10^4$	$1 \dots 10$	в вакууме	$10^{-7} \dots 10^{-5}$	$0,1 \dots 3$	2
Ультрамягкое РИ	$10 \dots 300$	$10^{-10} \dots 10^{-8}$	$10^2 \dots 10^7$	$1 \dots 10$	в вакууме	$10^{-8} \dots 10^{-6}$	$0,1 \dots 5$	3
	$100 \dots 300$	$10^{-11} \dots 10^{-8}$	$10^2 \dots 10^7$	$0,1 \dots 1$	после прохождения воздушной среды	$10^{-8} \dots 10^{-6}$	$0,05 \dots 0,5$	4
Мягкое РИ	$0,6 \dots 10$	$10^{-8} \dots 10^{-7}$	$10^3 \dots 5 \times 10^5$	$0,1 \dots 5$	в вакууме	$5 \times 10^{-7} \dots 5 \times 10^{-6}$	$0,07 \dots 3$	5
Жесткое РИ	$0,15 \dots 10$				в вакууме	$5 \times 10^{-9} \dots 5 \times 10^{-8}$	$0,05 \dots 4$	6
					в вакууме преграда с ТЭ	$5 \times 10^{-7} \dots 5 \times 10^{-6}$	$0,1 \dots 5$	7
	$0,15 \dots 10$	$10^{-6} \dots 10^{-5}$	$10 \dots 10^3$	$0,3 \dots 1$	после прохождения воздушной среды	$10^{-6} \dots 10^{-5}$	$0,02 \dots 1$	8

Примечание: УФИ – ультрафиолетовое излучение; РИ – рентгеновское излучение; ИК – инфракрасное; ТЭ – тяжелые элементы

Таблица 2. Газодинамические устройства для моделирования механического действия ПИЧ

Вид взрывного устройства	Возможности (характеристики нагрузки)		Назначение (моделируемые режимы воздействия)	№ режимов воздействия из табл. 1
	$\tau_p, \text{с}$	$I_p, \text{кПа·с}$		
Контактный секторный заряд	$10^{-6} \dots 10^{-5}$	$0,8 \dots 5$	моноимпульсное воздействие УФИ или РИ	$2^\#, 3^\#, 5^\# \dots 8^\#$
Контактный светодетонирующий заряд	$2 \times 10^{-7} \dots 10^{-6}$	$0,05 \dots 2$	моноимпульсное воздействие РИ	$3^\#, 4^\#, 5^\# \dots 7^\#, 8^\#$
Эквидистантно-поверхностный заряд	$10^{-5} \dots 2 \times 10^{-4}$	$0,3 \dots 3$	моноимпульсное воздействие видимого или ИК излучений в воздухе	$1^\# 2 \dots 8$ (оболоч. стадия)
Объемно-распределенный заряд	$10^{-4} \dots 5 \times 10^{-4}$	$0,1 \dots 2$	моноимпульсное воздействие видимого или ИК излучений в воздухе	1
Кумулятивный объемно-распределенный заряд	$10^{-4} \dots 5 \times 10^{-4}$	$0,1 \dots 2$	моноимпульсное кумулятивное воздействие видимого или ИК излучений в воздухе	1
Ударная труба взрывного действия	$5 \times 10^{-5} \dots 2 \times 10^{-4}$	$0,5 \dots 2$	импульсно-частотное резонансное воздействие видимого или ИК излучений в воздухе	$1^\#$
Ударная труба взрывного действия с телом вращения	$5 \times 10^{-5} \dots 2 \times 10^{-4}$	$0,5 \dots 2$	импульсно-частотное воздействие видимого или ИК излучений в воздухе со сложным пространственным профилем	$1^\#$
Система вращающихся зарядов	$10^{-4} \dots 2 \times 10^{-4}$	$0,5 \dots 2$	многократное воздействие излучений на высокотемпературные потоки	–

Примечание: $^\#$ – данное устройство моделирует этот режим воздействия лишь частично

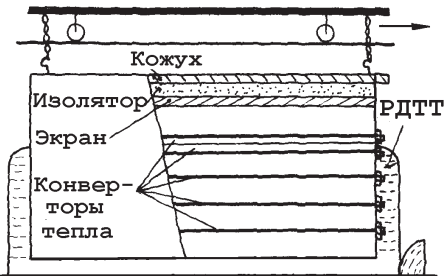
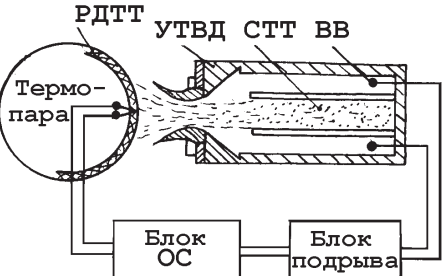
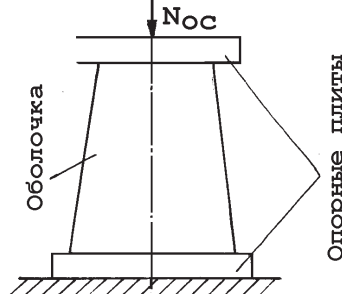
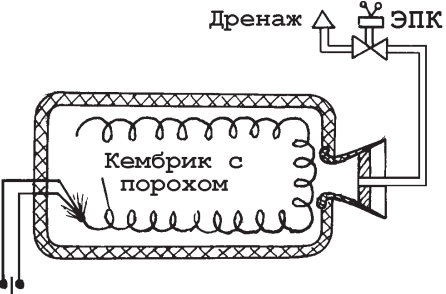
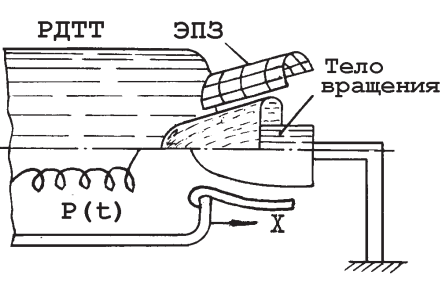
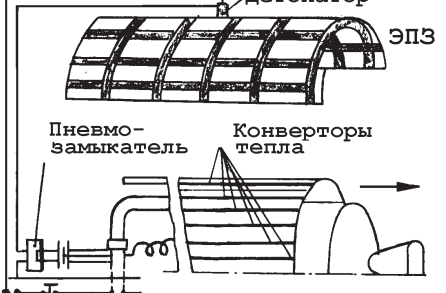
ся испытания натурных конструкций ЛА при их нестационарном нагружении газодинамическими устройствами воспроизведения теплового и механического действий ПИЧ [5; 9–11; 14].

Проведенный в [5; 14] анализ механического действия излучений при различных представляющих практический интерес диапазонах изменения длин волн, плотностей потоков, внешних условий и свойств материалов преграды позволяет сформулировать требования к характеристикам нагрузок, которые необходимо воспроизводить при моделировании механического действия. Из этих требований, представленных в табл. 1, следует необходимость разработки устройств, генерирующих нагрузки длительностью $\tau_p = 0,01 \dots 300$ мкс с импульсами давления $I_p = 0,02 \dots 5$ кПа·с.

В [5; 10; 14] предложен набор взрывных газодинамических устройств (табл. 2), позволяющих моделировать механическое действие излучений от оптического до жесткого рентгеновского диапазонов спектра на крупногабаритные тонкостенные корпуса конструкций ЛА. При разработке устройств учтена необходимость генерации нагрузок с различными пространственно-временными распределениями.

Набор газодинамических устройств дает возможность воспроизводить нагрузки длительностью $\tau_p = 0,2 \dots 500$ мкс с импульсами давления $I_p = 0,05 \dots 5$ кПа·с и, как показывает сравнение данных в табл. 1 и 2, лишь частично удовлетворяет предъявляемым к ним требованиям. Необходимо разработка газодинамических устройств, генерирующих низкоимпульсные ультракороткие нагрузки с $I_p \leq 0,05$ кПа·с и $\tau_p \leq 0,2$ мкс. Некоторое уменьшение импульса давления еще может

Таблица 3. Устройства для моделирования полетных условий

	
Стенд позволяет нагревать тонкостенные несущие элементы ЛА до $T \leq 300$ °С	Ударная труба взрывного действия с смесевым твердым топливом для моделирования неравномерного нагрева с последующим механическим воздействием
	
Стенд статического сжатия для моделирования осевого поджатия тонкостенных конструкций с усилием $N_{oc} = 10 \dots 60$ Т	Стендовый реактивный двигатель с пороховым наддувом для создания внутреннего давления в камере сгорания с законом нарастания, близким к полетному
	
Стендовый реактивный двигатель с телом вращения для моделирования распределения давления в камере сгорания и сопловом блоке, близком к полетному	Стендовый реактивный двигатель с телом вращения и эквидистантно-поверхностным зарядом для воспроизведения траекторного нагрева, полетного внутреннего давления и механического действия

быть достигнуто модернизацией светодетонирующего заряда.

Однако задача дальнейшего сокращения длительности нагрузки представляется неразрешимой в рамках газодинамического метода, который, по-видимому, свои возможности уже исчерпал, и здесь остается надеяться лишь на разработку методов генерации нагрузок на основе физических процессов, отличных от детонации взрывчатых веществ. В частности, более короткие и низкоимпульсные нагрузки удастся создавать посредством электрического взрыва проводников [15] и облучения электронными пучками [16].

Проведение натурных испытаний конструкций ЛА связано с необходимостью моделирования полетных условий совместно с воспроизведением ТМДИ и требует разработки соответствующих устройств, некоторые из которых представлены в табл. 3 [10; 14]. Устройства для воспроизведения совместного действия тепловых и механических нагрузок более детально описаны в [11].

Объекты исследований

В качестве объектов экспериментальных исследований были выбраны широко использующиеся в конструкциях ЛА оболочки типа «кокон» с фланцевыми соединениями на концах [1]. Силовая конструкция состояла из цельномотанных днищ и цилиндрической части, образованных непрерывной намоткой жгута органопластика СВМ и связующего ЭДТ-10, причем днища получены только за счет намотки спиральных слоев, а цилиндрическая часть усилена кольцевыми слоями. Угол намотки спиральных слоев составлял $22,5^\circ$ со схемой армирования от внутреннего радиуса оболочки: ПХПХ. По торцам оболочки встроены фланцы из стали 30ХГСА. Для обеспечения герметичности на всю внутреннюю поверхность оболочек наносится слой из резины, а крепление заполнителя к оболочкам осуществляется с помощью адгезионного слоя. Для оболочек, работающих при значительных осевых нагрузках, дополнительно наматываются узлы стыка из стеклопластика. Безразмерные параметры, характеризующие геометрию испытываемых оболочек, составляли $\bar{h} = h/R = 0,012$, (L – длина цилиндрической части оболочки, R – радиус оболочки, h – толщина оболочки). Все испытываемые оболочки были изготовлены по единой технологии и подвергались одинаковым режимам термообработки, что позволило провести комплексное исследование их реакции на нестационарное нагружение.

Измерение параметров реакции

Существенной частью любой методики проведения испытаний являются методы измерения параметров реакции исследуемого объекта на внешнее воздействие.

Измерение нестационарных деформаций осуществляется, как правило, электротензометрическим методом по схеме уравновешенного одинарного моста. В качестве измерительных датчиков применяются тензодатчики, позволяющие измерять относительную нестационарную деформацию до 4 % с погрешностью не более 15 % (например, тензодатчики типа КБ-10-200). В зоне нагружения каждый внутренний тензодатчик располагался напротив наружного, так что выходные сигналы с датчиков можно было суммировать и вычитать, получая таким образом характеристики мембранных и изгибных деформаций.

Для измерения перегрузок используются высокочастотные вибропрочные преобразователи с высоким коэффициентом преобразования и максимальными величинами измеряемых ускорений до $10^4 g$ (например, преобразователь АДП-10-1, погрешность измерений с помощью которого не превышает 20 %).

Для измерения прогибов в процессе деформирования целесообразно использовать индукционные датчики, максимальные прогибы можно определить с помощью крешеров из различных достаточно деформируемых материалов (свинец, медь). Остаточный прогиб фиксируется прямыми измерениями внутренних размеров конструкции до и после испытаний с помощью микрометрических нутрометров или индикаторных приборов, позволяющих в сочетании со специальными приспособлениями обеспечить абсолютную точность измерений не хуже $\pm 0,1$ мм.

Результаты исследований.

Влияние пространственно-временного распределения нагрузки и теплового действия ПИЧ

Первоначально композитные оболочки подвергались действию нагрузки с параметрами, не приводящими к их повреждению (ударная труба взрывного действия (УТВД) с импульсом давления $I_p = 0,5$ кПа·с, длительностью $\tau_p = 100$ мкс и диаметром пятна нагрузки $R_p = 200$ мм, равным размеру поперечного сечения оболочки). Оболочка свободно вывешивалась на тросах или жестко заземлялась на некотором расстоянии от среза сопла УТВД. Исследования показали существенное влияние условий закрепления оболочки на ее напряженно-деформированное состояние. Однако в обоих случаях (для свободно подвешенной и жестко заземленной оболочки) максимальные окружные деформации оказались почти вдвое больше продольных. Несмотря на значительное формоизменение (максимальный прогиб составил 0,2 радиуса) оболочки в результате нагружения видимых повреждений не получили и полностью восстанавливали свою форму после деформирования.

Анализ развития деформаций во времени показывает, что они носят характер сложных много-частотных колебательных процессов, продолжительность которых более чем на порядок превышает время действия нагрузки с амплитудными значениями, достигающими 1,7 %. В начале деформирования развиваются радиальные колебания с преобладанием сжимающих напряжений по всей толщине конструкции. По истечению некоторого времени после окончания действия нагрузки (порядка 400 мкс) наблюдается постепенный, а затем убыстряющийся процесс роста окружных изгибных деформаций (при этом сигналы от тензодатчиков с внешней и внутренней стороны оболочки имеют разную полярность) с максимумом изгиба при $t = 1,2$ мс.

Поскольку окружные деформации существенно превышают продольные, а деформирование оболочки происходит упруго вплоть до разрушения, то в качестве прочностного критерия может быть принято условие достижения максимума окружных деформаций некоторого критического уровня (при нестационарном нагружении этот уровень, как показывают результаты экспериментов, составляет порядка 2 %). Преобладание окружных деформаций и выбранный критерий разрушения позволяют в качестве расчетной модели конструкции использовать модель бесконечной многослойной цилиндрической оболочки (для центральных сечений конструкции) или модель кольца (для сечений вблизи свободного края).

Результаты определения максимальных окружных деформаций для этих моделей целесообразно представлять в безразмерном виде, применимом для любых конкретных характеристиках конструкции и параметрах механического действия ПИЧ. При рассмотрении совместного теплового и механического действия ПИЧ (а также возможного аэродинамического нагрева в полете) необходимо, очевидно, учесть изменения жесткостей оболочки B и D с ростом температуры. В частности, для заданного профиля по толщине оболочки $T = T_{ch} \tilde{T}(z)$ жесткости B и D оказываются функциями характерной температуры T_{ch} , которая, в свою очередь, определяется характеристиками воздействующего ПИЧ:

$$B = B(T_{ch}) = \int \frac{E(T_{ch} \tilde{T}(z)) dz}{1 - \nu^2(T_{ch} \tilde{T}(z))}, \quad D = D(T_{ch}) = \int \frac{E(T_{ch} \tilde{T}(z)) z^2 dz}{1 - \nu^2(T_{ch} \tilde{T}(z))}, \quad (1)$$

где положение поверхности приведения выбирается так, чтобы

$$\int \frac{E(T_{ch} \tilde{T}(z)) z dz}{1 - \nu^2(T_{ch} \tilde{T}(z))} = 0.$$

E , ν – модуль Юнга и коэффициент Пуассона соответствующих слоев оболочки.

Величина максимальной окружной деформации ε_{max} является функцией четырех параметров

оболочки m, R, B, D (m – массовая толщина оболочки) и трех характеристик нагрузки I_p, τ_p, φ_p :

$$\varepsilon_{\max} = \varepsilon_{\max}(m, R, B, D, I_p, \tau_p, \varphi_p), \quad (2)$$

где характеристики нагрузки задают ее пространственно-временное распределение (φ – угловая координата; φ_p – угловой размер области нагружения; τ_p – длительность импульса давления; $P_t(t)$ – закон изменения давления во времени, нормированный на единицу):

$$P(\varphi, t) = I_p P_t(t) \begin{cases} \cos^2\left(\frac{\pi}{2} \frac{\varphi}{\varphi_p}\right), & |\varphi| \leq \varphi_p, \\ 0, & |\varphi| > \varphi_p \end{cases}, \quad \int_0^{\tau_p} P_t(t) dt = 1.$$

Поскольку среди этих параметров лишь три имеют независимую размерность, то, согласно π -теореме [13], максимальная окружная деформация упругой бесконечной цилиндрической оболочки или кольца с постоянными по окружной координате жесткостями B и D определяется четырьмя безразмерными параметрами:

$$\varepsilon_{\max} = \varepsilon_{\max}(\bar{h}, \bar{I}_p, \bar{\tau}_p, \varphi_p), \quad (3)$$

$$\bar{h} = \sqrt{\frac{12D}{BR^2}}, \quad \bar{I}_p = \frac{I_p h}{\sqrt{mB}}, \quad \bar{\tau}_p = \frac{\tau_p}{R} \sqrt{\frac{B}{m}}. \quad (4)$$

Расчетные и экспериментальные данные показывают, что при длительностях нагрузок, не превышающих четверти периода изгибных колебаний конструкции, $\varepsilon_{\max}$ линейно зависит от импульса давления и тогда из (3), (4) следует:

$$\varepsilon_{\max} / \bar{I}_p = \bar{\varepsilon}_{\max}(\bar{h}, \bar{\tau}_p, \varphi_p). \quad (5)$$

Функция (5), полученная в результате систематических расчетов по численной модели [16], представлена на рис. 1 при максимальном пятне облучения $\varphi_p = \pi/2$.

Для заданного профиля температуры $T = T(\varphi, z)$ в многослойной упругой бесконечной цилиндрической оболочке с переменной суммарной толщиной жесткости B и D оказываются функциями угловой координаты φ (аналогичные соотношения для кольца получаются из этих соотношений, если положить $v = 0$):

$$B(\varphi) = \int_{-\delta(\varphi)}^{h_{\Sigma(\varphi)} - z_0(\varphi)} \frac{E(T(\varphi, z)) dz}{1 - \nu^2(T(\varphi, z))}, \quad D(\varphi) = \int_{-z_0(\varphi)}^{h_{\Sigma(\varphi)} - z_0(\varphi)} \frac{E(T(\varphi, z)) z^2 dz}{1 - \nu^2(T(\varphi, z))},$$

$$\int_{-z_0(\varphi)}^{h_{\Sigma(\varphi)} - z_0(\varphi)} \frac{E(T(\varphi, z)) z dz}{1 - \nu^2(T(\varphi, z))} = 0, \quad (6)$$

где расстояние $z_0(\varphi)$ от внутренней поверхности до поверхности приведения определяется из третьего соотношения в (6).

Две жесткостные характеристики $B(\varphi), D(\varphi)$ из (6) или выражаемые через них толщина $\tilde{h}(\varphi)$ и деформационная характеристика $\tilde{E}(\varphi) / (1 - \tilde{\nu}^2(\varphi))$ материала эквивалентной однослойной бесконечной цилиндрической оболочки:

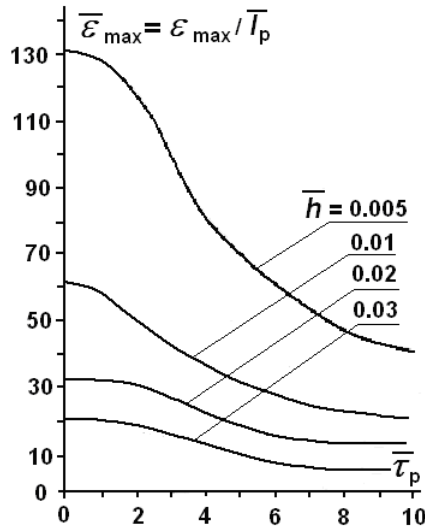


Рис. 1. Зависимость приведенной максимальной деформации $\bar{\varepsilon}_{\max}$ от безразмерных параметров $\bar{h}, \bar{\tau}_p$

$$\tilde{h}(\varphi) = \sqrt{\frac{12D(\varphi)}{B(\varphi)}}, \quad \frac{\tilde{E}(\varphi)}{1 - \tilde{\nu}^2(\varphi)} = \frac{B^{3/2}(\varphi)}{\sqrt{12D(\varphi)}} \quad (7)$$

полностью описывают деформационные свойства рассматриваемой оболочечной модели.

В общем случае при достаточно произвольных распределениях температуры $T(\varphi, z)$ и суммарной толщины оболочки $h_\Sigma(\varphi)$ величины $B(\varphi)$ и $D(\varphi)$ независимы и число параметров, определяющих максимальную деформацию оболочки, велико (для описания зависимостей $B(\varphi)$ и $D(\varphi)$ с необходимой для практики точностью требуется дополнительно еще как минимум четыре параметра). При этом для расчета максимальной деформации целесообразно обратиться к исходной численной модели нестационарного деформирования оболочки.

Рассмотрим частные случаи, когда число дополнительных параметров уменьшается до двух. Пусть $\tilde{h}(\varphi) = \text{const}$, что имеет место, например, при одностороннем тепловом действии ПИЧ на многослойную оболочку с симметричным расположением слоев (как известно, в несущих конструкциях часто используются трехслойные оболочки из одинаковых крайних жестких слоев и легкого заполнителя между ними) в режиме теплопроводности (в отсутствии уноса) при равномерном прогреве по толщине ($T = T(\varphi)$). Тогда из (7) получаем, что жесткостные характеристики пропорциональны: $D(\varphi)/B(\varphi) = \text{const}$. Если предположить, что зависимость $B(\varphi)$ от угловой координаты при $|\varphi| \leq \varphi_p$ аппроксимируется выражением:

$$B = B(\varphi) = B_0 \left(1 - a \cos \left(\frac{\pi \varphi}{2 \varphi_p} \right) - b \cos^2 \left(\frac{\pi \varphi}{2 \varphi_p} \right) \right), \quad (8)$$

то и изгибная жесткость, пропорциональная B , имеет при $|\varphi| \leq \varphi_p$ вид:

$$D = D(\varphi) = D_0 \left(1 - a \cos \left(\frac{\pi \varphi}{2 \varphi_p} \right) - b \cos^2 \left(\frac{\pi \varphi}{2 \varphi_p} \right) \right), \quad (9)$$

где B_0, D_0 жесткости необлученной части конструкции (она также может быть предварительно нагрета: $B_0 = B_0(T), D_0 = D_0(T)$), но без зависимости температуры от угловой координаты, что

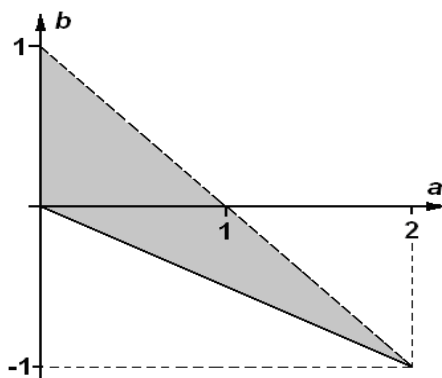


Рис. 2. Область изменения безразмерных параметров a, b

часто имеет место при воздействии симметричных полетных тепловых нагрузок).

Требование положительности и неубывания функций жесткостных характеристик (8), (9) приводит к ограничениям на область изменения параметров a, b (эта область показана на рис. 2):

$$a \geq 0, \quad a + b < 1, \quad b \geq -a/2. \quad (10)$$

Аналогично, предполагая постоянными деформационные характеристики (в частности, при тепловом действии на однослойную оболочку постоянной толщины в режиме развитого испарения, когда прогревом можно пренебречь),

$$\frac{\tilde{E}(\varphi)}{1 - \tilde{\nu}^2(\varphi)} = \frac{B^{3/2}(\varphi)}{\sqrt{12D(\varphi)}} = \text{const} \text{ получаем:}$$

$$B = B(\varphi) = B_0 \left(1 - a \cos \left(\frac{\pi}{2} \frac{\varphi}{\varphi_p} \right) - b \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} \frac{\varphi}{\varphi_p} \right) \right), \quad (11)$$

$$D = D(\varphi) = D_0 \left(1 - a \cos \left(\frac{\pi}{2} \frac{\varphi}{\varphi_p} \right) - b \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} \frac{\varphi}{\varphi_p} \right) \right). \quad (12)$$

Таким образом, в обоих предельных случаях искомая функция максимальной окружной де-

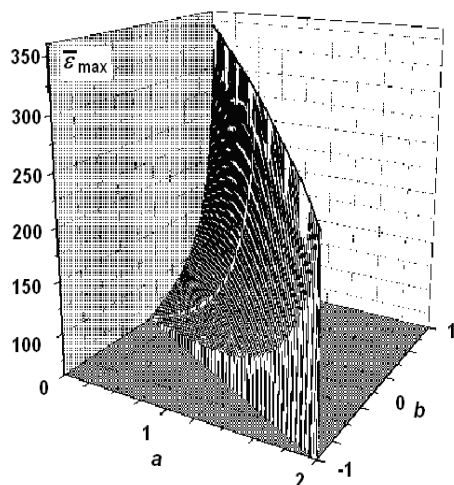


Рис. 3. $\bar{\varepsilon}_{\max}(a, b)$, для $\tilde{h}(\varphi) = \text{const}$

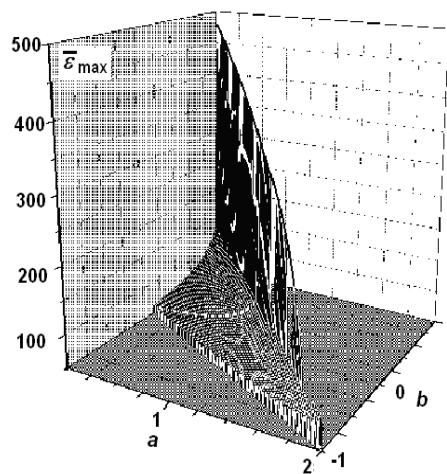


Рис. 4. $\bar{\varepsilon}_{\max}(a, b)$, $\tilde{E}_Y(\varphi)/(1 - \tilde{\nu}^2(\varphi)) = \text{const}$

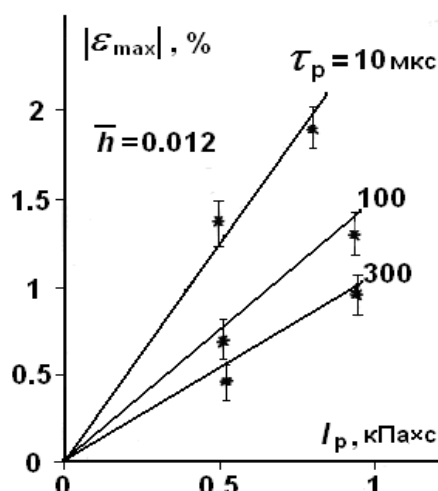


Рис. 5. Влияние длительности нагружения на максимальные деформации

формации от безразмерных параметров принимает вид:

$$\bar{\varepsilon}_{\max} = \varepsilon_{\max} / \bar{I}_p = \bar{\varepsilon}_{\max}(\bar{h}, \bar{\tau}_p, \varphi_p, a, b), \quad (13)$$

$$\bar{h} = \sqrt{\frac{12D_0}{B_0R^2}}, \quad \bar{I}_p = \frac{I_p \bar{h}}{\sqrt{mB_0}}, \quad \bar{\tau}_p = \frac{\tau_p}{R} \sqrt{\frac{B_0}{m}}. \quad (14)$$

На рис. 3, 4 построены в результате систематических расчетов по численной модели [16] уровни максимальной деформации $\bar{\varepsilon}_{\max}$ на плоскости $a - b$ для импульсной нагрузки ($\tau_p = 0$) при $\bar{h} = 0,01$, $\varphi_p = \pi/2$.

Таким образом, при упругом поведении слоев вплоть до разрушения результаты расчетов удается в некоторых практически важных случаях представить в безразмерном виде, позволяющем оценить максимальные окружные деформации тонкостенных конструкций с учетом теплового действия ПИЧ.

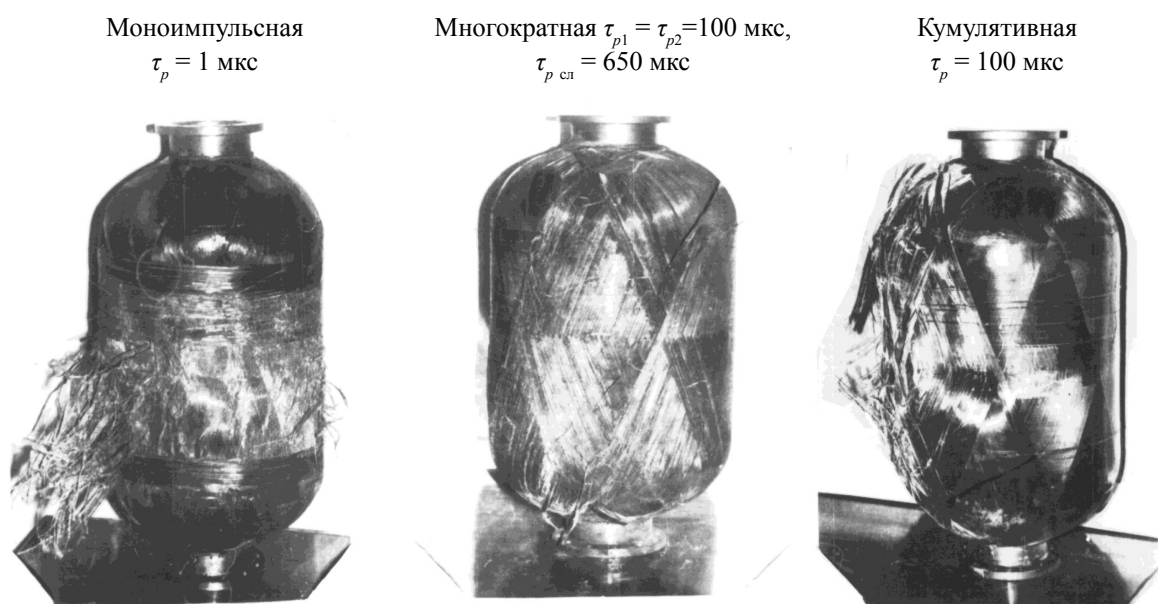


Рис. 6. Изменение характера разрушения в зависимости от пространственно-временного распределения нагрузки ($I_{p\Sigma} = 0,01 \text{ кг}\cdot\text{с}/\text{см}^2$)

На рис. 5 представлены результаты сравнений оценок максимальных окружных деформаций по приведенным зависимостям и экспериментальным данным при различных длительностях нагружения. Несмотря на удовлетворительное согласие, следует отметить, что с уменьшением длительности меняется характер разрушения, причиной которого становятся не изгибные деформации оболочки, а волновые процессы по толщине конструкции.

Так, на рис. 6 показано изменение характера разрушения оболочки в зависимости от пространственно-временного распределения нагрузки. Видно, что при длительности $\tau_p = 1$ мкс разрушения наиболее сильные и имеют вид откольных расслоений материала. Конечно, в этом случае использование критерия разрушения по максимальным окружным деформациям не имеет смысла и необходимо обратиться к методикам расчета волновых процессов и соответствующим критериям откольных повреждений [17].

Следует отметить высокий уровень разрушений при кумулятивном способе воздействия (также представленном на рис. 6) даже в том случае, когда длительность нагрузки достаточно велика ($\tau_p = 100$ мкс) и волновые процессы не играют существенной роли. Создание нагрузки в этом случае осуществляется УТВД с установленными в ее сопле насадками для профилирования нагрузки, что позволяет в рамках одного устройства воспроизвести импульсно-частотное и пространственно-неоднородное воздействие, инициирующее в конструкции резонансные и кумулятивные эффекты. Таким образом, как показывают результаты испытаний, вариант нагружения сходящимися на поверхности конструкции волнами давления является значительно более опасным для тонкостенных композитных конструкций, чем одностороннее динамическое нагружение без кумуляции.

Влияние заполнителя

Как показывают результаты многочисленных испытаний, наличие заполнителя с внутренним каналом существенно сказывается на параметрах реакции оболочки на нестационарную нагрузку в сторону их уменьшения (в частности, существенно уменьшается прогиб) и, как правило, при достаточно большой толщине свода (порядка нескольких толщин оболочек и более) нарушение нормального функционирования элемента конструкции происходит в результате волновых разрушений заполнителя, для расчета которых имеется ряд численных методик [18–20; 22]. В том практически важном случае, когда жесткость заполнителя существенно ниже жесткости оболочки (например, это имеет место для твердотопливных реактивных двигателей), оценку окружных деформаций при толщине свода менее нескольких толщин корпуса можно провести по приведенным соотношениям (3–5), рассматривая заполнитель, как присоединенную массу и учитывая его увели-

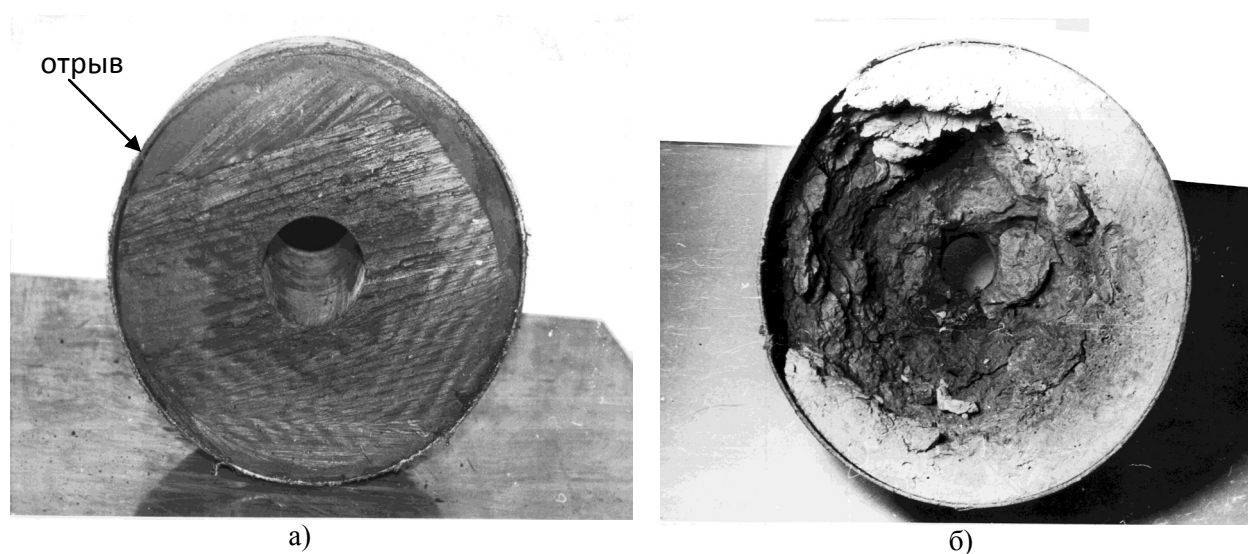


Рис. 7. Виды повреждений заполнителя

чением массовой толщины m .

Испытания заполненных оболочек проводились с различными заполнителями, значительно отличающимися по плотности. В качестве заполнителя в экспериментах использовались: пенопласт (марки ППУ-КФ с плотностью $\rho_f = 200 \text{ кг/м}^3$), резина (герметик марки 31Г24 с $\rho_f = 1300 \text{ кг/м}^3$) и имитатор твердого топлива ($\rho_f = 1800 \text{ кг/м}^3$). Внутри заполнителя по оси оболочки проделывался канал с относительным радиусом $R_f/R \leq 0,2$, позволяющий оценить состояние заполнителя после нагружения и создающий волну растяжения после отражения от него проходящей с поверхности волны сжатия. Проведенные исследования показывают, что для используемых материалов заполнителей с увеличением их плотности снижение величины максимальной деформации оболочки меняется от 1,5 до 5 раз. В результате наличие заполнителя делает невозможным разрушение исследуемых оболочек импульсами нагрузки с параметрами $I_p \leq 0,01 \text{ кг}\cdot\text{с/см}^2$ и $\tau_p > 100 \text{ мкс}$ (пустые оболочки при $I_p = 0,01 \text{ кг}\cdot\text{с/см}^2$ и $\tau_p = 100 \text{ мкс}$ имели значительные повреждения).

Деформирование заполненных оболочек происходит с меньшей частотой, причем амплитуда колебаний затухает намного быстрее, чем у пустых (время затухания соответственно 3 мс и 40 мс), а максимальные деформации развиваются позже. При уменьшении длительности импульса до 10 мкс происходит разрушение оболочек с образованием вмятин глубиной до двух толщин и расслоением в зоне нагружения. В этом случае оболочка имеет остаточные деформации, но в ней отсутствуют разрывы волокон в лентах композиционного материала. В области заполнителя, прилегающего к оболочке, возникает зона растягивающих напряжений, которая приводит к отрыву заполнителя от корпуса (рис. 7а).

Еще большее разрушение в заполнителе вызывает волна растяжения, образующаяся при отражении от свободной поверхности внутреннего канала (рис. 7б). Следует отметить, что при испытаниях оболочек с заполнителями отсутствовали расслаивания оболочек со стороны их внутренней поверхности, поскольку наличие заполнителя препятствовало образованию достаточно интенсивной отраженной от контактной границы волны растяжения.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 13-08-01401-а)

Список литературы

1. Протасов, В.Д. Механика конструкций из композиционных материалов : сб. науч. ст. / под ред. В.Д. Протасова. – М. : Машиностроение, 1992. – 96 с.
2. Пименов, Н.В. Высокопрочные органопластики на основе жгута Армос-600 / Н.В. Пименов, Ю.В. Антипов, А.А. Кульков и др. // Вопросы оборонной техники. – 2003. – Вып. 3–4. – С. 59–61.
3. Васильев, В.В. Анизотридные композитные сетчатые конструкции – разработка и приложения к космической технике / В.В. Васильев, В.А. Барынин, А.Ф. Разин и др. // Композиты и наноструктуры. – 2009. – № 3. – С. 38–50.
4. Зорин, В.А. Опыт применения композиционных материалов в изделиях авиационной и ракетно-космической техники (обзор) / В.А. Зорин // Конструкции из композиционных материалов. – 2011. – Вып. 4. – С. 44–59.
5. Лоборев, В.М. Методы моделирования механического действия излучений на материалы и конструкции / В.М. Лоборев, А.В. Острик, В.П. Петровский, А.А. Чепрунов // Науч.-техн. сб. ЦФТИ МО РФ. – Сергиев Посад. – 1997. – № 1. – 75 с.
6. Бакулин, В.Н. Динамические задачи нелинейной теории многослойных оболочек: действие интенсивных термосиловых нагрузок, концентрированных потоков энергии / В.Н. Бакулин, И.Ф. Образцов, В.А. Потопахин. – М. : Наука, Физмат-лит, 1998. – 464 с.
7. Грибанов, В.М. Численный код для расчета многократного комплексного действия излучений и частиц на многослойный многофункциональный гетерогенный плоский пакет / В.М. Грибанов, А.В. Острик, Е.А. Ромадинова. – Черноголовка : ИПХМ РАН, 2006. – 92 с.
8. Смирнов, Д.В. Численное моделирование полей температур и термонапряжений в многослойных конструкциях с учетом изменения геометрии нагреваемых поверхностей / Д.В. Смирнов // Известия Института инженерной физики. – 2009. – № 2(8). – С. 10–13.

9. Кармишин, А.В. Нестационарная аэроупругость тонкостенных конструкций / А.В. Кармишин, Э.Д. Скурлатов, В.Г. Старцев, В.А. Фельдштейн; под ред. А.В. Кармишина. – М. : Машиностроение, 1982. – 240 с.
10. Острик, А.В. Экспериментальные методы исследования механического действия излучений на тонкостенные композитные корпуса конструкций / А.В. Острик, В.Н. Бакулин, А.А. Чепрунов // Проблемы прочности и пластичности: межвуз. сб. – Н. Новгород : Изд-во ННГУ. – 2000. – С. 117–121.
11. Острик, А.В. Расчетно-экспериментальное подтверждение прочности композитных конструкций летательных аппаратов к механическому действию рентгеновского излучения / А.В. Острик // Вопросы оборонной техники: науч.-техн. сб. Сер. 15. – 2013. – № 1(168). – С. 8–17.
12. Коробков, А.А. Результаты вычислительного эксперимента по прогреву многослойного пакета теплозащитного покрытия асимметричного гиперзвукового летательного аппарата / А.А. Коробков // Известия института инженерной физики. – 2009. – № 1(11). – С. 45–49.
13. Седов, Л.И. Методы подобия и размерности в механике / Л.И. Седов. – М. : Наука, 1981. – 448 с.
14. Грибанов, В.М. Механическое действие рентгеновского излучения на тонкостенные композиционные конструкции / В.М. Грибанов, А.В. Острик, А.А. Чепрунов и др. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 256 с.
15. Бурцев, В.А. Электрический взрыв проводников и его применение в электрофизических установках / В.А. Бурцев, Н.В. Калинин, В.А. Лучинский. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 288 с.
16. Бойко, В.И. Взаимодействие импульсных пучков заряженных частиц с веществом / В.И. Бойко, В.А. Скворцов, В.Е. Фортов, И.В. Шаманин. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 288 с.
17. Канель, Г.И. Ударно-волновые явления в конденсированных средах / Г.И. Канель, С.В. Разоренов, А.В. Уткин, В.Е. Фортов. – М. : «Янус-К», 1996. – 408 с.
18. Ильгамов, М.А. Прочность, устойчивость и динамика оболочек с упругим наполнителем / М.А. Ильгамов, В.А. Иванов, Б.В. Гулин. – М. : Наука, 1977. – 331 с.
19. Острик, А.В. Расчет деформации акустического импульса малой длительности на отверстие сложной формы в наполнителе, окруженном упругой оболочкой / А.В. Острик, И.Б. Петров, В.П. Петровский // Математическое моделирование. – 1990. – Т. 2. – № 8. – С. 51–59.
20. Коробков, А.А. Математическая модель нестационарного теплопереноса в многослойном пакете теплозащиты гиперзвуковых летательных аппаратов / А.А. Коробков, В.Э. Бородай, А.Г. Попов // Известия Института инженерной физики. – 2011. – № 3(21). – С. 16–19.
21. Коробков, А.А. Вопросы теплотехнического проектирования перспективных гиперзвуковых летательных аппаратов аэробаллистического типа / А.А. Коробков, Е.Г. Ватолина, А.В. Братчев, Д.А. Забарко, В.И. Сахаров // Известия института инженерной физики – 2009. – № 2(12). – С. 42–49.
22. Коробков, А.А. Методическое обеспечение расчета характеристик тепловой защиты гиперзвуковых летательных аппаратов / А.А. Коробков // Труды МАИ. – 2011. – № 45.

References

1. Protasov, V.D. Mehanika konstrukcij iz kompozicionnyh materialov : sb. nauch. st. / pod red. V.D. Protasova. – М. : Mashinostroenie, 1992. – 96 s.
2. Pimenov, N.V. Vysokoprochnye organoplastiki na osnove zhguta Armos-600 / N.V. Pimenov, Ju.V. Antipov, A.A. Kul'kov i dr. // Voprosy oboronnoj tehniki. – 2003. – Vyp. 3–4. – S. 59–61.
3. Vasil'ev, V.V. Anizogridnye kompozitnye setchatye konstrukcii – razrabotka i prilozhenija k kosmicheskoj tehnike / V.V. Vasil'ev, V.A. Barynin, A.F. Razin i dr. // Kompozity i nanostruktury. – 2009. – № 3. – S. 38–50.
4. Zorin, V.A. Opyt primeneniya kompozicionnyh materialov v izdelijah aviacionnoj i raketno-kosmicheskoj tehniki (obzor) / V.A. Zorin // Konstrukcii iz kompozicionnyh materialov. – 2011. – Vyp. 4. – S. 44–59.
5. Loborev, V.M. Metody modelirovanija mehanicheskogo dejstviya izluchenij na materialy i konstrukcii / V.M. Loborev, A.V. Ostriks, V.P. Petrovskij, A.A. Cheprunov // Nauch.-tehn. sb. CFTI MO RF. – Sergiev Posad. – 1997. – № 1. – 75 s.

6. Bakulin, V.N. Dinamicheskie zadachi nelinejnoj teorii mnogoslojnyh obolochek: dejstvie intensivnyh termosilovyh nagruzok, koncentrirovannyh potokov jenerгии / V.N. Bakulin, I.F. Obrazcov, V.A. Potopahin. – M. : Nauka, Fizmat-lit, 1998. – 464 s.
7. Gribanov, V.M. Chislennyj kod dlja rascheta mnogokratnogo kompleksnogo dejstviya izlucheniya i chastic na mnogoslojnyj mnogofunkcional'nyj geterogennyj ploskij paket / V.M. Gribanov, A.V. Ostriki, E.A. Romadinova. – Chernogolovka : IPHM RAN, 2006. – 92 s.
8. Smirnov, D.V. Chislennoe modelirovanie polej temperatur i termonaprjazhenij v mnogoslojnyh konstrukcijah s uchetom izmenenija geometrii nagrevaemyh poverhnostej / D.V. Smirnov // Izvestija Instituta inzhenernoj fiziki. – 2009. – № 2(8). – S. 10–13.
9. Karmishin, A.V. Nestacionarnaja ajerouprugost' tonkostennyh konstrukcij / A.V. Karmishin, Je.D. Skurlatov, V.G. Starcev, V.A. Fel'dshtejn; pod red. A.V. Karmishina. – M. : Mashinostroenie, 1982. – 240 s.
10. Ostriki, A.V. Jeksperimental'nye metody issledovaniya mehanicheskogo dejstviya izlucheniya na tonkostennye kompozitnye korpusa konstrukcij / A.V. Ostriki, V.N. Bakulin, A.A. Cheprunov // Problemy prochnosti i plastichnosti: mezhvuz. sb. – N. Novgorod : Izd-vo NNGU. – 2000. – S. 117–121.
11. Ostriki, A.V. Raschetno-jeksperimental'noe podtverzhdenie prochnosti kompozitnyh konstrukcij letatel'nyh apparatov k mehanicheskomu dejstviyu rentgenovskogo izlucheniya / A.V. Ostriki // Voprosy oboronnoj tehniky: nauch.-tehn. sb. Ser. 15. – 2013. – № 1(168). – S. 8–17.
12. Korobkov, A.A. Rezul'taty vychislitel'nogo jeksperimenta po progrevu mnogoslojnogo paketa teplozashhitnogo pokrytija asimmetrichnogo giperzvukovogo letatel'nogo apparata / A.A. Korobkov // Izvestija instituta inzhenernoj fiziki. – 2009. – № 1(11). – S. 45–49.
13. Sedov, L.I. Metody podobija i razmernosti v mehanike / L.I. Sedov. – M. : Nauka, 1981. – 448 s.
14. Gribanov, V.M. Mehanicheskoe dejstvie rentgenovskogo izlucheniya na tonkostennye kompozicionnye konstrukcii / V.M. Gribanov, A.V. Ostriki, A.A. Cheprunov i dr. – M. : FIZMATLIT, 2008. – 256 s.
15. Burcev, V.A. Jelektricheskij vzryv provodnikov i ego primenenie v jelektrofizicheskikh ustanovkah / V.A. Burcev, N.V. Kalinin, V.A. Luchinskij. – M. : Jenergoatomizdat, 1990. – 288 s.
16. Bojko, V.I. Vzaimodejstvie impul'snyh puchkov zarjazhennyh chastic s veshhestvom / V.I. Bojko, V.A. Skvorcov, V.E. Fortov, I.V. Shamanin. – M. : FIZMATLIT, 2003. – 288 s.
17. Kanel', G.I. Udarno-volnovye javleniya v kondensirovannyh sredah / G.I. Kanel', S.V. Razorenov, A.V. Utkin, V.E. Fortov. – M. : «Janus-K», 1996. – 408 s.
18. Il'gamov, M.A. Prochnost', ustojchivost' i dinamika obolochek s uprugim zapolnitelem / M.A. Il'gamov, V.A. Ivanov, B.V. Gulini. – M. : Nauka, 1977. – 331 s.
19. Ostriki, A.V. Raschet deformacii akusticheskogo impul'sa maloj dlitel'nosti na otverstie slozhnoj formy v zapolnitele, okruzhennom uprugoj obolochkoj / A.V. Ostriki, I.B. Petrov, V.P. Petrovskij // Matematicheskoe modelirovanie. – 1990. – T. 2. – № 8. – S. 51–59.
20. Korobkov, A.A. Matematicheskaja model' nestacionarnogo teploperenosa v mnogoslojnom pakete teplozashhity giperzvukovyh letatel'nyh apparatov / A.A. Korobkov, V.Je. Borodaj, A.G. Popov // Izvestija Instituta inzhenernoj fiziki. – 2011. – № 3(21). – S. 16–19.
21. Korobkov, A.A. Voprosy teplotehnicheskogo proektirovaniya perspektivnyh giperzvukovyh letatel'nyh apparatov ajeroballisticheskogo tipa / A.A. Korobkov, E.G. Vatolina, A.V. Bratchev, D.A. Zabarko, V.I. Saharov // Izvestija instituta inzhenernoj fiziki – 2009. – № 2(12). – S. 42–49.
22. Korobkov, A.A. Metodicheskoe obespechenie rascheta harakteristik teplovoj zashhity giperzvukovyh letatel'nyh apparatov / A.A. Korobkov // Trudy MAI. – 2011. – № 45.

© А.А. Коробков, А.И. Алаторцев, Ю.В. Гирин, А.В. Острик, Д.В. Смирнов,
А.А. Чепрунов, 2014

I.S. NURGALIEV

*Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after
K.A. Timiryazev, Moscow*

Monitoring and Modeling World as Flow: from Demystified Nonsingular Cosmology to Emerging Adequate Technologies in Agro-Ecological Micrometeorology

I. INTRODUCTION

One of the fundamental tendencies of theoretical physics as well as of other natural scientific endeavors is presenting Nature by simple but productive model. But, as Einstein put it, the model must be as simple as possible but not simpler. Progress in sciences can be measured by adequateness of the models to reality which, in its turn, can be measured by its prediction might.

From ancient times predicting natural, political and social processes was highly demanded art by political and economic elite performed by very specific circles of the intellectual mind controllers (astrologic, mystic, theosophical etc.). If we do not have motives to hide historic roots we will see the reminiscent of the traditions of the ancient oracles. One of them is catastrophism, i.e. endorsement of expectations of abrupt end of evolution and existence of mystical beginning of everything ex nihilo. Economic interest makes these reminiscent resilient. Climate science and cosmology are not exceptions.

The largest object scientific research tackles is the Universe. The ability of the scientific method to model it, to describe dynamically its past and predict its future positions science as potentially most effective institute of societies, therefore challenging some of the circles, i.e. within religious, political and economic Establishment. Therefore scientific conclusions on the Universe and controlling thought leadership in that sphere goes beyond the pure academic process.

Another smaller but still big object is planet Earth and its fate even closer involved into contemporary hottest debates and, specifically, the role of the anthropologic factor in the climate change. Keeping in mind the emerging carbon quotas trade as an example we recognize that objective knowledge of the complex systems such as climate become tremendous economic component up to political level of importance.

The *smallest* object used in modeling physical reality is material point (particle). As a kind of building block of the mathematical models of reality it sets limits of adequateness, advantages and disadvantages of our understanding reality. Therefore it is reasonable to wonder: is this instrument sophisticated enough to serve as the fundament of our crucial models?

II. NEW CONCEPT OF MATERIAL POINT

In the traditional introductions into flow mechanics, for example into eddy covariance method in measuring green-house gases flux from soil into atmosphere, sensitive area to catch the traces of the anthropological influences onto climate, if it ever exist, one of basic primary concepts is an idea of **fluid parcel** which “is a very small amount of fluid, identifiable throughout its dynamic history while moving with the fluid flow” (wikipedia). Other close ideas are material point, particle. The author introduced new conception called material point of the second type. The difference of the new conception from the traditional conception of the material point (let us call it material point of the first type) is following. The point of the second type is not characterized by its mass but by density, its motion is a motion of the continuous media – with deformations and torsion. Hereby, we have said goodbye to the old sophism “let us call material particle material point and will treat it as a point”. Sorry, material point is bit of

matter. Therefore it has inalienable ability to be oriented relative to other material objects and the ability to be deformed. And calling it a point should not eliminate its objective essential properties. Treating a material point as a geometrical point is a typical sample of sophism. Description of a material point has to include these “new” degrees of freedom.

This revelation brings us to reconsideration of the flow and its quantitative measure, flux. The geometrical aspect of the model is the awareness on necessity of projecting velocity vector V_α to configuration space of radius-vectors R^β to manipulate with velocities Cartesian coordinates:

$$V_\alpha = H_{\alpha\beta} R^\beta, \quad (1)$$

because velocity vector is an object of the different (tangential) space. For the fundamental geometrical aspects of this statement see [7].

Here $H_{\alpha\beta}$ is advection-distortion-vortex tensor (affinor), R^β is radius-vector of the material point. Splitting tensor $H_{\alpha\beta}$ into three parts, responsible for expansion $\theta\delta_{\alpha\beta}/3$, shear $\sigma_{\alpha\beta}$ and vorticity $\omega_{\alpha\beta}$ is a novel tool to describe turbulence in the boundary layer agro-meteorology modeling, new degrees of freedom of the particle modeled as a material point of the second type:

$$H_{\alpha\beta} = \theta\delta_{\alpha\beta}/3 + \sigma_{\alpha\beta} - \omega_{\alpha\beta}. \quad (2)$$

III. GHG FLOW MODEL EQUATIONS

Hydrodynamic Euler equations split into

$$\begin{aligned} \frac{d\vartheta}{dt} + \frac{1}{3}\theta^2 + \sigma^2 - \omega^2 &= -F_{\alpha\alpha}, \\ \frac{d\sigma_{\alpha\beta}}{dt} + \frac{2}{3}\vartheta\sigma_{\alpha\beta} + \sigma_{\alpha\gamma}\sigma_{\gamma\beta} - \frac{1}{3}\delta_{\alpha\delta}\sigma^2 + \omega_{\alpha\gamma}\omega_{\gamma\beta} + \frac{1}{3}\delta_{\alpha\delta}\omega^2 &= -F_{(\alpha\beta)} + \frac{1}{3}\delta_{\alpha\delta}F_{\gamma\gamma}, \\ \sigma^2 = \sigma_{\alpha\beta}\sigma_{\alpha\beta}, \omega^2 = \omega_{\alpha\beta}\omega_{\alpha\beta}, \frac{d\rho}{dt} &= -\rho\vartheta, \\ \frac{d\omega_{\alpha\beta}}{dt} + \frac{2}{3}\vartheta\omega_{\alpha\beta} + \sigma_{\alpha\gamma}\omega_{\gamma\beta} + \sigma_{\alpha\gamma}\omega_{\gamma\beta} + \omega_{\alpha\gamma}\delta_{\gamma\beta} &= -F_{[\alpha\beta]}. \end{aligned} \quad (3)$$

Here $F_{\alpha\beta}$ is a tensor of the external forces gradient. Dynamics of the turbulent flow (3) is much more complex than of laminar flow and flux measurement methods need including turbulence-related terms.

A. Advection-diffusion-reaction equations

For a more general description structure (e.g. eddies) formation we get equation of the multi-component reaction-diffusion type

$$\frac{\partial x_i}{\partial t} = f_i(\{x_j\}) + \nabla_k D^k_j(r) \nabla^j x_i.$$

Substances diffusion and transfer of thermal energy are described by the same class equations. This equation is extremely universal and can be applied in modeling the broad range of processes taking place in agro-industry and in modeling its energetic processes. The most impressive new application

is a thermo-chemical decomposition of organic material such as agro manure at elevated temperatures without the participation of oxygen (pyrolysis) and production of designed fuels. It goes without saying that migration and generating (reacting) of gases in soil described by this equation.

The geometries of the subsystems are also considered in modeling of the growth kinetics as a crucial factor. New class of equations called advection-diffusion-reaction (<http://arxiv.org/pdf/1210.4091v2.pdf>) was derived as following

$$\frac{\partial \rho_i}{\partial t} = -\frac{1}{3} H_i \rho_i + f(\{\rho_i\}) + \nabla [D_i(\{\rho_i\}) \nabla \rho_i]$$

This equation describes arbitrary amount of material components with densities ρ_i , parameters H_i – diagonal elements of matrix in (1) – are responsible for an advection change of density, and coefficients of the effective diffusion D_i , generalized and adopted when needed. It may also provide nonlinear evolution scenarios for evolution of the multi-component reacting media in the different systems such as agro-bio-geo fluxes. The nonlinear term $f(\{\rho_i\})$ stands for reactions between the components. The fluxes in the layers are objects for matching requirements on the boundaries between the layers. These requirements are fulfilled by appropriate identification of the constants of integration.

One of the new features of the nonlinear dynamic processes described by the given equation is the existence of the so called threshold effects. This means that we may expect emergence and ability to long existence of some eddies and grow some of them up to scales and intensities of tornado before getting destroyed.

B. Speed of Sound in Turbulent Flow

The next aspect in using physical laws in the presence of turbulence is taking into account vorticity in Doppler Effect for measurement of speed of flow. Traditionally, eddy covariance theory refers to standard Doppler Effect whereas it is to be based on consideration of the flow as turbulent. In self-consistent model the basic equation describing (ultra) sound has to be one for turbulent flow, e.g. Blokhintsev-Howe equation [13; 14]. In the adiabatic approximation the equation holds

$$B = H + v^2/2, \frac{D}{Dt} = \frac{\partial}{\partial t} + v \nabla, L = \Omega \times v - T \nabla S,$$

$$\left\{ \frac{D}{Dt} \left(\frac{1}{c^2} \frac{D}{Dt} \right) + \frac{1}{c^2} \frac{Dv}{Dt} \nabla - \nabla^2 \right\} B = \text{div} L - \frac{1}{c^2} \frac{Dv}{Dt} L.$$

Here H is enthalpy, $\Omega = \text{rot } v$ is vorticity, S – entropy, T – temperature, v is flow speed, c is sound speed, t is time. Note that drag enthalpy B is connected to sound pressure p as $\partial p / \partial t = \rho DB / Dt$ (ρ is mass density of the media). Blokhintsev-Howe equation is derived as a consequence of impulse and mass conservation as well as equation of the state of the ideal gas. LHS of it corresponds to the transfer of the sound in the arbitrary non-homogeneous flow, and RHS characterizes the sources of the sound connected to character of the flow such as presence of vorticity and entropy gradient. As one can see, these sound equation is much more complicated than those traditionally used ones for deriving Doppler Effect in the frame of eddy covariance method.

IV. COSMOLOGIC APPLICATIONS

The author suggested [5–7] that the cosmologic *singularity* is a consequence of using simplistic expansion law, so called Hubble law, instead of the realistic $V_\alpha = H_{\alpha\beta} R^\beta$. $H_{\alpha\beta}$ can be called distortion velocity tensor (affinor), R^β is radius-vector of galaxies. Excessive symmetric character of the Hubble's law is nothing but *oversimplification* of the cosmological principles of homogeneity and

isotropy. The law given above includes distributed material points rotation which is imperative attribute of cosmological kinematics because galaxies are rotate, deform, expand regardless they are material points in the models of cosmologists, and has been ignored in the Hubble's law. (Was not the intuitive feeling of the oversimplification of the expansion law the reason for the contradictory attitude to the oversimplified expansion interpretation of redshift-distance correlation by Hubble himself? I think that is the case!). Historically, looking a few centuries back, lack of given tensor (affinor) law might be considered the reason for the idea of the Cartesian vortexes to be less popular in comparison to the ideas of Newtonian potential forces. But if to look a few thousand years back, we recognize that emerging in this article eternal cosmological model is in harmony not only with Big Bang for periods after apparent singular "beginning" but with oldest natural world religions and even with the some of the old naïve myths to some extent. But new world religions standing on the "beginning" ex nihilo conception (creation camouflaged under scientific terminology), supported "singularizm" and won competition for cooperation with Science on the European scene.

The centrifugal forces acting between particles rotating randomly around each other are shown below to be able to reverse gravitational collapse. It is shown in this report that contribution from vorticity ω (anti-symmetric part of $H_{\alpha\beta}$) provides stabilization of cosmological collapse and induces rotational structure formation. It makes natural to interpret increasing redshift for larger distances as the transverse red shift effect. The exact expression and one for small RH/c and $R\omega/c$, respectively, hold

$$\frac{v}{v_0} = \frac{\left[1 - \frac{R^2(\omega^2 - H^2)}{c^2}\right]^{1/2}}{1 - \frac{RH}{c}},$$

$$\frac{v}{v_0} = 1 - RH/c + \frac{3}{2}(RH/c)^2 - \frac{1}{2}(R\omega/c)^2,$$

therefore, the most natural candidate for acceleration cause is "local rotation" $\omega > 3H$ which is homogenous and isotropic. *Cosmological Expansion Started from the Big Bounce on Local Rotation.*

Rotations of the material points (vortexes) play the radical stabilization role averting cosmological singularity via the negative *nonlinear* mechanism in the retrospective extrapolation and making static or steady-in-the-average state of the universe (or a local region) possible. Therefore Einstein could "permit" the galaxies to rotate instead of postulating lambda-term ad hoc in the case of general relativistic consideration of static in average Universe. Though, as we know, it does not mean necessarily that the lambda-term is not needed because of other arguments. The further mathematical considerations are done in the frame of the Newtonian formalism shifting from Riemann-Cartan geometry because of the clear purpose: to emphasize that phantom of cosmological singularity is emerged neither because of general relativity (Riemannian character of the space-time), nor because of special relativity (limitedness of the physical velocities), but because of ignoring vorticity. Because of material point is material and has right to be oriented relative other material parts of the Universe! Therefore, averting cosmological singularity happens not necessarily because only involving Cartan torsion [18] but also just proofing in its rights the material point of the second type. To understand this statement it is enough to understand well Newtonian hydrodynamics even you are not familiar with advanced geometries.

Let us consider local imaginary spherical region of the homogeneous and isotropic infinite distribution of gravitating "dust". As Milne and McCrea did, we can ignore the surrounding matter (so called Birkhoff theorem: Any spherically symmetric spacetime has the same properties as some region from one of a simple family of spacetimes found by Karl Schwarzschild in 1916). But in contrary to Milne and McCrea [6], we do not demand the test particle rest at the contracting sphere marking the boundary of the ball of the constant mass but let it move with the typical peculiar cosmological velocity $\vec{v}_{peculiar}$ **on the sphere** because rotation is a typical motion in the Universe along with well measured expansion, and the galaxies do have peculiar components of their motion. In other words we rehabilitate vorticity, and thereby long time ignored *centrifugal cosmological forces* as well. $\vec{v}_{peculiar}$ is

perpendicular to pure Hubble expansion (sight line). It is ignored component of the cosmological motion, in particular, in the standard general relativistic Friedman-Lemaitre models as well. In Newtonian cosmology we derive in traditional notations:

$$\dot{H} + H^2 = K_1^2 \rho^{4/3} - (4\pi G/3)\rho. \quad (4)$$

Here, we have got a bit of surprise. The same functional dependence of ω^2 on R as of energy density and pressure of ultra-relativistic matter (electromagnetic radiation, photons gas), all of them while isotropic, are proportional to $1/R^4$, and the very same law of conservation of the averaged shear squared σ^2 (the latter causes black “matter” effect along with “black energy” effect of ω^2) remain the functional character of (4) unchanged causing only the re-defining the constant $K^2 = \Omega^2 - \Gamma^2 - \Sigma^2$, where constants Ω, Γ, Σ stand for vortex, radiation (energy density and pressure) and shear constants in corresponding conservation laws.

Here is the first integral of (4): $H^2/2 = -K^2/2R^4 + GM/R^3 + A/R^2$, where A is a constant of integration. A final integral of the cosmologic equations holds ($A \geq 0$):

$$t + t_0 = -(2A)^{-1}(2AR^2K + 2GMR - K^2)^{1/2} - GM(2A)^{3/2} \ln(2^{3/2}A^{1/2}(2AR^2 + 2GMR - K^2) + 4AR + 2GM);$$

for $A \leq 0$ we have $t + t_0 = (2A)^{-1}(2AR^2K + 2GMR - K^2)^{1/2} - GM(-2A)^{3/2} \arcsin[(2AR + GM)(2A^2K^2 + GM^2)^{1/2}]$.

What is exact value of in the radiation-dominated Einstein static Universe? We have:

$$\omega^2 = \frac{4\pi G}{3c^2} \rho_{\text{radiation}} = \frac{4\pi G}{3c^2} aT^4,$$

where $a = \frac{\pi^2 k^4}{15h^3 c^3} = 7.56 \times 10^{-16} \text{ J/m}^3 \text{ K}^4$. Therefore, $\omega^2 = \frac{4\pi^3 G k^4}{45h^3 c^5} T^4$. Or, compactly, $\omega^2 = a\chi T^4$, and

$$\omega^2 = \aleph T^4, \text{ where } \chi = \frac{4\pi G}{3c^2} = 3.1 \times 10^{-27} \text{ m/kg}.$$

$$\aleph = \frac{4\pi^3 G k^4}{45h^3 c^5} = 2.11 \times 10^{-41} \text{ c}^{-2} \text{ K}^{-4} \text{ is a new universal constants combination. The illegally trampled}$$

right to rotate is returned to point of matter (particle). For $T = 2.7 \text{ K}$ we get that even such a small value as $\omega^2 \approx 1.12 \times 10^{-40} \text{ rad}^2/\text{c}^2$ could be enough to compensate the radiation contribution to the cosmological contraction preceded to the observed expansion, i.e. less than, supposedly, existing value.

V. CONCLUSION

Dynamics of the turbulent GHG flow on the boundary layer, as given mathematical model demonstrates, is much complicated in comparison with vortex-free motion. Therefore, eddy covariance method, as an existing broadly accepted successfully working instrument, can experience further development and can bring even more detailed models, accounting vorticity. Vorticity is the phenomenon changing radically many of the scenarios in nature when accounted [9; 10; 16]. Therefore we may expect that existing questions in boundary level flow modeling, such as energy balance problem, can be also be tackled using vorticity.

Applying realistic model of the material point of the second type we have given an answer “Thanks, no” to the following hypothesis in cosmology. In the Universe somebody somehow with the some unknown weird purpose, at the some mysterious previous stage of its evolution had fine tuned with 100 %-preciseness zero scattering of each particle around each another. This Entity provided by this fantastic job the delivery all of them to the very same point at the very same time. Sorry, not in this

Universe [5–7].

ACKNOWLEDGMENT

The authors honors to Indian Physicist Amal Kumar Raychaudhuri (14 September 1923 – 18 June 2005) who is renowned for his famous equation (Raychaudhuri's equation) [17] which is in fact a general relativistic version of the first equation in the system equations (3). Amal Kumar Raychaudhuri and his highly instrumental equation deserve better establishment and correct interpretation.

Thanks also to Gayaz Sabirovich Islamov for inspirational discussions.

References

1. Vasenev, I.I. Experience in Organization Green House Gases Monitoring, C- and N-stockpiles in the Anthropologically Changed Ecosystems in the European Part of Russia. Report on the 1st Annual Scientific-Organizational Conference, Laboratory for Agro-ecological Monitoring, Modeling and Forecasting in Ecosystems (LAMP) / I.I. Vasenev, R. Valentini. – Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A.Timiryazev. – December 12, 2012.
2. Landau, L.D. Fluid Mechanics. Butterworth–Heinemann / L.D. Landau, E.M. Lifshitz. – 1959. – Vol. 6 (2nd ed.).
3. Burba, G. Eddy Covariance Method for Scientific, Industrial, Agricultural and Regulatory Applications. A Field Book on Measuring Ecosystem Gas Exchange and Areal Emission Rates. ISBN 978-0-615-76827-4 / G. Burba. – LI-COR Biosciences, Lincoln, Nebraska. – 332 p.
4. Aubinet, M. Eddy Covariance: A Practical Guide to Measurement and Data Analysis / M. Aubinet, T. Vesala, D. Papale. – Springer, Dordrecht, London, New York, 2012. – 442 p.
5. Nurgaliev, I.S. Singularities Are Averted by Vortices / I.S. Nurgaliev // Gravitation and Cosmology. – 2010. – Vol. 16. – № 4. – P. 313–315.
6. Nurgaliev, I.S. Modern astronomical knowledge as component of general education for sustainable development / I.S. Nurgaliev // Astronomical and Astrophysical Transactions (AApTr). – 2012. – Vol. 27. – Issue 3. – P. 429–430. ISSN 1055-6796, Cambridge Scientific Publishers.
7. Nurgaliev, I.S. Confirmation of Cosmological Bounces Predicted by Alexander Friedmann / I.S. Nurgaliev // International Journal of. Modern Physics: Conference Series. – 2011. – Vol. 3. – P. 281–285.
8. Baldocchi, D.D. Assessing the eddy covariance technique for evaluating carbon dioxide exchange rates of ecosystems: past, present and future / D.D. Baldocchi // Global Change Biology. – 2003. – Volume 9. – Issue 4. – P. 479–492.
9. Webb, E.K. Correction of Flux Measurements for Density Effects Due to Heat and Water Vapour Transfer / E.K. Webb, G.I. Pearman, R. Leuning // Quart. J. Roy. Meteorol. – 1980. – Soc. 106. – P. 85–100.
10. Wyngaard, J.C. Scalar fluxes in the planetary boundary layer – Theory, modeling, Boundary-Layer Meteorology and measurement / J.C. Wyngaard // Boundary Layer Meteorology. – 1990. – № 50. – P. 49–75.
11. Fuehrer, P.L. Flux Corrections Revisited / P.L. Fuehrer, C.A. Friehe // Boundary-Layer Meteorology. – 2002. – № 102. – P. 415–457.
12. Rashevsky, P.K. Riemann Geometry and Tensor Analysis (in Russian) / P.K. Rashevsky. – Nauka. Eds, Moscow, 1967.
13. Blokhintsev, D.I. Acoustics of a Non-homogeneous Moving Medium / D.I. Blokhintsev, Gostekhizdat, 1945.
14. Howe, D.I. Acoustics of Fluid–Structure Interactions / D.I. Howe // Cambridge University Press, Cambridge. – 1998.
15. Nurgaliev, I.S. Physical Kinetics of Demography / I.S. Nurgaliev // Economic Strategies. – 2009. – № 1. – P. 170–175 [Electronic resource]. – Access mode : www.intelros.ru/pdf/ps/02/31.pdf.
16. Nurgaliev, I.S. Turbulency of the New Risks Demand Revising Strategies of Development / I.S. Nurgaliev // Economic Strategies. – 2011. – № 6. – P. 56–60 [Electronic resource]. – Access mode : http://www.inesnet.ru/magazine/mag_archive/?mid=105&cid=2416#article_2416.

17. Raychaudhuri, A.K. Relativistic cosmology / A.K. Raychaudhuri // I. Phys. – 1955. – Rev. 98(4). – P. 1123.
18. Nurgaliev, I.S. The Earliest Evolutionary Stages of the Universe and Space Time Torsion / I.S. Nurgaliev, V.N. Ponomarev // Physics letters. – 1983. – № 6. – P. 358–359.

© I.S. Nurgaliev, 2014

УДК 004.414.2

А.В. ВАСИЛЬЕВ

ФГАОУ ВПО «Московский физико-технический институт», г. Москва

О ПОСТРОЕНИИ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ОСНОВАННОГО НА МОДЕЛИ ВИДЖЕТОВ И ФРЕЙМВОРКЕ *GOOGLE WEB TOOLKIT*

Разработка программных продуктов на заказ становится все более популярной. Компаниям, работающим на этом рынке, необходимо не только выполнять проекты, но и задумываться о способах оптимизации процесса разработки программных средств. Один из таких способов – повторное использование частей предыдущих проектов, то есть выделение общей части, которая в дальнейшем будет трансформирована под нужды конкретного заказчика. Чем более универсальной будет выделяемая часть или модуль, тем выше будет стоимость ее разработки, тем менее затратными окажутся последующие проекты. Именно поэтому описанное решение больше подойдет компаниям, выполняющим много типовых проектов со своими особенностями, нежели для реализации небольших разовых проектов, таких как стартеры, созданные для определенной области.

Обзор литературы

В силу того, что описываемая область является достаточно новой (стабильная версия фреймворка *Google Web Toolkit (GWT)* [3] появилась сравнительно недавно, в 2009 г.), информация на русском языке практически отсутствует. В зарубежных статьях описываются в основном конкретные варианты использования фреймворка. Отметим лекцию разработчиков *Google*, в которой говорится о правильном применении технологии, рассказывается, как должна вестись разработка. Однако все имеющиеся лекции и статьи имеют одну особенность: они ориентированы на решение конкретной задачи. В нашей же статье описывается именно общий подход как готовое решение, которое может быть использовано практически в любой области. Во второй части статьи рассматривается «базис», который позволяет эффективно разрабатывать типовые решения на

основе системы, хранящей данные в формате адаптивных моделей. Об использовании *GWT* для отображения данных моделей никаких сведений нами найдено не было, что говорит об уникальности описанного подхода.

Общее описание технологии

Этот раздел описывает основные идеи и принципы, на которых строится технология отображения данных. Вводятся новые понятия, описываются механизмы взаимодействия компонентов.

Формирование *URI*

В корпоративной среде чаще всего приходится иметь дело с ограниченным количеством типов сущностей, однако самих объектов очень много. Не всегда известно, какие именно сущности необходимо будет отрисовывать. Так происходит, например, при интеграции с новой системой через несколько лет после начала проекта. Первый вопрос, который хотелось бы затронуть, – это единообразный способ формирования унифицированного идентификатора ресурса (*Uniform Resource Identifier, URI*), или *ID*.

1. Отметим тот факт, что невозможно сформировать *ID* посредством уникального числа или последовательности символов (например, числа типа *long*), так как различные системы имеют свой способ идентификации и это не всегда уникальное число. Поэтому мы обязаны иметь идентификатор модуля (или системы), чья сущность в данный момент отрисовывается. Эта часть всегда должна присутствовать или иметь значение по умолчанию в случае, если пользователь его не указал. В качестве примера можно рассмотреть интеграцию с модулем *XXX*, который содержит ин-

формацию о сотрудниках. При отображении объекта из этого модуля *URI* должен содержать часть, указывающую на принадлежность к *XXX*.

2. На практике приходится иметь дело с различными сущностями в рамках одного модуля, имеющими одинаковый идентификатор. Например, в рамках модуля *XXX* может быть сотрудник с идентификатором 123 и компания с таким же идентификатором. Именно поэтому в *URI* должна содержаться информация о той сущности, которая в данный момент отображается.

3. Очевидно, что *URI* должен содержать сам идентификатор сущности, например 123. Тут пояснения излишни.

4. В рамках одной страницы могут быть клики пользователя, изменяющие отображение объекта, например, закладки «Исполненные заказы» и «Неисполненные заказы». То есть в рамках одного объекта страница может иметь различные состояния. Поэтому *URI* может быть дополнен не только описанием объекта или конкретной страницы, но и описанием состояния этой страницы.

Второй и третий пункты соответствуют подходу к построению реляционных баз данных, описанному Э. Коддом [4].

С учетом вышесказанного *URI* может быть сформирован следующим образом:

```
#module?entity:id:param1=value1;param2=value2;...
```

Например, для модуля *outerCustomersModule*, где необходимо отобразить сущность *customer* с идентификатором 1234 и где состояние страницы – это открытая закладка *inbox*, *URI* может быть представлен следующим образом:

```
#outerCustomersModule?customer:1234:tab=inbox;...
```

Символы '#', '?', ':' не являются единственно возможными и используются здесь по двум причинам. Первая – это соответствие стилю, рекомендованному *GWT* при формировании *URL*; символы '?', ':' могут быть легко заменены на любые другие. Вторая причина касается символа '#'. Так как описанный *URI* будет использоваться в качестве ключа в *URL*, то для поддержания интерактивности страницы (без перезагрузки) ключ должен быть вынесен как *hash*.

Также хотелось бы сделать несколько комментариев по поводу описанного способа. Опи-

санное разделение *module – entity – id* общепринято и понятно большинству разработчиков программного обеспечения. Например, в системе сборки *maven* используется тройка *groupId – artifactId – version*.

На практике описанного разделения хватает для большинства проектов, что отвечает заявленному принципу универсальности. В тех случаях, когда необходимо сделать дополнительное разделение, часть *module* может быть разбита на подчасти, например:

```
#outerCustomersModule.subModule?customer:1234:...,
```

что ни в коем случае не уменьшает общности описанного подхода.

Виджет и шина событий

Как уже упоминалось, в этой статье мы вводим новое понятие виджета, рассматривая его как более сложную сущность. Формально говоря, в данном контексте виджет – это функционально полный элемент страницы, работоспособность которого не зависит от других элементов страницы, умеющий отрисовывать какую-либо информацию, возможно, зависящую от *URI*. Виджет «не знает» о других виджетах на странице, не взаимодействует с другими элементами. Единственный способ взаимодействия виджета – это шина событий (*Event Bus*).

Шина событий – это общий для страницы пользователя ресурс, который дает виджетам возможность подписываться на получение оповещений об определенных событиях и публиковать в ней события. Это единственный (пусть и неявный) способ взаимодействия виджетов. Такая архитектура позволяет сделать компоненты независимыми друг от друга и сводит практически к нулю возможность образования «спагетти-кода» [5].

Кроме того, виджеты могут помещать внутрь себя другие виджеты, если механизм, отвечающий за отрисовку страницы, попросил это сделать. Таким образом, страница может представлять собой дерево виджетов, корнем которого является какой-либо элемент – контейнер; между виджетами появляется отношение *parent – child*.

Дерево виджетов

Перейдем к описанию основной идеи,

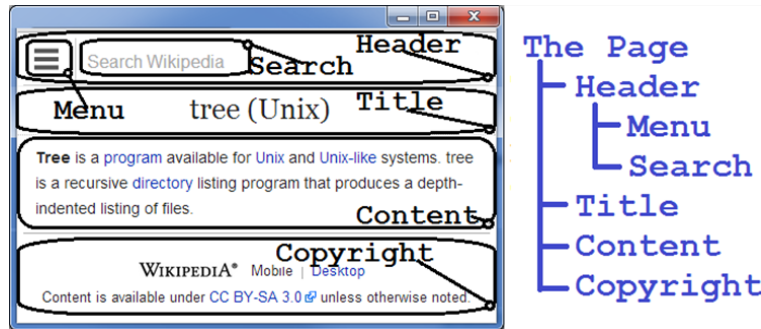


Рис. 1. Пример страницы отображения и ее дерево виджетов `#wiki?show:tree(Unix)`

состоящей в том, что все сущности одного типа отрисовываются одинаковым образом. Например, отрисовка страницы пользователей *A* и *B* с точки зрения элементов страницы будет абсолютно идентичной, различаться будет только содержание элементов. Мы можем определить, из каких элементов-виджетов должна состоять страница при отрисовке конкретного *URI: module – entity – id*, описанных ранее. Теми же элементами определяется информация, отображаемая каждым виджетом. По сути, каждой сущности можно сопоставить дерево виджетов, которому соответствует своя структура элементов, отображаемых на странице. Формально говоря, дерево виджетов – это структура *web*-страницы, представленная как набор виджетов, состоящих в отношении *parent – child* и образующих дерево, так как эта конфигурация имеет только один корневой элемент.

На рис. 1 приведен пример страницы и показано, как ее структура может быть представлена в виде дерева. Виджеты выделены прямоугольниками; некоторые из них содержат другие виджеты.

Пример показывает, что виджеты могут различаться по своей природе. Какие-то из них – просто контейнеры (*The page, Header*), другие не меняют содержимого от страницы к странице (*Menu, Search, Copyright*), а некоторые зависят от конкретной страницы (*Title, Content*). Далее мы подробно рассмотрим типы виджетов, различающиеся характером взаимодействия с сервером и способом отрисовки.

Контейнеры, или горизонтальные и вертикальные панели, формируют структуру страницы, а что именно будет отображено в элементах страницы определяют сами эти элементы. Заметим, что не все элементы могут иметь до-

черные элементы; это характерно только для контейнеров. Например, *Menu* и *Copyright* не могут иметь дочерних элементов, а горизонтальная панель может.

Переопределенное дерево виджетов

На практике часто случается так, что для различных сущностей можно выделить некоторые общие элементы, одинаковые для всех страниц. По сути, деревья виджетов для разных объектов могут только слегка отличаться друг от друга. Этими общими виджетами могут быть, например, виджеты для шапки страницы, панели навигации, панели для области с копиями.

Если рассматривать пример со страницей из предыдущего раздела, то при введении пользователем слова *tree* в область поиска происходит изменение *URI* и, соответственно, дерева. На рис. 2 видно, что расхождение невелико: два дерева отличаются друг от друга только одним элементом.

В таких случаях разумно иметь общее дерево, в котором было бы легко переопределить некоторые элементы, наследующие все то, что имеет родительское дерево. Для решения этой проблемы вводится понятие переопределенного дерева виджетов для родительского дерева. Переопределенное дерево ведет себя как и обычное дерево, отличие только в процессе его формирования (этот процесс мы называем формированием эффективного дерева виджетов). Переопределенное дерево определяется как набор изменений (ветвей) родительского дерева. Оно содержит только эти изменения.

Продолжим рассмотрение нашего примера. Можно было бы представить дерево для страницы поиска как переопределенное дерево от

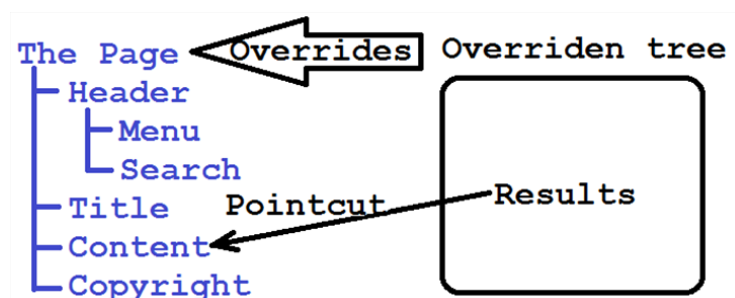
Рис. 2. Пример страницы поиска и ее дерева виджетов `#wiki?search:tree`

Рис. 3. Пример работы переопределенного дерева

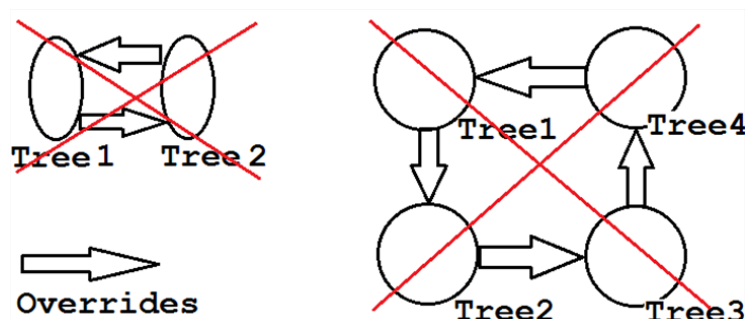


Рис. 4. Запрещенные варианты взаимосвязи переопределенных деревьев

дерева отображения. То есть переопределенное дерево состоит только из изменений переопределяемого дерева; это набор специальных виджетов, которые имеют параметр *pointcut* – ссылку на виджет в родительском дереве. При формировании эффективного дерева ветки родительского дерева заменяются ветками переопределенного дерева.

Ниже представлен пример переопределенного дерева, содержащего только один переопределенный элемент. Переопределяющий виджет состоит из одного элемента, хотя фор-

мально является веткой. Переопределенный элемент в данном случае тоже является веткой, но состоит из одного виджета. Эффективным деревом будет являться дерево, представленное на рис. 3.

Итак, переопределенный элемент меняет всю ветку родительского дерева на другую. Такой подход позволяет не только избежать копирования, но и изменить дерево в несколько кликов.

Теперь давайте посмотрим на ограничения, накладываемые для переопределенного

деревя. Так как никаких ограничений на глубину наследования не накладывается, то можно создавать переопределенное дерево для переопределенного дерева. Такой случай можно рассматривать как переопределенное дерево для эффективного дерева. Из этого вытекает достаточно очевидное следствие: переопределенные деревья не могут образовывать циклов, иначе мы не сможем построить ни одного эффективного дерева. Примеры показаны на рис. 4.

Отметим еще одну особенность переопределенного дерева: переопределенное дерево может иметь несколько детей, в то время как обычное дерево имеет только одного ребенка – какой-либо виджет.

Типы виджетов

В этом разделе мы рассмотрим основные типы виджетов, присутствующие в большинстве корпоративных систем. Безусловно, приведенный список не претендует на полноту: мы не хотим сказать, что любая информационная система может быть «разложена» по представленным виджетам. Однако большинство элементов корпоративных систем состоит из перечисленных нами виджетов. Конечно, каждая система по-своему уникальна и имеет свои специфические элементы, но это выходит за рамки данной статьи. Скажем только, что всегда есть возможность создать свои виджеты.

Итак, виджеты различаются по типу и способу взаимодействия с сервером. Содержание виджета может зависеть как от контекста, так и быть от него независимым. Например, виджет копирайта не зависит от того, какой объект отрисовывается, в то время как для виджета, отображающего имя объекта, такая зависимость существует. Все виджеты можно разделить на две категории.

1. Сервер-независимые виджеты

Первая категория – это *Simple Widgets*. К ней можно отнести виджеты, которые не зависят от контекста. Это означает, что вся необходимая для их отрисовки информация может быть передана с самого начала. Такие виджеты не нуждаются в дальнейшем взаимодействии с сервером.

В табл. 1 приведен список виджетов названной категории, а также описаны базовые свойства, которые позволяют влиять на отрисовку таких виджетов.

В большинстве своем такие виджеты в некотором роде повторяют типовые *html*-элементы, но, тем не менее, они, очевидно, необходимы.

2. Сервер-зависимые виджеты

Сервер-зависимые виджеты или *Smart Widgets* – это виджеты, которые помимо отрисовки умеют менять свое содержимое в зависимости от контекста (той сущности, которая отображается на странице в данный момент).

Navigation Path Widget

Объектная структура корпоративных систем часто весьма разветвленная, поэтому необходим элемент, показывающий текущее метоположение объекта в общей иерархии. Например, объект «строение» мог бы иметь следующую структуру: «Страны → Россия → Москва → ул. Тверская → дом 1». Такие навигационные структуры называют хлебными крошками или *breadcrumb*. При изменении *URL* страницы виджет определяет, поменялось ли в нем то, что влияет на ее отрисовку, затем при необходимости запрашивает у сервера данные о новом отображаемом объекте.

Table Widget

Один из самых распространенных элементов страниц – это таблицы. Этот виджет позволяет отображать информацию в табличном виде, а также добавлять, удалять и редактиро-

Таблица 1. Сервер-независимые виджеты

Тип виджета	Описание	Возможные свойства
<i>Horizontal/Vertical Layout</i>	Виджет-контейнер для отображения дочерних виджетов горизонтально/вертикально	<i>Margin</i> – отступы до элементов; <i>Height/Width</i> – высота/ширина контейнера; <i>Edges</i> – как показывать границы виджета и т.д.
<i>Image</i>	Используется для отображения изображений на странице	<i>Path</i> – путь до файла рисунка, <i>Height</i> , <i>Width</i> – высота и/или ширина рисунка и т.д.
<i>Label</i>	Используется для отображения текстовой информации	<i>HtmlText</i> – текст для отображения виджетом и т.д.
<i>Copyright Label</i>	Используется для отображения информации о копирайте	<i>CompanyName</i> – имя компании для отображения в копирайте

вать строки. Следует понимать, что таблица – это всего лишь способ представления данных: совсем не обязательно на серверной стороне есть реальная таблица. Единственное, что есть на стороне сервера – это тот код, который формирует данные для представления их в табличном виде. Именно этот факт определяет наличие у таблицы свойства *ServerTableFacade*, то есть имени *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*) интерфейса на серверной стороне.

Table Fields

Любая таблица имеет колонки, в которых отображаются данные. Описание каждой колонки задается отдельно и имеет следующие параметры:

- идентификатор в рамках серверного интерфейса;
- имя для отображения названия колонки на странице;
- параметр, показывающий, возможно ли редактирование поля прямо на странице;
- маску для отображения чисел, дат и валют.

Также стоит упомянуть, что при отсутствии полей таблица должна отображать хотя бы одно поле – имя объекта (так как оно должно быть у любого объекта).

Table Actions

Помимо описания того, что отображать, таблица может иметь элементы для работы с ней: кнопки для удаления выделенных строк, добавления новых элементов в таблицу, сохранения внесенных в таблицу элементов и другие. Для всех таких действий должна быть реализована серверная часть.

Мы не будем останавливаться на деталях реализации этого виджета, так как это скорее практическая задача, и в точном описании реализации нет необходимости.

Tab Lazy Widget

Еще один распространенный элемент – панель закладок, позволяющая пользователю переключаться между табами. Отличие этого виджета в том, что он не может содержать других виджетов, то есть по сути является листовым элементом в дереве виджетов. Этот факт обусловлен тем, что мы должны предотвратить передачу клиенту данных, которые могут и не понадобиться. Слово *Lazy* в названии виджета как раз и говорит, что данные запрашиваются по требованию. Исходя из этого, логично, чтобы такой виджет имел в качестве детей не

другие виджеты, а деревья виджетов (обычно меньшего объема, чем основное дерево страницы). Когда какая-либо закладка становится активной, виджет просит сервер предоставить ему дерево виджетов, которое должно быть отрисовано под этой закладкой, после чего рисует его. Отрисовка такого дерева использует те же механизмы, что и отрисовка дерева всей страницы.

Когда происходит смена закладки в таком виджете, виджет проставляет в *URL* специальный маркер (*tab=<tab id>*), который при копировании адреса страницы позволит активировать именно ту закладку, которая была активна в момент копирования. Соответственно, при отрисовке виджет смотрит на *URL* и определяет, есть ли в нем указание на закладку, которую необходимо активировать. Если такого маркера нет, то активируется либо закладка по умолчанию (как отдельное свойство виджета), либо первая. При смене закладок «старое» дерево, которое было под активной закладкой, удаляется (чтобы не запрашивать информацию с сервера и не создавать лишнюю нагрузку) и под ставшей активной закладкой рисуется новое дерево.

Заключение

В заключение хочется отметить, что описанное решение применяется в проекте, над которым работает автор статьи. Практические тесты показывают незначительные (до 1 %) дополнительные нагрузки, что свидетельствует о применимости описанного подхода в очерченных рамках. Нагрузки обусловлены созданием дополнительных классов, что является достаточно простой операцией.

Еще раз отметим, что описанный подход особенно хорошо сочетается с теми проектами, где данные хранятся в адаптивной модели. В таких проектах 99 % кода отображения строится для похожих объектов, изменения страниц минимальны, но их достаточно много. Применение описанного подхода позволит сократить время на разработку новых проектов и настройку существующих, а гибкость конфигурирования виджетов делает возможным быстрое решение нестандартных задач. Построенная на библиотеке *GWT* система также позволит осуществить модульное тестирование функционала.

References

1. Swick, R.R. The X Toolkit: More Bricks for Building User-Interfaces or Widgets for Hire / R.R. Swick, M.S. Ackerman // USENIX Winter. – 1988. – P. 221–228.
2. Atzmon, H.T. Adaptive Object-Model Evolution Patterns / Atzmon Hen-Tov // ACM Digital Library (SugarLoaf PLoP '10). – Bahia, Brazil. – September 2010.
3. Google Web Toolkit [Electronic resource]. – Access mode : <http://code.google.com/webtoolkit/overview.html>.
4. Codd, E.F. A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks / E.F. Codd // Communications of the ACM. – June 1970. – Volume 13. – Issue 6. – P. 377–387.
5. Conway, R. A primer on disciplined programming using PL/I, PL/CS and PL/CT / R. Conway // Winthrop Publishers. – 1978.

© А.В. Васильев, 2014

Г.Н. ХУБАЕВ, С.Н. ШИРОБОКОВА

ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет», г. Ростов-на-Дону;
ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет
имени М.И. Платова», г. Новочеркасск

ВИЗУАЛЬНОЕ И ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ РЕСУРСОЕМКОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Постановка задачи

Известно, что ресурсоемкость большинства отечественных товаров значительно выше, чем в странах ЕС, Японии, Кореи и ряде других стран. Даже себестоимость товаров, изготавливаемых в России на заводах зарубежных фирм, оказывается выше, чем на заводах в своей стране. Представители калужского завода, выпускающего модели *Peugeot*, *Citroen* и *Mitsubishi*, заявили, что даже в Европе производство автомобиля обходится на 5 % дешевле, чем в России, а себестоимость сборки автомобиля в Кореи оказывается на 15–20 % ниже, чем в России. Негативные последствия такого положения очень велики. Ведь, как отмечается в литературе, экономия материальных затрат на каждый рубль общественного продукта только на одну копейку позволяет получить дополнительно более 14 млрд рублей национального дохода. Поэтому для роста ВВП на душу населения страны и укрепления конкурентных рыночных позиций отечественных предприятий необходимо снизить ресурсоемкость товаров и услуг. Но, чтобы рассчитать возможные резервы снижения ресурсоемкости производственного процесса, необходимо сначала оценить ресурсоемкость каждой операции процесса, привлечь достаточно большие объемы финансовых и трудовых ресурсов для построения имитационных моделей, и, выполнив имитационное моделирование, получить статистические характеристики распределения затрат конкретного ресурса на выполнение производственного процесса.

Предлагаемая методика экспресс-оценки ресурсоемкости деловых процессов

В [1] авторами предложен алгоритм кон-

вертирования визуальных *IDEF0*-моделей в *UML*-диаграммы, а затем выполнена программная реализация конвертера [2; 3]. Важность этой разработки для экономики обусловлена тем, что, с одной стороны, в ведущих экономиках мира сформирована огромная база визуальных *IDEF0*-моделей бизнес-процессов, с другой – появляется возможность эффективно, с минимальными затратами ресурсов использовать эти продукты интеллектуальной деятельности для построения имитационных моделей на основе ранее созданных *IDEF0*-моделей.

Конвертер «*ToADConverter*» позволяет автоматизировать процесс преобразования моделей *IDEF0*, подготовленных в любой из наиболее распространенных систем функционального моделирования на базе стандарта *IDEF0*, например, *ALLFusion Process Modeler (BPWin)*, и сохраненных в формате обмена *IDL* [4–6].

Этапы конвертирования и последующего визуального и имитационного моделирования рассмотрим на примере определения трудоемкости процесса налогового администрирования «Взыскание задолженности по налогам и сборам за счет имущества налогоплательщика». Первоначально описание процесса выполнено в виде *IDEF0*-модели, далее модель выгружена в формат *.idl*, преобразована с помощью конвертера в *UML*-диаграмму деятельности (рис. 1–8).

В процессе преобразования модели *IDEF0* в *UML*-диаграмму системой запрашивается дополнительная информация, которая существенно влияет на структуру диаграммы деятельности (рис. 7).

Сконвертированная модель сохранена в формате *fmh* и открыта в системе автоматизированного синтеза СИМ-*UML* (рис. 8).

Для элементов *UML*-диаграмм задаются

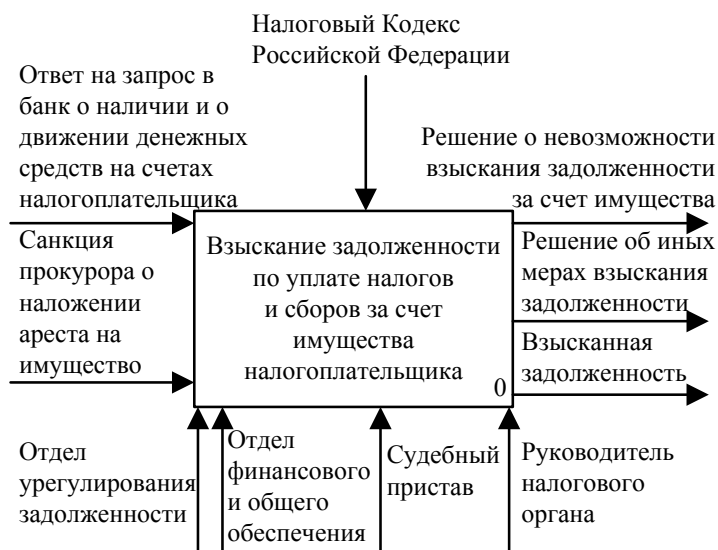


Рис. 1. Контекстная диаграмма процесса

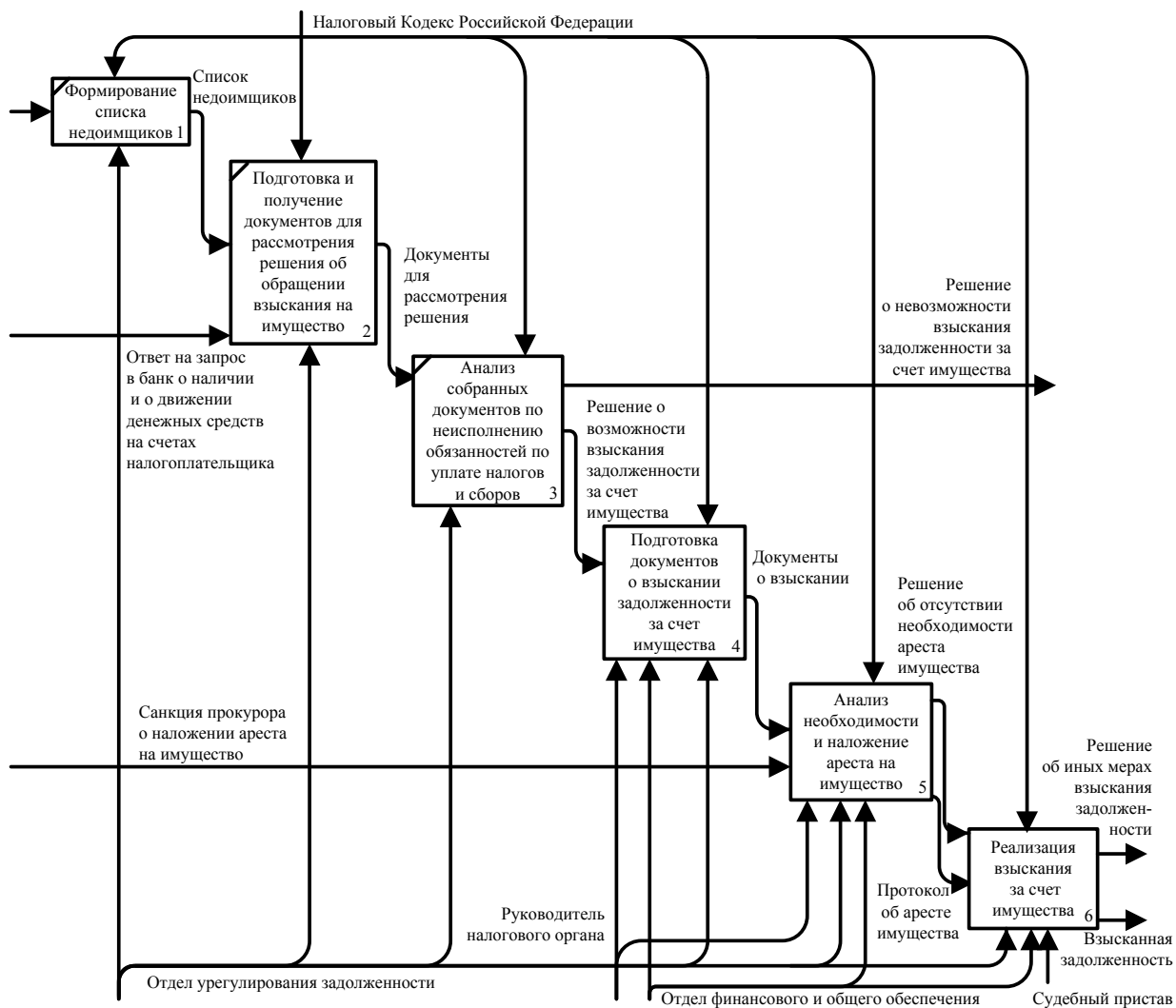


Рис. 2. Диаграмма декомпозиции операции А0

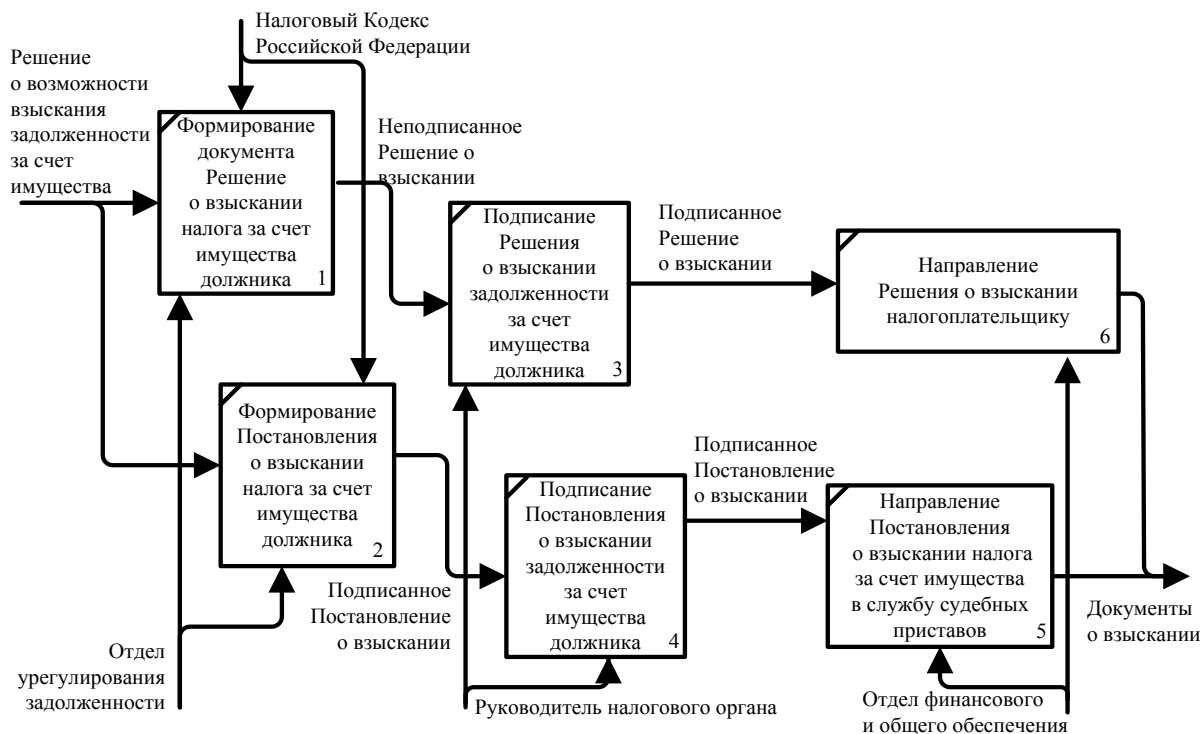


Рис. 3. Диаграмма декомпозиции операции А4

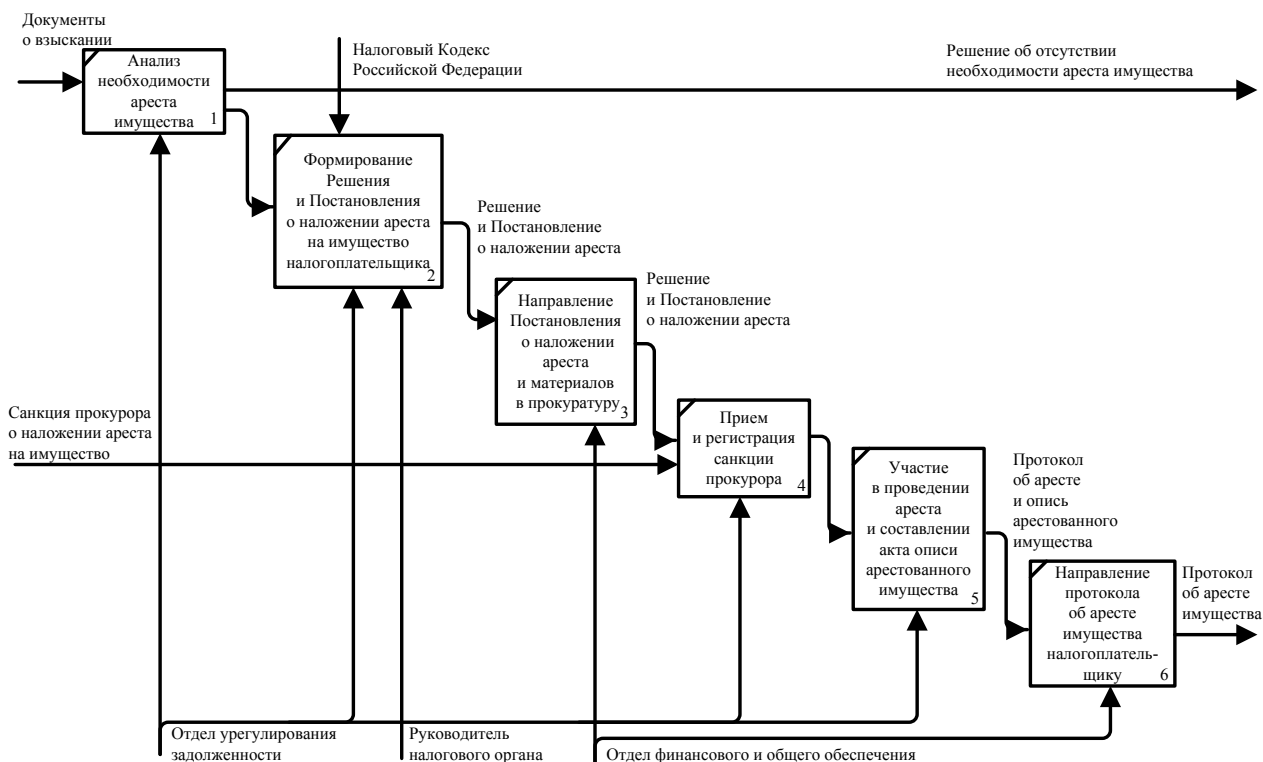


Рис. 4. Диаграмма декомпозиции операции А5

численные значения (табл. 1). Представленные в таблице значения параметров модели показывают возможность проведения имитационного

моделирования по *UML*-диаграмме деятельности.

В качестве целевой переменной выбра-

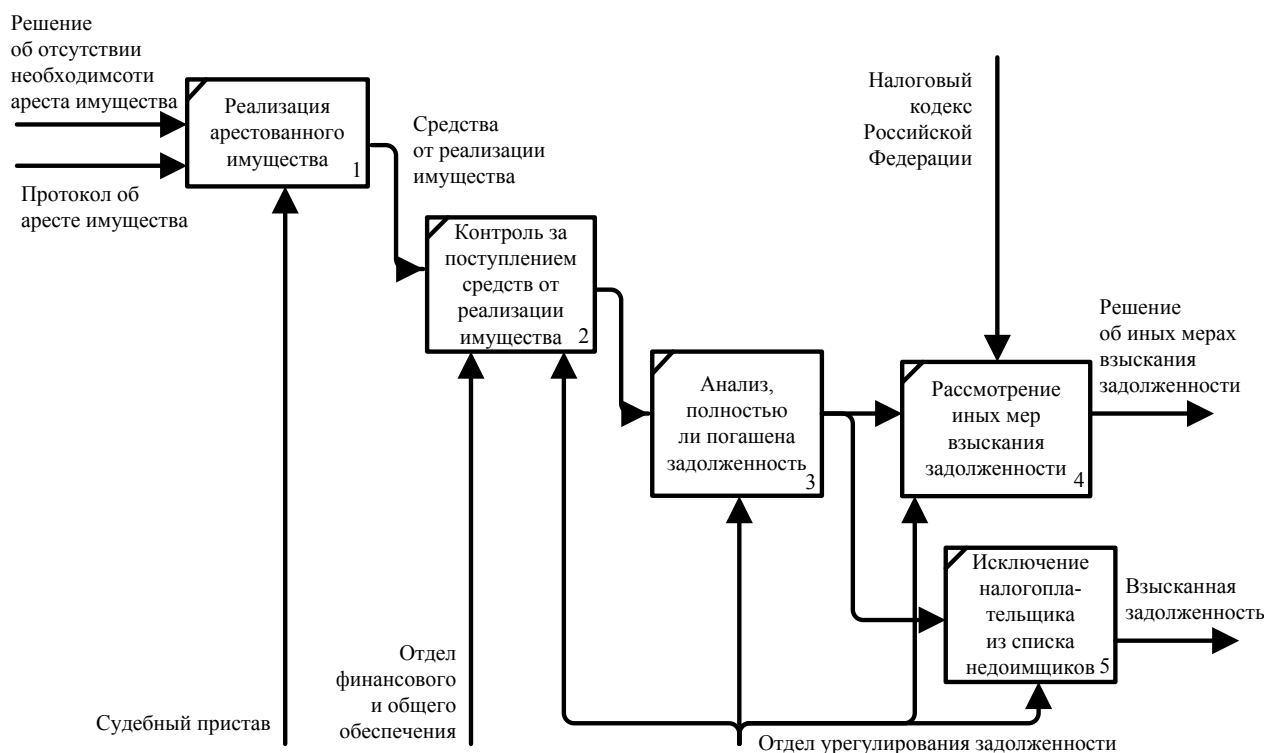


Рис. 5. Диаграмма декомпозиции операции А6

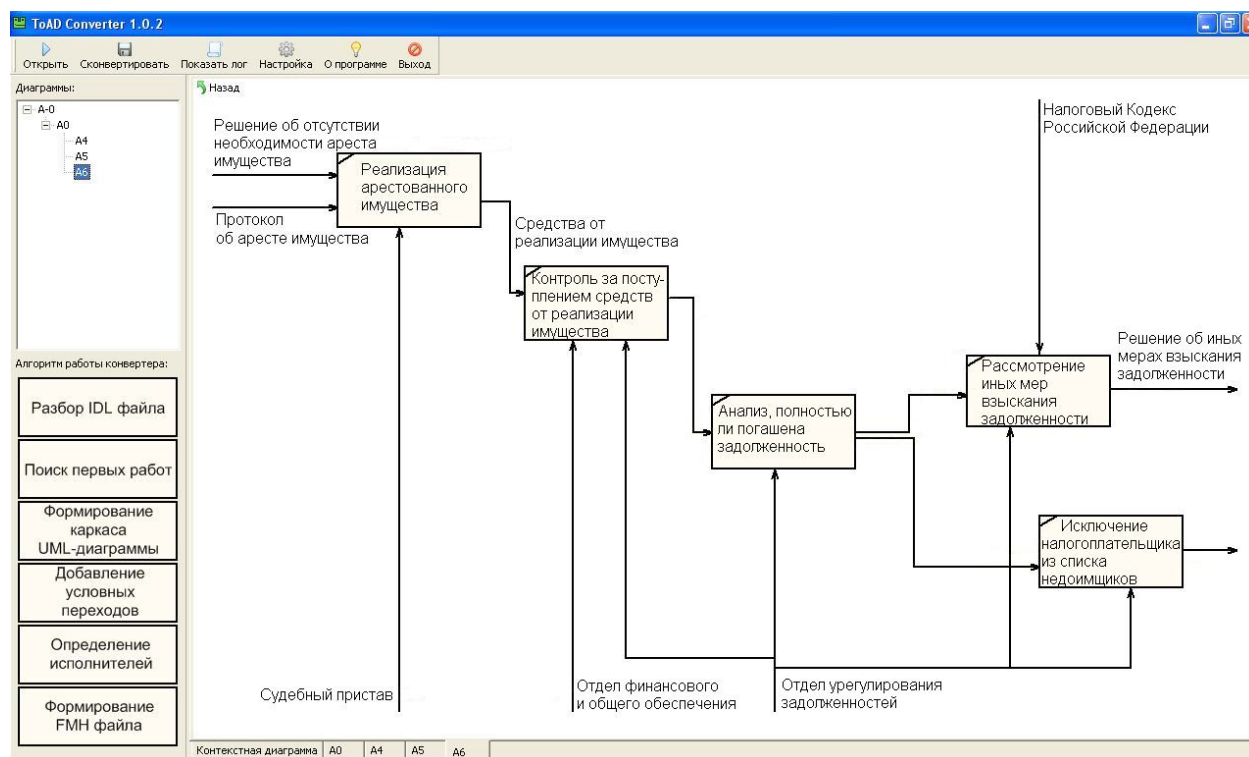


Рис. 6. Модель IDEF0, открытая в конвертере ToADConverter

на переменная A0, соответствующая времени выполнения процесса «Взыскание задолженности по уплате налогов и сборов за счет иму-

щества». Результаты моделирования (10 000 итераций) представлены в табл. 2, 3 и на рис. 9.

Аналогично выполняется имитационное

Какие из работ являются первыми на диаграмме "A0"?

☐ Подготовка и получение документов
 ☐ Реализация взыскания за счет имущ.
 ☐ Анализ необходимости и наложение ареста
☐ Подготовка документов о взыскании
 ☐ Анализ собранных документов
☒ Формирование списка недоимщиков

Какие из работ являются первыми на диаграмме "A4"?

☒ Формирование документа Решение
☒ Формирование Постановления о взыскании

Какие из работ являются первыми на диаграмме "A5"?

☐ Формирование Решения и Постановления
☒ Анализ необходимости ареста имущества
☐ Прием и регистрация санкции прокурора

Какие из работ являются первыми на диаграмме "A0"?

☐ Подготовка и получение документов
 ☐ Реализация взыскания за счет имущ.
 ☐ Анализ необходимости и наложение ареста
☐ Подготовка документов о взыскании
 ☐ Анализ собранных документов
☒ Формирование списка недоимщиков

Какие из работ являются первыми на диаграмме "A4"?

☒ Формирование документа Решение
☒ Формирование Постановления о взыскании

Рис. 7. Диалоги в процессе конвертирования и выбранные варианты структуры процесса

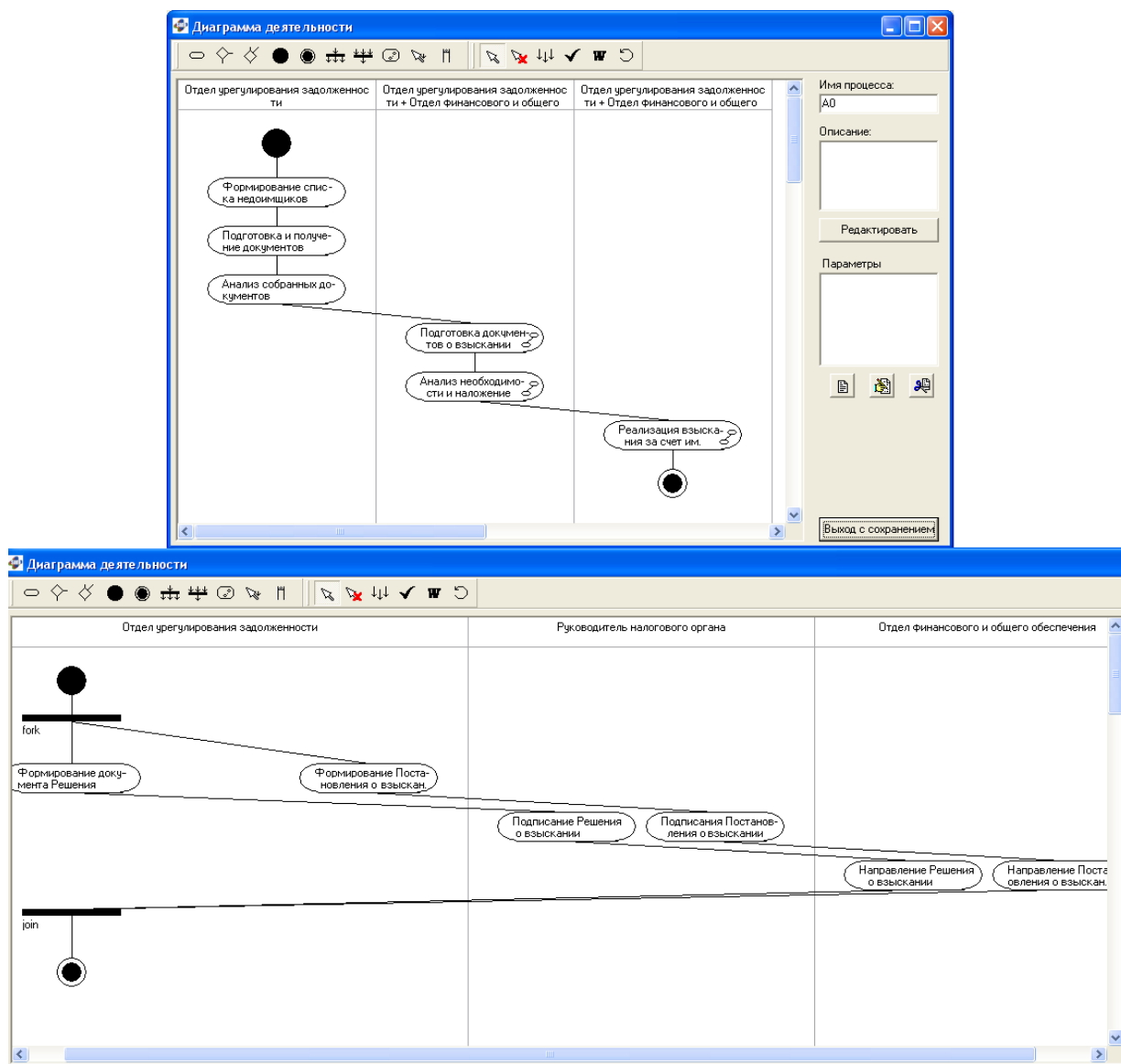


Рис. 8. UML-модель процесса

Таблица 1. Численные значения переменных модели (фрагмент)

Имя	Тип переменной	Комментарий	Тип/ Закон распре- деления	Параметры/ Формула расчета
1	2	3	4	5
<i>time1</i>	Накопление	Отдел урегулирования задолженностей (время)		
<i>time2</i>	Накопление	Руководитель налогового органа (время)		
<i>time3</i>	Накопление	Отдел финансового и общего обеспечения (время)		
<i>time4</i>	Накопление	Отдел урегулирования задолженностей + Руководитель налогового органа (общее время)		
<i>time5</i>	Накопление	Судебный пристав (время)		
<i>time6</i>	Накопление	Отдел финансового и общего обеспечения + Отдел урегулирования задолженностей (общее время)		
A0	Диаграмма деятельности	Взыскание задолженности по уплате налогов и сборов за счет имущества		
	Аргумент	Формирование списка недоимщиков	Треугольное	<i>min</i> = 5 мин. <i>moda</i> = 7 мин. <i>max</i> = 10 мин.
	Аргумент	Подготовка и получение документов для рассмотрения решения об обращении взыскания на имущество	Треугольное	<i>min</i> = 80 мин. <i>moda</i> = 100 мин. <i>max</i> = 120 мин.
	Аргумент	Анализ собранных документов по неисполнению обязательств по уплате налогов и сборов	Треугольное	<i>min</i> = 15 мин. <i>moda</i> = 30 мин. <i>max</i> = 45 мин.
A4	Диаграмма деятельности	Подготовка документов о взыскании задолженности за счет имущества		
	Аргумент	Формирование документа. Решение о взыскании налога за счет имущества должника	Треугольное	<i>min</i> = 10 мин. <i>moda</i> = 20 мин. <i>max</i> = 30 мин.
	Аргумент	Подписание. Решения о взыскании задолженности за счет имущества должника	Треугольное	<i>min</i> = 3 мин. <i>moda</i> = 5 мин. <i>max</i> = 7 мин.
	Аргумент	Направление. Решения о взыскании налогоплательщику	Треугольное	<i>min</i> = 15 мин. <i>moda</i> = 20 мин. <i>max</i> = 30 мин.
	Аргумент	Формирование. Постановления о взыскании налога за счет имущества должника	Треугольное	<i>min</i> = 15 мин. <i>moda</i> = 25 мин. <i>max</i> = 35 мин.
	Аргумент	Подписание. Постановления о взыскании задолженности за счет имущества должника	Треугольное	<i>min</i> = 3 мин. <i>moda</i> = 5 мин. <i>max</i> = 7 мин.
	Аргумент	Направление. Постановления о взыскании налога за счет имущества в службу судебных приставов	Треугольное	<i>min</i> = 15 мин. <i>moda</i> = 20 мин. <i>max</i> = 30 мин.
A5	Диаграмма деятельности	Анализ необходимости и наложения ареста на имущество		
	Аргумент	Анализ необходимости ареста имущества	Треугольное	<i>min</i> = 15 мин. <i>moda</i> = 20 мин. <i>max</i> = 30 мин.
	Аргумент	Формирование решения и постановления о наложении ареста на имущество налогоплательщика	Треугольное	<i>min</i> = 20 мин. <i>moda</i> = 30 мин. <i>max</i> = 45 мин.

моделирование для каждой отдельной дорожки и соответствующей переменной (табл. 4).

Заключение

Использование конвертера [2; 3] совместно с системой автоматизированного синтеза имитационных моделей [7] обеспечивает возмож-

ность:

- экспресс-оценки ресурсоемкости процессов производства товаров и реализации услуг;
- оценки резервов снижения расхода трудовых, финансовых, материальных ресурсов, энергии и времени на выполнение технологических и управленческих процессов;

Таблица 2. Результаты моделирования переменной A0

Параметр	Значение
Переменная	A0
Комментарий	Взыскание задолженности по уплате налогов и сборов за счет имущества
Число итераций	10 000
Среднее	750.112
Дисперсия	2 311.524
Среднеквадратическое отклонение	48.078
Коэффициент вариации	0.064
Асимметрия	1.103
Экссесс	2.009
Минимум	614.722
Максимум	980.799
Модальный интервал	719.3 : 745.5

Таблица 3. Результаты моделирования переменной A0

X_{min}	X_{max}	Частота	Вероятность	Накопленные вероятности
614.7	640.9	9	0.001	0.001
640.9	667.0	133	0.013	0.014
667.0	693.2	624	0.062	0.077
693.2	719.3	1 765	0.177	0.253
719.3	745.5	2 623	0.262	0.515
745.5	771.6	2 344	0.234	0.750
771.6	797.8	1 302	0.130	0.880
797.8	823.9	453	0.045	0.925
823.9	850.1	227	0.023	0.948
850.1	876.2	222	0.022	0.970
876.2	902.4	178	0.018	0.988
902.4	928.5	83	0.008	0.996
928.5	954.7	30	0.003	0.999
954.7	980.8	7	0.001	1.000



Рис. 9. Гистограмма результатов моделирования процесса «Взыскание задолженности по уплате налогов и сборов за счет имущества»

– автоматизированного построения с минимальными трудозатратами имитационных моделей деловых процессов;

– получения дохода (экономического эффекта) от созданных за четыре десятилетия IDEF0-моделей бизнес-процессов;

Таблица 4. Результаты моделирования процесса в целом

Переменная	Примечание	Среднее значение	Среднеквадратическое отклонение	Коэффициент вариации	Минимальное значение	Максимальное значение
<i>time1</i>	Отдел урегулирования задолженностей (время)	363.6	39.8	0.1095	285.1	564.3
<i>time2</i>	Руководитель налогового органа (время)	4.996	0.817	0.1635	3.027	6.965
<i>time3</i>	Отдел финансового и общего обеспечения (время)	21.67	3.12	0.1439	15.02	29.92
...	...	...	...	...	...	...
<i>time6</i>	Отдел финансового и общего обеспечения + Отдел урегулирования задолженностей	88.3	7.5	0.0846	65.1	115.5

– широкого использования имитационного моделирования при инжиниринге и реинжиниринге бизнес-процессов в экономике и технике, способствуя повышению производительности общественного труда.

Предложенные методика и инструментальное обеспечение (программные продукты «ToADConverter» и «СИМ-UML») могут использоваться в различных областях экономики и управления для моделирования и экспресс-оценки ресурсоемкости технологических и

управленческих процессов и их рационализации, включая производство, государственное управление, высшую школу [8; 9]. Описанный комплекс может быть использован консалтинговыми компаниями, отделами бизнес-аналитики, топ-менеджерами компаний как один из инструментов бизнес-инжиниринга, обеспечивающий анализ и моделирование бизнес-процессов и оптимальную адаптацию бизнес-системы к изменениям во внешней среде.

Список литературы

1. Хубаев, Г.Н. Конвертирование диаграмм IDEF0 в UML-диаграммы: концепция и правила преобразования / Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова // Проблемы экономики. – 2008. – № 6. – С. 139–152.
2. Хубаев, Г.Н. Автоматизированный конвертер моделей IDEF0 в диаграммы деятельности языка UML «ToADConverter» («ToADConverter») / Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова, Е.А. Титаренко, Ю.В. Ткаченко // Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2009613137. – М. : РОСПАТЕНТ, 2009.
3. Хубаев, Г.Н. Автоматизированный конвертер моделей IDEF0 в диаграммы деятельности языка UML для Web-серверов «ToADConverter.Web» («ToADConverter.Web») / Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова, Е.А. Титаренко, Ю.В. Ткаченко // Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2009616090. – М. : РОСПАТЕНТ, 2009.
4. Хубаев, Г.Н. Формализация и программное обеспечение процесса конвертирования IDEF0-моделей в UML-диаграммы / Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова, Е.А. Титаренко, Ю.В. Ткаченко // Автоматизация и современные технологии. – 2011. – № 10. – С.18–29.
5. Широбокова, С.Н. Формирование каркаса UML-диаграммы деятельности на основе использования универсальных объектов модели IDEF0 / Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова, Е.А. Титаренко, Ю.В. Ткаченко // Вопросы современной науки и практики. – Университет им. В.И. Вернадского. – 2009. – № 4. – С. 210–229.
6. Хубаев, Г.Н. Алгоритм оптимизации каркаса диаграммы деятельности UML, сформированного на основе универсальных объектов модели IDEF0 / Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова, Е.А. Титаренко, Ю.В. Ткаченко // Вопросы современной науки и практики. – Университет им. В.И. Вернадского. – 2009. – № 5. – С. 141–148.
7. Хубаев, Г.Н. Система автоматизированного синтеза имитационных моделей на основе языка

UML «СИМ-UML» / Г.Н. Хубаев, С.М. Щербаков, Ю.А. Рванцов // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. – № 2009610414. – М. : РОСПАТЕНТ, 2009.

8. Хубаев, Г. Модели, методы и программный инструментарий оценки совокупной стоимости владения объектами длительного пользования (на примере программных систем) : монография / Г. Хубаев, О. Родина. – Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 370 с.

9. Khubaev, G. Assessment of the time required for the acquisition of knowledge / G. Khubaev // 5th International Scientific Conference “Applied Sciences and technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific findings” (New York, USA; February 12, 2014). – Section 6. – Pedagogy. – New York. – 2014. – С. 86–90.

References

1. Hubaev, G.N. Konvertirovanie diagramm IDEF0 v UML-diagrammy: koncepcija i pravila preobrazovanija / G.N. Hubaev, S.N. Shirobokova // Problemy jekonomiki. – 2008. – № 6. – С. 139–152.

2. Hubaev, G.N. Avtomatizirovannyj konverter modelej IDEF0 v diagrammy dejatel'nosti jazyka UML «ToADConverter» («ToADConverter») / G.N. Hubaev, S.N. Shirobokova, E.A. Titarenko, Ju.V. Tkachenko // Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programm dlja JeVM № 2009613137. – М. : ROСПАТЕНТ, 2009.

3. Hubaev, G.N. Avtomatizirovannyj konverter modelej IDEF0 v diagrammy dejatel'nosti jazyka UML dlja Web-serverov «ToADConverter.Web» («ToADConverter.Web») / G.N. Hubaev, S.N. Shirobokova, E.A. Titarenko, Ju.V. Tkachenko // Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programm dlja JeVM № 2009616090. – М. : ROСПАТЕНТ, 2009.

4. Hubaev, G.N. Formalizacija i programmnoe obespechenie processa konvertirovanija IDEF0-modelej v UML-diagrammy / G.N. Hubaev, S.N. Shirobokova, E.A. Titarenko, Ju.V. Tkachenko // Avtomatizacija i sovremennye tehnologii. – 2011. – № 10. – С. 18–29.

5. Shirobokova, S.N. Formirovanie karkasa UML-diagrammy dejatel'nosti na osnove ispol'zovanija universal'nyh ob#ektov modeli IDEF0 / G.N. Hubaev, S.N. Shirobokova, E.A. Titarenko, Ju.V. Tkachenko // Voprosy sovremennoj nauki i praktiki. – Universitet im. V.I. Vernadskogo. – 2009. – № 4. – С. 210–229.

6. Hubaev, G.N. Algoritm optimizacii karkasa diagrammy dejatel'nosti UML, sformirovannogo na osnove universal'nyh ob#ektov modeli IDEF0 / G.N. Hubaev, S.N. Shirobokova, E.A. Titarenko, Ju.V. Tkachenko // Voprosy sovremennoj nauki i praktiki. – Universitet im. V.I. Vernadskogo. – 2009. – № 5. – С. 141–148.

7. Hubaev, G.N. Sistema avtomatizirovannogo sinteza imitacionnyh modelej na osnove jazyka UML «СИМ-UML» / G.N. Hubaev, S.M. Shherbakov, Ju.A. Rvancov // Svidetel'stvo ob oficial'noj registracii programmy dlja JeVM. – № 2009610414. – М. : ROСПАТЕНТ, 2009.

8. Hubaev, G. Modeli, metody i programmnij instrumentarij ocenki sovokupnoj stoimosti vladenija ob#ektami dlitel'nogo pol'zovanija (na primere programmnnyh sistem) : monografija / G. Hubaev, O. Rodina. – Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 370 s.

© Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова, 2014

УДК 657.6

Т.М. АЛДАРОВА

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

ПОНЯТИЕ ОБЩЕЙ И РАБОЧЕЙ СУЩЕСТВЕННОСТИ В АУДИТЕ

Категория «существенность» является определяющей в аудите, так как именно с ее помощью аудиторы устанавливают приемлемую величину искажения бухгалтерской отчетности, что, соответственно, влияет на аудиторское мнение о достоверности бухгалтерской отчетности [4]. В соответствии с международным стандартом аудита (МСА) 320 «Существенность при планировании и проведении аудита» (ISA 320 «*Materiality in Planning and Performing an Audit*») понятие существенности применяется аудитором как при планировании, так и при проведении аудита с целью получения достаточной уверенности в том, что финансовая отчетность не содержит существенных искажений. Поэтому необходимо ответить на вопрос: что такое существенность?

Искажения, в том числе нераскрытия информации, считаются существенными, если они, по отдельности или в совокупности, могут повлиять на экономические решения пользователей, принимаемые на основе финансовой отчетности (п. 2 МСА 320). Другими словами, имеет значение количество искажений и нераскрытий, которое может ввести в заблуждение пользователей финансовой отчетности. Очевидно, что различные пользователи финансовой отчетности имеют разные представления о том, насколько те или иные искажения и нераскрытия являются существенными.

Каким образом аудиторы применяют понятие существенности? Суждения о существенности, сделанные в свете имеющихся обстоятельств, зависят от размера и характера искажения или от их комбинации. Такие суждения основаны на рассмотрении общих финансово-информационных потребностей группы пользователей финансовой отчетности. При этом возможное влияние искажений на конкретных отдельных пользователей, потребности которых могут очень сильно отличаться, аудиторами не оценивается.

Таким образом, определение аудитором существенности является предметом его профессионального суждения, которое зависит от понимания аудитором финансово-информационных потребностей пользователей финансовой отчетности. С этой точки зрения аудитор должен ориентироваться на квалифицированных пользователей, обладающих достаточным уровнем экономических знаний и способных изучить финансовую отчетность с должной тщательностью. Кроме того, такие пользователи должны понимать, что отчетность подготовлена, представлена и проаудирована с учетом уровня существенности, и что в ней имеются неопределенности, присущие определению показателей, основанному на использовании прогнозных значений. В результате, пользователи должны уметь принимать разумные экономические решения на основе информации, содержащейся в финансовой отчетности.

Как уже было отмечено, целью аудитора является должное применение существенности при планировании и проведении аудита.

В процессе планирования аудита аудитор должен определить существенность для финансовой отчетности в целом – общий уровень существенности. Другими словами, при планировании аудита аудитор применяет свое профессиональное суждение о размере искажений, которые будут рассматриваться как существенные. Общий уровень существенности зависит от характеристик клиента: отрасль функционирования, масштаб организации, сумма прибыли до налогообложения, стоимость оборотных средств, сумма валюты баланса, кредиторская задолженность, сумма капитала, наличие условных обязательств, необычные статьи в отчетности и др.

Если в конкретных ситуациях в отношении одного или нескольких групп операций, сальдо счетов или случаев раскрытия информации обнаружено искажение меньше общего уров-

ня существенности, то аудитор должен также определить уровень или уровни существенности, которые будут применяться к таким группам операций, сальдо счетов или случаям раскрытия информации. То есть аудитору необходимо определить так называемую «рабочую существенность» (*performance materiality*) или «существенность при проведении аудита».

Рабочая существенность – это существенность, установленная для отдельного компонента финансовой отчетности, т.е. существенность, определенная при выполнении аудиторских процедур в отношении некоторых сальдо счетов, групп операций заведомо ниже общего уровня существенности так, что в совокупности искажения находятся в пределах уровня существенности для финансовой отчетности в целом.

Пример. Для компании ABC аудитор установил общий уровень существенности в отношении прибыли до налогообложения в размере 5 000 тыс. руб., в том числе рабочая существенность для выручки – 2 000 тыс. руб., для материальных расходов – 500 тыс. руб., амортизации – 450 тыс. руб. В ходе проверки аудитор выявил занижение выручки на 1 000 тыс. руб., завышение материальных расходов в результате завышения стоимости списанных в производство материалов на 600 тыс. руб., занижение балансовой стоимости основных средств в результате завышения суммы амортизации на 200 тыс. руб. В результате общая сумма искажений составила 1 800 тыс. руб., что находится в пределах общего уровня существенности. Однако сумма искажения в отношении запасов (600 тыс. руб.) превысила уровень существенности, установленный для данной статьи (500 тыс. руб.). Поэтому аудитору следует либо увеличить объем запланированных аудиторских процедур в отношении запасов, либо потребовать от клиента внесения поправок в финансовую отчетность. Если клиент отказывается от корректировок, то аудитор должен оценить влияние такого искажения на мнение квалифицированных пользователей отчетности компании ABC.

Таким образом, существенность для финансовой отчетности в целом (общий уровень существенности) распределяется между значимыми статьями отчетности, тем самым аудитор получает рабочую существенность или существенность при проведении аудита.

В соответствии с параграфом 11 МСА 320

аудитор должен получить рабочую существенность для оценки риска существенных искажений отчетности и определения характера, сроков и объема дальнейших аудиторских процедур.

В соответствии с МСА 200 «Общие цели независимого аудитора и проведение аудита в соответствии с международными стандартами аудита» и федеральным правилом (стандартом) аудиторской деятельности № 1 «Цель и основные принципы аудита финансовой (бухгалтерской) отчетности» аудитор должен получить достаточную уверенность в том, что финансовая отчетность в целом не содержит существенных искажений, допущенных вследствие мошенничества или ошибки, тем самым позволяя аудитору выразить мнение о том, что финансовая отчетность была подготовлена во всех существенных аспектах в соответствии с требованиями, предъявляемыми к финансовой отчетности. Аудитор получает достаточную уверенность путем получения достаточных надлежащих аудиторских доказательств для снижения аудиторского риска до приемлемо низкого уровня. Аудиторский риск является совокупностью риска существенного искажения отчетности и риска необнаружения.

Существенность и аудиторский риск описываются в ходе аудита, а именно при:

- выявлении и оценке рисков существенного искажения отчетности;
- определении характера, временных рамок и объема дальнейших аудиторских процедур;
- оценке влияния неисправленных искажений, если таковые имеются, на финансовую отчетность, и при формировании мнения о достоверности отчетности в аудиторском заключении.

Известно, что существенность и аудиторский риск находятся в обратной зависимости. А между аудиторским риском и объемом аудиторских процедур (объемом аудиторской выборки) существует прямая зависимость, поскольку, если аудиторский риск высок, его необходимо снижать до приемлемо низкого уровня путем, как правило, увеличения объема проверки. Следовательно, между существенностью и объемом выборки существует обратная зависимость.

Оценка существенности является профессиональным суждением аудитора, не имеющим стандартного решения. Определение сущест-

венности производится в период разработки плана и программы аудита, так как ее уровень влияет на объем предстоящей работы и выводы, которые надлежит сделать в заключении по итогам проверки. Однако окончательный уровень общей существенности может быть определен лишь поэтапно, по отдельным компонентам финансовой отчетности, при общей оценке всей совокупности тех аудиторских доказательств, которые были собраны в ходе проверки.

При этом необходимо учитывать, что планирование аудита исключительно для обнаружения отдельных существенных искажений игнорирует тот факт, что совокупность отдельных несущественных искажений может привести к существенному искажению финансовой отчетности, и не оставляет запаса для возможных невыявленных искажений. Существенность при проведении аудита устанавливается с целью снижения до приемлемо низкого уровня вероятности того, что совокупность неисправленных и невыявленных искажений превышает существенность для финансовой отчетности в целом.

Следует отметить, что определение рабочей существенности – это не простой математический расчет, а является также объектом профессионального суждения аудитора, которое, в свою очередь, зависит от понимания аудитором деятельности клиента, получаемого в ходе выполнения процедур оценки риска, а также от характера и суммы искажений, выявленных в предыдущих проверках и ожидаемых аудитором в текущем периоде.

Существенность, определенную на этапе планирования, не обязательно следует рассматривать как предельное значение, ниже которого неисправленные искажения по отдельности или в совокупности будут всегда оцениваться как несущественные. Некоторые обстоятельства могут заставить аудитора оценивать искажения как существенные, даже если они ниже принятого уровня существенности [5].

Таковыми обстоятельствами, например, мо-

гут быть:

- влияние на соответствие требованиям нормативных актов;
- влияние на выполнение долговых обязательств (требований по контрактам);
- неправильный выбор или применение учетной политики, которое имеет несущественное влияние на отчетность текущего периода, но может оказать существенное влияние на будущую финансовую отчетность;
- показатели, затрагивающие ряд конкретных связанных сторон (например, если внешние стороны по сделке связаны с руководством организации).

В соответствии с МСА 320 общий уровень существенности (и, если применимо, рабочие уровни существенности или уровни для конкретных групп операций, сальдо счетов или раскрытий информации), возможно, потребуются пересмотреть в результате изменения обстоятельств, произошедших в ходе проверки (например, решение о продаже крупной части бизнеса клиента), поступлении новой информации или изменения аудитором понимания деятельности клиента в результате выполнения дальнейших аудиторских процедур. Например, если в ходе проверки окажется, что фактический финансовый результат, вероятнее всего, будет существенно отличаться от ожидаемого, который был использован при определении общего уровня существенности, аудитор должен пересмотреть первоначально установленный уровень существенности.

Таким образом, существенность применяется аудитором:

- при планировании аудита, т.е. определяется общий уровень существенности;
- при проведении аудита, т.е. определяется рабочая существенность;
- при формировании мнения аудитора о достоверности финансовой отчетности, т.е. количество выявленных, невыявленных и неисправленных искажений сравнивается как с общим уровнем существенности, так и, если возможно, с рабочей существенностью в отношении конкретных групп операций, сальдо счетов и раскрытия информации.

Список литературы

1. International Standard on Auditing 320 «Materiality in Planning and Performing an Audit» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ifac.org>.
2. International Standard on Auditing 200 «Overall Objectives of the Independent Auditor and the

Conduct of an Audit in Accordance with International Standards on Auditing» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ifac.org>.

3. Арабян, К.К. Мнения в аудиторском заключении / К.К. Арабян // Аудитор. – 2013. – № 6(220). – С. 24–29.

4. Бычкова, С.М. Понятие существенности и достоверности в аудите / С.М. Бычкова, Т.М. Алдарова // Аудиторские ведомости. – 2006. – № 9. – С. 3.

5. Кочинев, Ю.Ю. Международные стандарты аудита: оценка существенности / Ю.Ю. Кочинев // Аудиторские ведомости. – 2010. – № 12. – С. 3–7.

References

3. Arabjan, K.K. Mnenija v auditorskom zakljuchenii / K.K. Arabjan // Auditor. – 2013. – № 6(220). – S. 24–29.

4. Bychkova, S.M. Ponjatie sushhestvennosti i dostovernosti v audite / S.M. Bychkova, T.M. Aldarova // Auditorskie vedomosti. – 2006. – № 9. – S. 3.

5. Kochinev, Ju.Ju. Mezhdunarodnye standarty audita: ocenka sushhestvennosti / Ju.Ju. Kochinev // Auditorskie vedomosti. – 2010. – № 12. – S. 3–7.

© Т.М. Алдарова, 2014

УДК 338

З.Т. ВАХИТОВА

ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ ВТО

Значимая роль в развитии сельского хозяйства в условиях региональной экономики отводится государственной поддержке. В зарубежных странах значительная часть бюджетных средств расходуется на поддержку сельского хозяйства. Так, в странах Евросоюза и Канаде отношение дотаций к затратам на сельскохозяйственное производство составляет более 40 %, в Швеции более 50 %. В России за последние годы отмечается значительный рост объемов государственной поддержки аграрного производства страны.

Размеры государственной поддержки и темпы роста ее объема во многом определяются бюджетом субъектов Российской Федерации. Источники финансирования государственной поддержки сельского хозяйства различаются по регионам. В дотационных субъектах РФ большая часть средств для поддержки агропромышленного комплекса поступает из федерального бюджета, а в субъектах-донорах из областного. Так, в Тюменской области на поддержку сельскохозяйственного производства из федерального бюджета поступает 8 %, а из областного – 92 % (по данным за 2012 г.) из совокупного объема целевых средств [1, с. 113]. То есть, сельскохозяйственное производство в РФ и ее регионах не может существовать без поддержки государства.

Вступление России во Всемирную торговую организацию (ВТО) очень широко обсуждается российскими учеными и экспертами, которые высказывают неоднозначные мнения по данному вопросу. С одной стороны, вступление в ВТО открывает рынок для импортных товаров, с другой стороны, от России требуется привести в соответствие меры поддержки сельскохозяйственного производства мерам, оказываемым сельхозпроизводителям в странах-членах ВТО. Особенностью ВТО по отношению к сельскому хозяйству является ограничение и разделение мер государственной

поддержки сельского хозяйства на три корзины (табл. 1).

В соответствии с Соглашением при вступлении в ВТО уровень государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей был определен в размере 9 млрд долл. Однако к 2018 г. бюджетные субсидии для аграрного сектора должны быть сокращены до 4,4 млрд долл. Для сравнения, такая поддержка в странах Евросоюза составляет 100 млрд долл. В то время, как по программе «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2017 гг.» в 2017 г. государство планировало потратить 10,6 млрд долл. [5].

Эти условия для аграрного сектора страны могут обернуться ужесточением конкуренции, причем не в пользу отечественных аграрных производителей, в страну хлынут потоки некачественных продуктов питания (в большинстве стран-членов ВТО требования, предъявляемые к продовольственной продукции значительно мягче, чем в России). Снижение государственной поддержки аграриев и отказ от экспортных субсидий может значительно сократить объемы производства продукции. По оценкам экспертов, условия, на которых Россия вступит в ВТО, приведут к значительному снижению доходов в свиноводстве.

Разрешенный объем государственной поддержки в 9 млрд долл. может привести к сворачиванию некоторой части государственных программ. На данный момент государство активно стимулирует развитие личного подсобного хозяйства и малых семейных ферм. В 2012 г. на эти цели было выделено 1,95 млрд руб. После вступления в ВТО данная программа может прекратить развиваться.

Для улучшения положения сельхозтоваропроизводителей в рамках ВТО можно порекомендовать следующие меры.

Таблица 1. Классификация ВТО бюджетной поддержки сельского хозяйства
(данные Министерства сельского хозяйства России) [6]

Меры «желтой корзины»	Ценовая поддержка; сбытовые кредиты; выплаты из расчета площади с/х угодий; выплаты из расчета численности с/х животных; субсидии в отношении средств производства; отдельные программы субсидируемых кредитов
Меры «зеленой корзины»	Общие услуги (научные исследования; ветеринарные и фитосанитарные мероприятия; подготовка и повышение квалификации кадров; информационно-консультационное обслуживание; контроль за безопасностью продуктов питания; маркетинговые и сбытовые услуги; инфраструктурные услуги); содержание стратегических продовольственных запасов; внутренняя продовольственная помощь нуждающимся слоям населения; поддержка доходов (не связана с производством); страхование урожая; помощь при стихийных бедствиях; охрана окружающей среды; помощь производителям в неблагоприятных районах; содействие структурной перестройке путем возмещения раннего выхода производителей на пенсию, путем возмещения отказа от использования ресурсов, путем инвестиционной помощи
Меры «голубой корзины»	Выплаты, основанные на фиксированных площадях и урожаях; выплаты, осуществляемые в отношении не более, чем 85 % от базового уровня производства; животноводческие выплаты, осуществляемые на фиксированное поголовье скота
«De minimis» Сид	Поддержка, ориентированная на конкретный продукт в размере до 5 % (для развивающихся стран – 10 %) стоимости с/х продукта; поддержка, ориентированная на конкретный продукт до 5 % (для развивающихся стран – 10 %) стоимости с/х продукции страны

1. Необходимо проанализировать опыт государственной поддержки сельскохозяйственного производства стран-участниц ВТО и применить лучшие примеры (механизмы) государственной поддержки в России.

2. Учитывая международный опыт (в частности опыт Китая и США), России нужно принять соответствующие законы, по которым требования ВТО могут не выполняться, если они противоречат внутренним законам страны.

3. Увеличить объем государственной поддержки не нормируемой ВТО, то есть той, которая относится к «зеленой корзине». При этом в некоторых случаях достаточно будет скорректировать названия мероприятий государственной поддержки. В частности, субсидии на приобретение удобрений переименовать в поддержку почвенного плодородия, то есть речь уже идет не об увеличении производства, а об

обеспечении экологии. И эта мера поддержки будет относиться к «зеленой корзине», а не к «желтой». Например, засуха 2010 г. была признана правительством РФ стихийным бедствием. На компенсацию потерь сельскохозяйственных производителей было выделено 45 млрд руб. Однако в рамках ВТО эти расходы были отнесены не к «зеленой», а к «желтой корзине», так как в постановлении Правительства РФ говорилось не о компенсации потерянных доходов, а о выделении сельхозтоваропроизводителям средств на приобретение кормов, сохранение поголовья в зимний период и т.д.

4. Применять непрямые способы поддержки сельхозпроизводителей: подготовка кадров для аграрного сектора; внедрение программ страхования; проведение фитосанитарных и ветеринарных мероприятий; улучшение инфраструктуры на селе и др.

Список литературы

1. Вахитова, З.Т. Особенности государственной поддержки сельского хозяйства региона / З.Т. Вахитова // Наука и Мир. – 2013. – № 4. – С. 113–114.
2. Вахитова, З.Т. Малый бизнес в сельском хозяйстве Тюменской области / З.Т. Вахитова // Наука и Мир. – 2014. – № 4. – часть 2. – С. 20–22.
3. Новикова, Н.Ю. Государственная поддержка малого бизнеса на селе / Н.Ю. Новикова, З.Т. Вахитова // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2013. – Т. 179. – С. 517–522.
4. Милоенко, Е.В. Состояние агропромышленного производства и основные направления поддержки сельских территорий в Тюменской области / Е.В. Милоенко // Наука и Мир. – 2014. – № 2(6). – Т. 2. – С. 58–59.
5. Ушачев, И.Г. Меры по обеспечению конкурентоспособности сельского хозяйства в условиях присоединения России к ВТО / И.Г. Ушачев // АПК : экономика, управление. – 2012. – № 9. – С. 9–13.

6. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.mcx.ru.

7. Вахитова, З.Т. Малый бизнес: функции и тенденции развития / З.Т. Вахитова // Наука и бизнес: пути развития. – 2014. – № 6(36). – С. 40–42.

References

1. Vahitova, Z.T. Osobennosti gosudarstvennoj podderzhki sel'skogo hozjajstva regiona / Z.T. Vahitova // Nauka i Mir. – 2013. – № 4. – S. 113–114.

2. Vahitova, Z.T. Malyj biznes v sel'skom hozjajstve Tjumenskoj oblasti / Z.T. Vahitova // Nauka i Mir. – 2014. – № 4. – chast' 2. – S. 20–22.

3. Novikova, N.Ju. Gosudarstvennaja podderzhka malogo biznesa na sele / N.Ju. Novikova, Z.T. Vahitova // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. – 2013. – T. 179. – S. 517–522.

4. Miloenko, E.V. Sostojanie agropromyshlennogo proizvodstva i osnovnye napravlenija podderzhki sel'skih territorij v Tjumenskoj oblasti / E.V. Miloenko // Nauka i Mir. – 2014. – № 2(6). – T. 2. – S. 58–59.

5. Ushachev, I.G. Mery po obespecheniju konkurentosposobnosti sel'skogo hozjajstva v uslovijah prisoedinenija Rossii k VTO / I.G. Ushachev // APK : jekonomika, upravlenie. – 2012. – № 9. – S. 9–13.

6. Sajt Ministerstva sel'skogo hozjajstva RF [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.mcx.ru.

7. Vahitova, Z.T. Malyj biznes: funkcii i tendencii razvitija / Z.T. Vahitova // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2014. – № 6(36). – S. 40–42.

© З.Т. Вахитова, 2014

*НВПОУ «Уральский институт экономики, управления и права», г. Екатеринбург;
ОУП ВПО «Уральский социально-экономический институт» (филиал) «Академии труда и
социальных отношений», г. Челябинск*

МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ РИСКОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ТРУДА

Существующее противоречие между декларативными заявлениями о непреходящей ценности репродуктивного (родительского) труда, его значимости в воспроизводственном процессе России, с одной стороны, и отсутствие системного подхода в решении задач развития инновационной экономики и демографических проблем, с другой стороны, порождает разрыв между экономическим и социальным контекстами, что продуцирует разнообразные рискологические проблемы в области экономической деятельности и жизнеспособности нации в целом. Наблюдается разбалансировка трудоиждивенческого баланса, ухудшение качества здоровья населения при продолжительном количественном уменьшении трудовых ресурсов. Проблема рисков репродуктивного труда, возникающая на макро-, мезо- и микроуровнях экономики не учитывается. Исследование взаимосвязи системы рисков репродуктивного труда и социально-экономической деятельности, роли всех субъектов – участников рискологической деятельности, определение качественных и количественных методов анализа и формализации рисков репродуктивного труда остаются сложным и недостаточно изученным объектом.

Актуальность исследования проблемы рисков репродуктивного труда и его влияние на все сферы жизнедеятельности определяется тем, что в условиях глобализации и перехода к инновационной экономике существенно усиливается влияние рисков репродуктивного труда на сферу продуктивной экономики, что предъявляет повышенные требования к идентификации, оценке и разработке механизмов регулирования возникающих рисков репродуктивного труда. Способ решения данной проблемы мы видим в интеграции накопленного опыта к процессу формирования и развития челове-

ческих ресурсов через призму регулирования рисков репродуктивного труда.

Риски репродуктивного труда в авторской трактовке – это количественная мера опасности (потенциального источника возникновения ущерба) в процессе репродуктивного труда на всех стадиях воспроизводственного цикла человеческих ресурсов (от социально-ответственного родительства до инкорпоративной стадии включительно), понимаемая как сочетание двух элементов: 1) частоты или вероятности рисков (опасного, вредного или неблагоприятного) события, связанного с субъектами, объектами и процессами репродуктивного труда в ходе их жизнедеятельности как в производственном, так и непроизводственном секторах экономики; 2) тяжести (серьезности) его последствий для всех участников репродукционного процесса (объекта репродуктивного труда, субъектов репродуктивного труда, делегированного репродуктивного труда, бизнес-сообщества, государства и социума).

В ряде стран мира накоплен интересный опыт эффективного взаимодействия государственных и негосударственных структур, позволяющих облегчить репродуктивный труд и снизить риски репродуктивного труда. Во Франции, например, семейная политика считает необходимым государственное вмешательство в процесс воспроизводства населения и стимулирует рост рождаемости системой семейных пособий и льгот. Министерство по делам семьи и детства, преобразованное из межведомственного управления по вопросам семьи, успешно вовлекает в проведение семейной политики органы социального обеспечения, территориальные коллективы (коммуны, департаменты, регионы), общественные ассоциации. Особый интерес вызывает опыт проведения ежегодных конференций по вопросам семьи, представляю-

щих собой своеобразную форму успешной реализации общественного договора между правительственными и неправительственными организациями. В России, начиная с 2006 г., тоже развернута мощная демографическая политика, предусматривающая широкий комплекс мер по выходу из демографического кризиса, стимулированию рождаемости и формированию «материнского пакета». Однако, ни за рубежом, ни в России не используется понятие репродуктивный труд [3]. Речь идет лишь о защите материнства и детства. Риски репродуктивного труда вообще не изучаются как экономическая категория. Государство занимает двоякую позицию. С одной стороны, по ряду вопросов без участия других участников репродуктивного процесса пытается взять всю ответственность на себя, с другой – ряд вопросов и ответственность за них полностью переложить на родителей. Появляются так называемые «безбилетники» – представители бизнес-сообщества, которые извлекают полезные свойства из человеческих ресурсов по максимуму, при этом либо не принимая участия в их формировании и развитии вовсе, либо по минимуму. Необходимо разработать механизм, который позволит установить соответствие между затраченными усилиями на ликвидацию потерь (экономического ущерба), между затратами на предотвращение возможных потерь (страхование рисков репродуктивного труда), результатами (снижением или перераспределением рисков репродуктивного труда между участниками репродуктивного процесса) и лицами, несущими ответственность за эти мероприятия с использованием кадровых, материальных, финансовых, временных и информационных ресурсов на всех стадиях формирования и развития человеческих ресурсов.

На наш взгляд, в процессе регулирования рисков репродуктивного труда целесообразно выделять два механизма:

– *Risk Assurance (RA)* [гарантированный уровень риска] – контроль рисков репродуктивного труда, который призван поддерживать уровень рисков репродуктивного труда всех участников репродуктивного процесса не выше заранее определенного уровня и заключается в предоставлении гарантий, дающих уверенность в качестве объекта репродуктивного труда (возвращенных человеческих ресурсов);

– *Risk Improvements (RI)* [усовершенствование регулирования рисков] – снижение

уровня рисков репродуктивного труда – предполагает, что уровень рисков репродуктивного труда необходимо не только не увеличивать, но и снижать, соответственно, поднимая уровень гарантий.

Реализация вышеназванных механизмов во взаимосвязи и взаимозависимости в практике регулирования рисков репродуктивного труда: контроль гарантированного уровня риска и снижение уровня рисков репродуктивного труда – позволят постоянно совершенствовать репродукционный процесс, снижая риски репродуктивного труда, и, как следствие, создавать условия для совершенствования процесса возвращения человеческих ресурсов, увеличивая их ценность для всех заинтересованных сторон: родителей, бизнес-сообщества, государства, социума.

В зарождающейся теории регулирования рисков репродуктивного труда, на наш взгляд, целесообразно будет выделить следующие элементы механизма регулирования:

1) цель регулирования – создать условия для формирования и развития человеческих ресурсов (объектов репродуктивного труда) путем оптимизации рисков репродуктивного труда, поддерживая уровень и состояние ценности объекта репродуктивного труда в соответствии с экономическими интересами субъектов репродуктивного труда (затратами, рентабельностью, социальной значимостью, полезностью для общества) и объектов репродуктивного труда (уровнем благосостояния, востребованностью на рынке труда);

2) задачи регулирования – конкретизировать цели по регулированию рисков репродуктивного труда на каждой стадии репродуктивного процесса в соответствии с требованиями к уровню ценности объектов репродуктивного труда заинтересованным субъектом репродуктивного труда в сроки, предусмотренные продолжительностью изучаемой стадии;

3) субъект регулирования – управляющие органы всех уровней и лица, призванные обеспечить уровень риска репродуктивного труда (родители, образовательные учреждения, бизнес-сообщество, государство, общество в целом);

4) объект регулирования – риски репродуктивного труда, которые могут включать как всю совокупность свойств (интегральный показатель), так и определенную их часть, группу

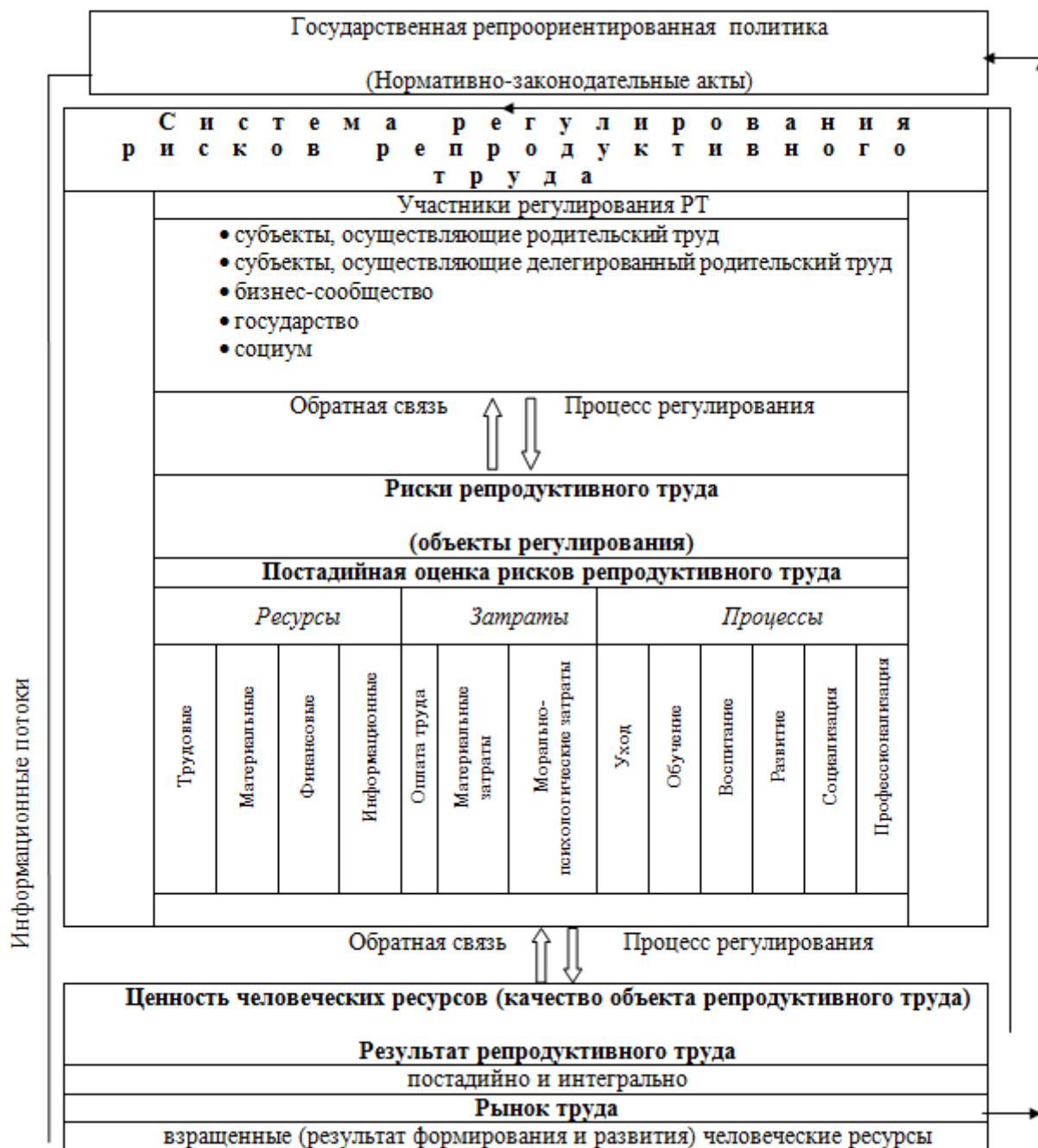


Рис. 1. Схема механизма регулирования рисков репродуктивного труда

или отдельное свойство.

На наш взгляд, целесообразно изучать понятие рисков репродуктивного труда в тесной взаимосвязи с понятиями свойства (характеристики) объекта репродуктивного труда и полезности объекта репродуктивного труда:

1) принципы регулирования – правила, которыми мы будем руководствоваться, осуществляя регулирование рисков репродуктивного труда на всех стадиях формирования и развития человеческих ресурсов (более подробно

но рассмотрены в [2]);

2) функции регулирования – конкретные виды репродукционной деятельности на всех стадиях репродукционного процесса (уход, воспитание, обучение, социализация, профессионализация), характеризующиеся однородностью и стабильностью воздействий на объект управления для достижения цели регулирования, реализуемые субъектами регулирования репродукционного процесса;

3) методы регулирования – совокупность

способов и приемов, которыми как субъекты репродуктивного труда, так и объекты репродуктивного труда воздействуют на элементы репродуктивного процесса, обеспечивая достижение и поддержание планируемого состояния и уровня рисков репродуктивного труда с целью формирования и развития ценности объекта репродуктивного труда.

Предлагаемая схема регулирования рисков

репродуктивного труда приведена на рис. 1.

Систематический, интегрированный и организованный процесс регулирования рисков репродуктивного труда, направленный на непрерывное его улучшение позволит решить две главные проблемы, стоящие перед страной – преодолеть демографический коллапс и совершить инновационный скачок страны к шестому технологическому укладу.

Список литературы

1. Внуковская, Т.Н. Управление качеством репродуктивного труда на всех стадиях формирования и развития человеческого капитала: теоретико-методологические проблемы / Т.Н. Внуковская. – Екатеринбург : издательство УИЭУиП, 2011. – 181 с.
2. Внуковская, Т.Н. Управление качеством репродуктивного труда: сущность, особенности и принципы управления / Т.Н. Внуковская // Социально-экономические, гуманитарные и политические тренды глобализации: материалы XXX международной научно-практической конференции. – Челябинск : Урал. соц.-экон. Ин-т (ф) ОУПВПО «АТиСО». – 2013. – Ч.Ш. – С. 40–47.
3. Илышев, А.М. Стратегия включения репродуктивного труда в экономику России : монография / А.М. Илышев, И.В. Лаврентьева. – М. : ИД «Финансы и кредит», 2005. – 368 с.
4. Внуковская, Т.Н. Методика анализа рисков репродуктивного труда / Т.Н. Внуковская // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 6(57). – С. 17–20.
5. Малинина, Т.Б. К вопросу о воздействии потребления и общественных потребностей на производство / Т.Б. Малинина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 7(46). – С. 76–79.
6. Воронкова, О.В. Мотивация в управлении поведением потребителя / О.В. Воронкова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2012. – № 10(37). – С. 123–125.

References

1. Vnukovskaja, T.N. Upravlenie kachestvom reproduktivnogo truda na vseh stadijah formirovaniya i razvitiya chelovecheskogo kapitala: teoretiko-metodologicheskie problemy / T.N. Vnukovskaja. – Ekaterinburg : izdatel'stvo UIJeUiP, 2011. – 181 s.
2. Vnukovskaja, T.N. Upravlenie kachestvom reproduktivnogo truda: sushhnost', osobennosti i principy upravleniya / T.N. Vnukovskaja // Social'no-jekonomicheskie, gumanitarnye i politicheskie trendy globalizacii: materialy XXX mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Cheljabinsk : Ural. soc.-jekon. In-t (f) OUPVPO «ATiSO». – 2013. – Ch.Sh. – S. 40–47.
3. Ilyshev, A.M. Strategiya vkljucheniya reproduktivnogo truda v jekonomiku Rossii : monografija / A.M. Ilyshev, I.V. Lavrent'eva. – M. : ID «Finansy i kredit», 2005. – 368 s.
4. Vnukovskaja, T.N. Metodika analiza riskov reproduktivnogo truda / T.N. Vnukovskaja // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2014. – № 6(57). – S. 17–20.
5. Malinina, T.B. K voprosu o vozdejstvii potrebleniya i obshhestvennyh potrebnostej na proizvodstvo / T.B. Malinina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 7(46). – S. 76–79.
6. Voronkova, O.V. Motivacija v upravlenii povedeniem potrebitelja / O.V. Voronkova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2012. – № 10(37). – S. 123–125.

© Т.Н. Внуковская, И.В. Лаврентьева, 2014

СПЕЦИФИКА КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИИ: ПЕРЕВЕС В СТОРОНУ КРУПНОГО БИЗНЕСА

Корпоративная социальная ответственность (КСО) – это залог плодотворных отношений бизнеса со всеми компонентами среды: от персонала до потребителя.

Считается, что термин КСО ввел в употребление американский экономист Г. Боуэн, определив бизнес как «часть общества, ответственную за его стабильное развитие» [1].

Одним из самых кратких является определение американского объединения корпораций *Business for social responsibility*: «КСО – это достижение коммерческого успеха путями, которые основаны на этических нормах и уважении к людям, сообществам, окружающей среде» [2].

Корпоративная социальная ответственность как система включает в себя следующие элементы:

- 1) принципы корпоративного управления;
- 2) политика в отношении персонала;
- 3) ответственность перед потребителями;
- 4) ответственные отношения с партнерами;
- 5) социальная политика (нацеленность на общество);
- 6) охрана окружающей среды (экологическая безопасность).

В Российском бизнесе практика социальной ответственности находится на стадии зарождения. Основная причина этого – «молодость» самостоятельного российского бизнеса, пришедшего на смену плановой экономике. В условиях абсолютной нестабильности страны 1990-х гг. проблема социальной ответственности по уровню значимости уступала проблеме максимизации прибыли. По мере стабилизации экономической ситуации появились благоприятные условия для зарождения КСО: рост экономического благополучия дал почву для появления активного гражданского об-

щества и налаживание партнерских отношений с иностранными корпорациями, которые традиционно требуют соблюдения принципов КСО от своих партнеров.

Моментом становления КСО в России объективно можно считать 2002 г.: именно в это время в нашей стране были опубликованы первые нефинансовые отчеты (компания «Газпром» и «Рязанская ГРЭС» опубликовали экологические отчеты, компания «БАТ Россия» – социальный отчет) [3].

Развитие института КСО в России сталкивается с рядом проблем, тормозящих этот процесс и влияющих на его характер и структуру. Условно их можно разделить на три блока.

1. Проблемы, вызванные социальной нестабильностью в стране. Этот блок включает в себя факторы, формирующие высокий уровень недоверия населения к бизнесу. Таковыми являются: низкий уровень жизни населения, высокий уровень безработицы, негативный имидж «бизнесмена», сформировавшийся в России в 90-е гг.

2. Проблемы гражданской пассивности. Гражданское общество как движущая сила КСО в России развито слабо, действие некоммерческих организаций незначительно.

3. Проблемы, связанные с несовершенством законодательной базы. В России нет законодательных актов, касающихся этой области. Кроме того, присутствует конфликт бизнеса и власти: государство традиционно стремится контролировать и ограничивать деятельность корпораций, не имея при этом систематизированного набора мер по стимулированию и поддержке бизнеса.

По итогам 2013 г. компания «ЭкоПром Системы» совместно с «Национальной службой мониторинга» подготовили интегральный рейтинг корпоративной социальной ответствен-

ности крупнейших компаний, работающих на российском рынке [4; 5]. Стоит отметить, что 17 из 20 приведенных компаний вошли в рейтинг 2 000 крупнейших публичных компаний мира, составленный журналом *Forbes* по итогам 2013 г. [6]. Более 40 % общего объема средств, ежегодно выделяемых российскими компаниями на реализацию программ социальной ответственности бизнеса, приходится на долю 20 крупных корпораций [7]. Можно сделать вывод о том, что характерной чертой корпоративной социальной ответственности в России является активность крупного бизнеса, при этом малый бизнес практически лишен возможности принимать участие в общественно полезных мероприятиях.

Можно выделить следующие причины такой непропорциональности в структуре КСО:

1. Крупные корпорации, попавшие в рассмотренный рейтинг, действуют преимущественно в банковской сфере и сфере добывающей промышленности. Интерес некоммерческих организаций (общественных движений) к этой сфере традиционно высок, деятельность компаний связана с высоким уровнем социальных ожиданий, поскольку касается общенациональных богатств. Это обязывает компании регулярно отчитываться перед обществом о своей деятельности.

2. Деятельность крупных компаний традиционно связана с выходом на международный уровень и налаживанием партнерских отношений с иностранными корпорациями, которые предъявляют высокие требования к социальной деятельности российских компаний.

3. Внушительные объемы прибыли крупнейших компаний позволяют им направлять часть ресурсов на реализацию социально значимых программ.

Исходя из этого можно выделить барьеры, встающие перед малым бизнесом на пути приобщения к практике КСО.

1. Проблема ограниченности ресурсов. Сумма средств (ресурсов), направляемых на реализацию программ КСО, напрямую зависит от объема прибыли компании. По состоянию на 2013 г. к категории малого бизнеса принято относить фирмы, годовой объем выручки которых не превышает 400 млн рублей. Для сравнения: выручка компании «Роснефть», возглавившей рейтинг корпоративной социальной ответственности российских компаний, в 2013 г. составила 4,694 трлн рублей [8],

а у компании «Магнит», замыкающей данный рейтинг этот показатель составил 579,5 млрд рублей [9].

2. Отсутствие интереса со стороны некоммерческих организаций. Традиционно внимание СМИ и общественных движений приковано к деятельности крупных корпораций, при этом освещение социальной активности мелкого бизнеса не представляет для них интереса. Но одним из важнейших условий принятия фирмой практики КСО является возможность «рассказать об этом обществу». Если социальная деятельность компании остается незамеченной, она перестает выполнять одну из своих важнейших функций – функцию формирования положительного имиджа.

3. Малое количество партнеров (по сравнению с крупным бизнесом), существенно сужающее круг социальных обязательств, возникающих в ходе установления долгосрочных партнерских отношений.

Официально доля малых предприятий в ВВП России составляет 10–12 %, однако, по данным Федеральной службы государственной статистики до 50 % малых фирм, действующих на территории России, официально не зарегистрированы. При этом показатели оборота занижаются на 70 %, фонд оплаты труда – на 90 %, а реальная занятость – на 70 % [10].

Отсутствие возможности участвовать в реализации программ корпоративной социальной ответственности лишает российское общество (в лице местных сообществ) значительного количества «потенциальных благ». Нахождение возможностей для участия малого бизнеса в реализации различных полезных для российского общества идей имеет большое значение.

Проанализировав приведенный список барьеров, можно сделать вывод о том, что универсальным способом решения проблем осуществления корпоративной социальной ответственности для малого бизнеса является интеграция усилий отдельных фирм, а также поддержка мелкого бизнеса в этой сфере со стороны государства.

Стоит отметить, что в данном случае подразумевается не интеграция предприятий, под которой понимается установление таких взаимоотношений между предприятиями (юридическими лицами), которые обеспечивают долгосрочное сближение генеральных целей

интегрирующего и интегрируемого предприятий, а интеграция усилий по достижению целей корпоративной социальной ответственности. Это означает, что фирма не теряет своей эконо-

мической самостоятельности, однако принятие решений относительно своего социального поведения она осуществляет, согласуясь с другими компаниями.

Список литературы

1. Bowen, H.R. Social Responsibilities of the Businessman / H.R. Bowen. – New York : Harper and Row, 1953.
2. Over view of Corporate social responsibility. Компания Business for social responsibility [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://goo.gl/R6EPM>.
3. Шохин, А.Н. Нефинансовые отчеты компаний, работающих в России: практика развития социальной отчетности. Аналитический обзор / Под общей ред. А.Н. Шохина. – М. : РСПП, 2006. – 108 с.
4. Сайт Национальной службы мониторинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.monitornews.ru>.
5. Сайт Независимой экспертной организации «ЭкоПромСистемы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ecoproms.ru>.
6. Журнал Forbes [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.forbes.ru>.
7. Шлихтер, А.А. Направления и механизмы взаимодействия социально-ответственного бизнеса с некоммерческим сектором США / А.А. Шлихтер. – М. : ИМЭМО РАН., 2010. – 104 с.
8. Сайт издательского дома «Нефть и капитал» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.oilcapital.ru>.
9. Сайт информационного агентства «РосБизнесКонсалтинг» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rbc.ru>.
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rosstat.ru>.

References

2. Over view of Corporate social responsibility. Kompanija Business for social responsibility [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://goo.gl/R6EPM>.
3. Shohin, A.N. Nefinansovye otchety kompanij, rabotajushhih v Rossii: praktika razvitija social'noj otchetnosti. Analiticheskij obzor / Pod obshhej red. A.N. Shohina. – M. : RSPP, 2006. – 108 s.
4. Sajt Nacional'noj sluzhby monitoringa [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.monitornews.ru>.
5. Sajt Nezavisimoj jekspertnoj organizacii «JekoPromSistemy» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.ecoproms.ru>.
6. Zhurnal Forbes [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.forbes.ru>.
7. Shlihter, A.A. Napravlenija i mehanizmy vzaimodejstvija social'no-otvetstvennogo biznesa s nekommercheskim sektorom SShA / A.A. Shlihter. – M. : IMJeMO RAN., 2010. – 104 s.
8. Sajt izdatel'skogo doma «Neft' i kapital» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.oilcapital.ru>.
9. Sajt informacionnogo agentstva «RosBiznesKonsalting» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.rbc.ru>.
10. Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.rosstat.ru>.

© Д.Н. Девятловский, Е.Н. Мазурова, 2014

УДК 353; 334.01; 332.14

В.В. КОЛМАКОВ, И.С. СИМАРОВА

*ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики», г. Москва;**ФГБУ «Научно-исследовательский финансовый институт», г. Москва;**ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Тюмень*

ОТНОШЕНИЯ СОБСТВЕННОСТИ КАК ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ

Длительное время считалось, что основой дифференциации территорий выступает их наделенность факторами производства, результирующая в производстве товаров и услуг. В рамках пространственной экономики формируется понимание возможности принятия в качестве критерия дифференциации трансформационных характеристик, к числу которых относятся не только количественные, но и качественные переменные: готовность к изменениям, адаптационные способности, наличие потенциала. Таким образом, внимание привлекает не только материально-вещественная и информационная структура, но и характер взаимодействия компонент. В этом ключе связанность между составляющими пространственной структуры будет во многом предопределять экономический результат и приведет к тому, что регионы, условно обладающие одинаковой ресурсной базой, будут демонстрировать различающиеся результаты экономической деятельности.

Вместе с тем, нельзя не признать, что одинаковых по хозяйственным характеристикам территорий не существует: они отличаются по размеру, наличию природных ресурсов и специализации, интенсивности хозяйственной деятельности, уровню развития человеческого капитала. Объединяющим их началом, по мнению А.Г. Поляковой, является «масштабный воспроизводственный цикл, отражающий модифицированный процесс расширенного воспроизводства, специфика которого заключена в сетевом характере взаимоотношений, обусловленных процессом глобализации» [5, с. 94]. При этом именно свойства пространства, обуславливающие качественные его характеристики, выступают основой изменения динамики социально-экономического развития. Например, уровень связанности экономического

пространства обусловит возможности формирования синергетического эффекта на территории и выступит как основа для пространственных трансформаций. Многообразие регионального пространства обуславливает множественность подходов и многоаспектность исследований при его изучении. Например, в исследовании Л.Н. Рудневой [7] региональное пространство изучается с позиции наделенности таким фактором производства, как «труд». В работе В.Л. Семенова и В.В. Смирнова большее внимание уделяется характеру регионального производства [8], а С.А. Головихиным предлагается исследование региональной динамики с учетом валового регионального продукта (ВРП) на душу населения по паритету покупательной способности и отраслевой структуры ВРП [1].

Ключевым фактором выделения региона в экономике страны является общность институциональных характеристик (культуры, истории, языка и пр.). Тем не менее, в научной дискуссии широко представлены альтернативные подходы к выделению и описанию региона, имеющие должное обоснование и примеры их практической реализации. Так, например, в исследовании Л.В. Шабанова описан подход к моделированию социальных процессов на основе диалоговых коммуникаций [9], в работе Е.В. Пономаренко отражено архитектурно-пространственное изменение территорий [6], а Е.А. Неживенко показана трансформация пространства с точки зрения качества образовательного потенциала [2]. Вместе с тем, очевидно, что большее «внутреннее сцепление» экономического пространства демонстрирует не столько институциональная общность, сколько выраженность пространственных свойств. При этом развитие институ-

циональных характеристик выступает одной из проекций, обуславливающих связанность экономического пространства. Следовательно, изменение критерия определения границ и оснований для дифференциации приводит к тому, что выделение регионов и их типология строится не столько по принципу единства материально-информационной базы территории, сколько по выраженности пространственных свойств, способных трансформировать условия хозяйствования в экономические продукты.

Распространение предметоцентристского подхода в пространственной парадигме привело к широкому распространению моделей точечного и локального характера, а мерой измерения пространства стали транспортные издержки. Подобное сужение пространственной парадигмы приводит к ряду методологических отклонений.

1. Территория отождествляется с масштабом административного воздействия и ограничивается физическими или формально установленными границами. Распространение сферы влияния пространства за пределы административных границ не рассматривается и не выступает в качестве критерия перспективной оценки территориального развития.

2. Связанность пространства определяется исключительно уровнем развития транспортных сетей, в то время как институциональная связанность, зависящая не только от удаленности объектов, остается без внимания. Транспортные сети выступают в качестве важнейших элементов транспортной инфраструктуры региона. Их расположение, протяженность, доступность и особенности размещения обуславливают развитие экономической деятельности и задают архитектуру пространственного распределения объектов в регионе. На транспортных коридорах строится формирование программ развития регионов. Однако транспортная сеть не является единственной мерой пространственной связанности территорий, особенно в свете значительно ускоряющегося информационного обмена и развития широкополосных каналов телекоммуникации.

Поскольку экономическое пространство многопараметрично, транспортный фактор определяет один из его параметров. В этой связи представляется целесообразным рассматривать не только связанность через приз-

му удаленности объектов друг от друга, сколько с позиций наличия институциональных предпосылок к взаимодействию. Очевидно, что разработка рекомендаций по повышению уровня связанности за счет изменения конфигурации пространства на базе трансформаций невозможна без оценки пространственного взаимодействия объектов и распределения социально-экономических процессов и явлений на территории.

Пространственное развитие предполагает наличие отношений, отличающихся определенной силой и динамикой. В этом контексте наибольший интерес представляет трансформация отношений собственности на территории как основы и фундамента экономической системы. Сложившиеся в регионе отношения собственности задают институциональное оформление системы, формулируя правила хозяйствования и определяя ограничения поведения экономических агентов. Управление собственностью как социокультурным феноменом приводит к формированию в общественном сознании разнообразных ценностей и предпочтений, а также дополняется общественно-политической и правовой компонентой и включает в себя многочисленные отношения экономического, социально-психологического, организационного характера. Следовательно, управление собственностью, отвечая на экономические потребности, выступает в качестве феномена и одного из основных факторов общественного развития.

В условиях глобализации управление собственностью претерпевает все большее количество изменений. В этом контексте стоит отметить тезис Дж. Стиглица о том, что государство и рынок соотносятся в большей степени через термин «интерактивное партнерство» [10], которое призвано производить и финансово сопровождать отдельные компоненты государственных услуг с помощью механизмов сотрудничества и конкуренции. Это обстоятельство во многом консонирует с перечнем оснований, в силу которых наблюдается изменение профессиональных требований к государственным служащим, отмеченное в работе Е.В. Печерицы [3].

Очевидно, что реализация государственных функций обуславливает необходимость расходования существенного объема ресурсов, что в условиях бюджетных ограничений требует привлечения бизнеса к решению социально-эконо-

мических задач по развитию инфраструктуры в регионах. Тенденция включения в систему управления государственной собственностью новых игроков, представленных частным сектором, усиливается, поскольку современные условия общественного развития требуют поиска консенсуса между всеми участниками, в числе которых представители различных ветвей власти, граждане, занимающие активную гражданскую позицию, и частный сектор. Успешное согласование интересов способствует получению выгоды от этого партнерства и частично решает проблему привлечения дополнительных объемов инвестиционных ресурсов.

Следует согласиться с тезисом А.Г. Поляковой о том, что проведение региональной экономической политики предполагает конструирование территориальных инновационно-промышленных кластеров, ядром которых является устойчивая региональная сеть с инновационными точками роста, «функционирующая на основе внутренней специализации, минимизации затрат, наличия гибких пред-

принимательских структур малого бизнеса» [4, с. 92]. Создание кластеров требует интеграции в процесс управления собственностью на территории механизма государственно-частного партнерства, которое выступает инструментом не только достижения экономического эффекта, но и укрепления институтов, способствующих формированию консенсуса между властью, бизнесом и гражданами. В его основе заложены не только принципы конкуренции и сотрудничества, но и разграничения обязанностей и рисков. Оно предполагает нормативное разграничение обязанностей и ролей всех участников процесса, а также подразумевает встречное признание рисков и выгод между сторонами. Следует отметить, что в последнее время практика сотрудничества государства и бизнеса получает все большее распространение и, более того, начинает доминировать в сфере удовлетворения общественных потребностей. Есть немало оснований считать данное обстоятельство началом длительного и устойчивого тренда.

Список литературы

1. Головихин, С.А. Рейтинг конкурентоспособности регионов России / С.А. Головихин // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11–6. – С. 1207–1211.
2. Неживенко, Е.А. Качество образовательного потенциала как условие обеспечения конкурентоспособности / Е.А. Неживенко // В сб. : НАУКА ЮУрГУ. Материалы 63-й научной конференции. Сер. «Секции экономики, управления и права». – Министерство образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, 2011. – С. 95–99.
3. Печерица, Е.В. Анализ соответствия руководящих кадров государственной службы требованиям профессиональной деятельности : дисс. ... кандидата социологических наук / Е.В. Печерица. – СПб., 2000. – 183 с.
4. Полякова, А.Г. Кластеризация экономического пространства России по уровню устойчивости регионального развития / А.Г. Полякова // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2009. – № 1. – С. 80–92.
5. Полякова, А.Г. Понятие «регион» в теории единого экономического пространства / А.Г. Полякова // Перспективы науки. – 2010. – № 11. – С. 92–95.
6. Пономаренко, Е.В. Архитектурно-градостроительное наследие Южного Урала : автореферат дисс. ... доктора архитектуры / Е.В. Пономаренко. – М. : Научно-исследовательский институт теории архитектуры и градостроительства, 2009. – 54 с.
7. Руднева, Л.Н. Формирование и регулирование инфраструктуры рынка труда : автореферат дисс. ... доктора экономических наук / Л.Н. Руднева. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2006. – 34 с.
8. Семенов, В.Л. Организация процесса обеспечения качества регионального производства / В.Л. Семенов, В.В. Смирнов // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – № 6. – С. 357–381.
9. Шабанов, Л.В. Метафорическое моделирование социальных процессов и барьеры непонимания / Л.В. Шабанов // Сибирский психологический журнал. – 2006. – № 23. – С. 66–70.
10. Stiglitz, J.E. Redefining the Role of the State: What Should It Do? How Should It Do It? And How Should These Decisions Be Made? // Paper presented on the Tenth Anniversary of the MITI Research Institute, Tokyo. – 1998 [Electronic resource]. – Access mode : www.meti.go.jp/topic/mitilab/downloadfiles/

m2012-1j.pdf.

References

1. Golovihin, S.A. Rejting konkurentosposobnosti regionov Rossii / S.A. Golovihin // Fundamental'nye issledovaniya. – 2013. – № 11–6. – S. 1207–1211.
2. Nezhivenko, E.A. Kachestvo obrazovatel'nogo potenciala kak uslovie obespecheniya konkurentosposobnosti / E.A. Nezhivenko // V sb. : NAUKA JuUrGU. Materialy 63-j nauchnoj konferencii. Ser. «Sekcii jekonomiki, upravleniya i prava». – Ministerstvo obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii, Juzhno-Ural'skij gosudarstvennyj universitet, 2011. – S. 95–99.
3. Pecherica, E.V. Analiz sootvetstvija rukovodjashhih kadrov gosudarstvennoj sluzhby trebovanijam professional'noj dejatel'nosti : diss. ... kandidata sociologicheskikh nauk / E.V. Pecherica. – SPb., 2000. – 183 s.
4. Poljakova, A.G. Klasterizacija jekonomicheskogo prostranstva Rossii po urovnju ustojchivosti regional'nogo razvitija / A.G. Poljakova // Vestnik UrFU. Serija: Jekonomika i upravlenie. – 2009. – № 1. – S. 80–92.
5. Poljakova, A.G. Ponjatie «region» v teorii edinogo jekonomicheskogo pro-stranstva / A.G. Poljakova // Perspektivy nauki. – 2010. – № 11. – S. 92–95.
6. Ponomarenko, E.V. Arhitekturno-gradostroitel'noe nasledie Juzhnogo Urala : avtoreferat diss. ... doktora arhitektury / E.V. Ponomarenko. – M. : Nauchno-issledovatel'skij institut teorii arhitektury i gradostroitel'stva, 2009. – 54 s.
7. Rudneva, L.N. Formirovanie i regulirovanie infrastruktury rynka truda : avtoreferat diss. ... doktora jekonomicheskikh nauk / L.N. Rudneva. – Ekaterinburg : Ural'skij gosudarstvennyj jekonomicheskij universitet, 2006. – 34 s.
8. Semenov, V.L. Organizacija processa obespecheniya kachestva regional'nogo proizvodstva / V.L. Semenov, V.V. Smirnov // Audit i finansovyj analiz. – 2008. – № 6. – S. 357–381.
9. Shabanov, L.V. Metaforicheskoe modelirovanie social'nyh processov i bar'ery neponimaniya / L.V. Shabanov // Sibirskij psihologicheskij zhurnal. – 2006. – № 23. – S. 66–70.

© В.В. Колмаков, И.С. Симарова, 2014

УДК 338.439.6

Е.В. МИЛОЕНКО

ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Актуальность проблемы исследования обусловлена наличием многочисленных дискуссий о продовольственной безопасности России, разработкой целевых социальных программ в области государственной поддержки устойчивого развития экономики и сельских территорий. Мониторинг некоторых нормативных документов показывает их низкую эффективность, отсутствие четкой фиксации полученных результатов, выделяемые финансовые ресурсы не всегда доходят до адресатов в сельской местности. Поэтому в России наблюдается обнищание сельского населения, безработица и заброшенность земельных угодий.

Особое значение для национальной безопасности России в условиях вступления во Всемирную торговую организацию имеет обеспеченность населения доступными и качественными продуктами питания (без генетически модифицированных организмов) по физиологическим нормам потребления за счет собственных ресурсов. Поэтому в 2010 г. была разработана Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, в ней перечислены наиболее значимые риски: макроэкономические, технологические, агроэкологические, внешнеторговые. Наличие рисков требует реализации срочных мер государственного регулирования для преодоления низкого уровня платежеспособного спроса населения на пище-

вые продукты; недостаточного развития инфраструктуры внутреннего рынка; различий в качестве жизни городского и сельского населения и др. [1].

На основании Доктрины были разработаны концепции продовольственной безопасности в федеральных округах, регионах России. Так, например, основными задачами безопасности Уральского федерального округа (УФО) в соответствии с Концепцией являются:

1) достижение физической и экономической доступности для каждого гражданина безопасных пищевых продуктов в объемах и ассортименте по установленным нормам потребления, необходимых для активного и здорового образа жизни (реальное потребление ниже медицинских нормативов);

2) устойчивое развитие местного производства продовольствия и сырья для обеспечения продовольственной безопасности округа; создание системы обеспечения граждан пищевыми продуктами, формирования стратегических запасов продуктов питания и сырья, интеграции и кооперации субъектов УФО [3].

Анализ продовольственной безопасности России и УФО по соответствующим нормативным документам представлен в табл. 1 [1; 2].

Нормативы самообеспеченности продуктами питания населения УФО по прогнозу, представленному в табл. 1, значительно ниже

Таблица 1. Сравнительный анализ Доктрины и Концепции продовольственной безопасности России и УФО

Основные индикаторы нормативных документов	Доктрина продовольственной безопасности России (прогноз)	Концепция продовольственной безопасности УФО (прогноз)
Самообеспеченность сельскохозяйственной продукцией	зерном – 95 %; сахаром – 80 %; растительным маслом – 80 %; мясом и мясопродуктами – 85 %; молоком и молокопродуктами – 90 %; рыбной продукцией – 80 %; картофелем – 95 %; солью пищевой – 85 %	мясом и мясопродуктами (в пересчете на мясо) – не менее 73 %; молоком и молокопродуктами – не менее 71 %; картофелем – 193 %; овощами – 60 %; яйцом – не менее 140 %

Таблица 2. Оценка наличия и обеспеченности объектами социально-инженерной инфраструктуры сельских территорий Тюменской области

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Число сельских населенных пунктов, единиц	1 515	1 512	1 512	1 509	1 512
Весь жилищный фонд в сельской местности, тыс. кв. метров	14 020,6	14 341,3	14 718,0	15 141,8	15 269,6
Введено в действие жилых домов в селах – всего, тыс. кв. метров	383,7	392,1	384,9	479,2	403,9
Удельный вес общей площади села в %, оборудованной					
– водопроводом	42,4	45,5	47,2	47,8	48,7
– водоотведением (канализацией)	37,2	39,9	40,7	41,3	41,1
– отоплением	49,9	53,2	54,6	55,5	56,0
– ваннами (душем)	28,6	30,5	30,6	30,4	30,3
– горячим водоснабжением	18,4	20,9	21,3	21,5	21,9
– напольными электроплитами	16,9	17,6	17,5	17,7	17,6
– газом (сетевым, сжиженным)	59,4	58,0	58,0	57,2	57,0
Ввод в действие, километров:					
– водопроводных сетей	77,1	50,7	22,5	0,8	10,0
– канализационных сетей	–	–	–	6,1	–
– тепловых сетей	–	–	–	4,3	–
– газовых сетей	221,6	397,2	107,6	173,7	166,6
– автомобильных дорог с твердым покрытием	91,4	171,8	248,4	87,2	75,2
Число общеобразовательных учреждений, единиц	647	634	612	599	590
Численность обучающихся в сельских общеобразовательных учреждениях, тыс. человек	91,0	88,5	87,3	87,1	87,0
Введено общеобразовательных учреждений, ученических мест	2 775	160	952	1 224	360
Число учреждений культурно-досугового типа, единиц	802	810	797	731	729
Число сельских общедоступных (публичных) библиотек, единиц	614	611	601	598	595
Библиотечный фонд на 1 000 сельского населения, экземпляров	7 036	5 689	5 868	6 063	6 135

нормативов по России. Так, например, самообеспеченность по мясу и мясопродуктам (прогноз) составляет по УФО 73 % (по России – не менее 85 %); молоку и молокопродуктам – 71 % (по России – 90 %). Вместе с тем, УФО должен обеспечивать себя картофелем на 193 %, яйцом – 140 %. По нашим расчетам самообеспеченность Тюменской области продуктами питания (фактическое потребление) в 2012 г. составила: по мясу – 62 %, по молоку – 82,6 %, по картофелю – 193 %, по яйцу – 188,3 %. Это обусловлено спецификой региона и недостаточно для продовольственной безопасности региона.

Мероприятия по обеспечению устойчивости сельских территорий идентичны на уровне России и УФО, что свидетельствует о недостаточности их детальной проработки в УФО с учетом особенностей развития сельских поселений в разных сельскохозяйственных зонах.

Основные механизмы обеспечения продовольственной безопасности, представленные

в Доктрине на федеральном уровне, преобразованы в Концепции УФО в конкретные программы развития сельскохозяйственного производства и контроля качества продуктов питания на межрегиональном уровне [1; 2].

Одним из основных факторов продовольственной безопасности России и Тюменской области является оптимальное развитие социальной инфраструктуры села. Состояние и обеспеченность сельских поселений области объектами социально-инженерной инфраструктуры представлены в табл. 2 [4].

Анализ цифровых данных показывает неоднозначную ситуацию по развитию социальной инфраструктуры села. С одной стороны, прослеживается благоприятная тенденция роста строительства и введения в эксплуатацию жилых домов, школ, дорог (федеральных, региональных, местных). Доля обеспеченности жилых помещений сельских поселений водопроводом, отоплением, горячим водоснабжением, канализацией ежегодно увеличивает-

ся, что повышает уровень жизни населения. С другой стороны, наблюдается значительное снижение количества объектов социально-культурной инфраструктуры к 2012 г. (общеобразовательных учреждений, клубов, библиотек), что негативно влияет на закрепление перспективной и талантливой молодежи в сельской местности.

При вводе в эксплуатацию новых объектов газовых сетей (1 066,7 км за 5 лет) уровень газификации сельской местности региона снизился за рассматриваемый период на 2,4 % и составил в 2012 г. 57,2 %. Для сравнения: газификация сельских поселений региона в 1995 г. составляла 59,4 %, в 2002 г. – 60,3 %, в 2005 г. – 59,3 % (жители использовали сжиженный газ из баллонов). Эта ситуация свидетельствует о неэффективных финансовых вложениях, повторном вводе и ремонте сетей, высокой стоимости подключения природного газа для населения (оплата услуг, приобретение дополнительного оборудования) [3].

Общий объем финансирования устойчивого развития сельских территорий по областной

программе составил в 2013 г. (план) 261 282,06 тыс. руб. (352 руб. на 1 сельского жителя в год), что явно недостаточно для социально-экономического развития региона и значительно ниже уровня развитых стран.

Вместе с тем, на наш взгляд, оценка эффективности продовольственной безопасности региона должна проводиться в рамках модели, примером которой служит программа «Уральская деревня», разработанная администрацией Свердловской области. Основная цель программы – изменение общественного благосостояния и качества жизни сельского населения области как основного фактора устойчивого развития многофункциональных сельских территорий.

Обобщая все вышеизложенное, можно отметить, что в законодательных документах заложены только индикативные показатели выполнения социальных программ, хотя назрела необходимость срочного перехода к применению нормативов и стандартов по обеспечению населения социальной инфраструктурой. Такие стандарты давно используются в мировой практике.

Список литературы

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утверждена Указом Президента РФ № 120 от 30.01.2010.
2. Концепция продовольственной безопасности Уральского федерального округа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.uralfo.ru/prodovolst_bez.
3. Милоенко, Е.В. Состояние агропромышленного производства и основные направления поддержки сельских территорий в Тюменской области / Е.В. Милоенко // Наука и Мир. – 2014. – № 2(6). – Т. 2. – С. 58–59.
4. Тюменская область в цифрах : крат. стат. сб. в 4-х частях. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. – Тюмень. – 2013. – Ч. 1. – 261 с.

References

1. Doktrina prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii, utverzhdjena Ukazom Prezidenta RF № 120 ot 30.01.2010.
2. Konceptija prodovol'stvennoj bezopasnosti Ural'skogo federal'nogo okruga [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.uralfo.ru/prodovolst_bez.
3. Miloenko, E.V. Sostojanie agropromyshlennogo proizvodstva i osnovnye napravlenija podderzhki sel'skih territorij v Tjumenskoj oblasti / E.V. Miloenko // Nauka i Mir. – 2014. – № 2(6). – Т. 2. – С. 58–59.
4. Tjumenskaja oblast' v cifrah : krat. stat. sb. v 4-h chastjah. Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Tjumenskoj oblasti. – Tjumen'. – 2013. – Ch. 1. – 261 s.

© Е.В. Милоенко, 2014

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ТЕХНИКИ НА РАННИХ СТАДИЯХ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Одним из определяющих факторов при принятии решения о создании новых образцов технически сложных объектов морской техники (ТСО МТ) является его цена. При этом в цену образца необходимо включить как стоимость его проектирования и строительства, так и стоимость эксплуатации и утилизации. Иными словами, перед создателями новой техники еще на стадии концептуального и эскизного проектирования встает нетривиальная задача оценки стоимости полного жизненного цикла высокотехнологичной системы, которой еще нет даже в самых первых приближениях. Более того, эти самые первые приближения должны возникать исходя из условий их экономической целесообразности.

Задачей настоящей работы является попытка описания алгоритмов определения стоимости ТСО МТ на этапе концептуального проектирования.

Основным методом определения стоимости ТСО МТ, рекомендованным действующими нормативно-методическими документами, является затратный метод. На начальных стадиях создания ТСО МТ данный метод трудно применим, в связи с отсутствием необходимого объема исходных данных о составляющих затрат (объемы выполняемых работ, трудоемкость, материалы, технико-экономические обоснования работ соисполнителей и т.д.).

Поэтому реально употребляемыми на указанной стадии создания ТСО методами определения стоимости являются: экстраполяционно-статистический, аналого-сопоставительный и метод удельных показателей.

Экстраполяционно-статистический метод требует широких статистических выборок исходных данных по широкому кругу аналогов, получение которых не всегда представляется возможным.

Для экспертной оценки стоимости создания ТСО МТ удобнее применять аналого-сопоставительный метод, а для оценки стоимости этапов изготовления – разновидность метода удельных показателей.

На первом этапе экспертной комиссией определяются ближайшие аналоги создаваемого ТСО МТ с учетом доступности данных по стоимости аналогов и их составных частей.

Далее определяется цена опытно-конструкторских работ (ОКР) в соответствии со следующим порядком.

1. ОКР по созданию головных ТСО МТ включают в себя:

- ОКР по разработке и созданию нового проекта ТСО МТ;
- строительство головного ТСО МТ;
- создание опытных образцов комплексов и систем, подлежащих установке на головном ТСО МТ.

2. Методический подход основан на сопоставлении стоимости ТСО МТ аналогичного класса (предназначения, водоизмещения) с учетом дополнительных затрат по созданию опытных образцов комплексов и систем за вычетом цены серийных образцов комплексов и систем, взамен которых устанавливаются опытные.

3. К особенностям данного методического подхода относится использование коэффициентов, характеризующих сложность и новизну работ.

4. Порядок расчета.

В случае отсутствия возможности определения цены на основе учета состава затрат и уровня рентабельности применяется следующий подход.

4.1. Выбирается цена строительства ТСО МТ, являющегося аналогом создаваемому в рассматриваемом ОКР.

4.2. Из цены аналога исключается стоимость поставки серийных образцов комплексов и систем, взамен которых устанавливаются опытные.

4.3. Рассчитывается стоимость строительства 1 тонны водоизмещения аналога без комплексов, систем и энергетики.

4.4. В зависимости от разницы в водоизмещении, определяется цена создания ТСО МТ без комплексов, систем и энергетики.

4.5. К полученной цене добавляется стоимость изготовления серийных и опытных комплексов, систем и энергетики, подлежащих установке на ТСО МТ.

4.6. Итоговая цена ТСО МТ, создаваемого в рамках ОКР, приводится в цены по годам выполнения ОКР (из расчета технологических сроков создания опытных образцов и энергетики), определяются необходимые объемы финансирования по годам (в процентах от цены).

Начальная цена контракта с учетом длительного технологического цикла определяется по формуле:

$$C = C_{\text{нц}}/100 \cdot a + C_{\text{нц}}/100 \cdot b \cdot k_{\text{с1}}^c + \dots + C_{\text{нц}}/100 \cdot n \cdot k_{\text{сon}}^c,$$

где: $C_{\text{нц}}$ – начальная цена, приведенная в цены года начала ОКР в соответствии с подходом, учитывающим поправку на сроки поставки, выполнения работ, оказания услуг (инфляцию); $a, b, \dots, n$ – процентное соотношение стоимости работ по годам выполнения ОКР, при этом $a + b + \dots + n = 100\%$; $k_{\text{с1}}^{\text{ОКР}}, k_{\text{сon}}^{\text{ОКР}}, \dots, k_{\text{сon}}^{\text{ОКР}}$ – коэффициенты-дефляторы по годам выполнения ОКР;

$$C_{\text{нц}} = (C_a \cdot V_o/V_a) \cdot K_{\text{с0}} \cdot k_{\text{с1}} + C_{\text{с1}} \cdot K_{\text{с1}} \cdot k_{\text{сon}} + \dots + C_{\text{сj}} \cdot K_{\text{сj}} \cdot k_{\text{сon}},$$

где: C_o – цена постройки корабля-аналога без учета стоимости комплексов, систем и энергетики; $C_{\text{с1}}, \dots, C_{\text{сj}}$ – цена комплекса/системы-аналога перспективного комплекса, системы и энергетики, подлежащих установке на головном ТСО МТ; V_o/V_a – отношение водоизмещения (в тоннах) оцениваемого ТСО МТ к аналогу; $K_{\text{с0}}$ – коэффициент, учитывающий сложность и новизну ТСО МТ. Коэффициент

может принимать значение от 1 до 3 с точностью до двух знаков после запятой.

$K_{\text{с1}}, \dots, K_{\text{сj}}$ – коэффициент, учитывающий сложность и новизну опытных комплексов, систем и энергетики.

Коэффициент может принимать значение от 1 до 4 с точностью до двух знаков после запятой (табл. 1).

Коэффициент $K_{\text{с}}$ определяется с использованием процедуры экспертных оценок. При этом предполагается следующее:

– полномасштабная «революционная» разработка образца – это вариант разработки, при осуществлении которого происходят такие изменения в конструктивно-компоновочных решениях перспективного образца по сравнению с образцом-аналогом (типовым образцом), в результате которых реализуется совокупность научно-технических нововведений, затрагивающих образец в целом и связанных с приданием ему принципиально новых свойств (возможностей);

– «эволюционный» вариант разработки – это вариант разработки, при осуществлении которого происходят такие изменения в конструктивно-компоновочных решениях перспективного образца по сравнению с образцом-аналогом (типовым образцом), в результате которых реализуется совокупность научно-технических нововведений, затрагивающих образец в целом, не связанных с приданием ему принципиально новых свойств (возможностей). $k_{\text{с1}}, k_{\text{сon}}, \dots, k_{\text{сon}}$ – коэффициенты-дефляторы, используемые для приведения стоимости корабля-аналога и опытных образцов, изготовленных в различные периоды, к единым экономическим условиям.

Значения коэффициентов $K_{\text{с0}}, K_{\text{с1}}, \dots, K_{\text{сj}}$ могут варьироваться в заданном диапазоне.

Решение о необходимости применения указанных коэффициентов и определение их значений с учетом особенностей проводимых работ осуществляется в рамках работы секций научно-технических советов или научно-исследовательских организаций с привлечением при необходимости соответствующих специалистов.

Таблица 1. Коэффициент, учитывающий сложность и новизну ТСО МТ

Новизна образца относительно базового	Значение коэффициента
Полномасштабная «революционная» разработка	2–4
«Эволюционная» разработка	1–2

4.7. В результате, формула для расчета стоимости создания ТСО МТ примет вид:

$$C = C_{\text{нц}}/100 \cdot a + C_{\text{нц}}/100 \cdot b \cdot k_{\text{о1}}^{\text{ОКР}} + \dots + C_{\text{нц}}/100 \cdot n \cdot k_{\text{он}}^{\text{ОКР}},$$

где начальная цена определяется по формуле:

$$C_{\text{нц}} = (C_a \cdot V_o / V_a) \cdot K_{\text{CO}} \cdot k_{\text{о1}} + C_{\text{о1}} \cdot K_{\text{с1}} \cdot k_{\text{оо1}} + C_{\text{о2}} \cdot K_{\text{с2}} \cdot k_{\text{оо2}} + \dots$$

После оценки стоимости создания ТСО МТ, используя удельные коэффициенты, полученные на основании анализа статистических данных по стоимости научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) разных видов изделий [1] можно определить стоимости отдельных этапов.

В табл. 2 приведены удельные коэффициенты для расчета стоимости НИОКР подводных лодок (ПЛ).

В отдельных случаях для принятия решений о создании образцов необходимо оценить затраты по отдельным статьям калькуляции, например, материальные затраты, расходы на оплату труда, контрагентские расходы и т.п.

Усредненная структура цены [1], полученная на основе анализа выполненных НИОКР, приведена в табл. 3.

Также необходимо затронуть вопрос оценки отпускной стоимости неатомных ПЛ. В зарубежной печати уделяется достаточно много внимания вопросу стоимости создания неатомных ПЛ, однако в основном приводятся данные по стоимостям контрактов, из которых трудно получить представление об отпускной стоимости ПЛ. При этом конкретных данных по стоимостям как ПЛ в целом, так и в особенности комплектующего оборудования очень мало. Некоторые зарубежные эксперты предлагают свои зависимости для расчета стоимостей постройки ПЛ и ее оборудования. В частности, известный американский специалист в области подводных лодок *N. Polmar* предлагает считать стоимость новой неатомной ПЛ по следующей зависимости:

$$\Pi = f(D, T_{\text{созд}}, k_{\text{эу}}, k_{\text{п}}, k_{\text{кооп}}), \quad (1)$$

где Π – стоимость создания ПЛ; D – надводное (нормальное) водоизмещение; $T_{\text{созд}}$ – коэффициент, учитывающий совершенство проекта ПЛ и, как правило характеризующийся временем создания ПЛ; $k_{\text{эу}}$ – коэффициент, учитывающий тип ЭУ; $k_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий условия покупки ПЛ; $k_{\text{кооп}}$ – коэффициент,

Таблица 2. Удельный вес стоимости стадий разработки в полной стоимости НИОКР

№	Статья калькуляции	Удельный вес стоимости
1	Научно-исследовательская работа (техническое предложение)	10 %
2	Эскизное + техническое проектирование	5 %
3	Рабочая конструкторская документация	10 %
4	Изготовление опытного образца	66 %
5	Испытания	6 %
6	Корректировка конструкторской документации	3 %
7	ИТОГО	100 %

Таблица 3. Распределение стоимости НИОКР по статьям калькуляции (%)

№	Статья калькуляции	Удельный вес стоимости
1	Материалы и покупные комплектующие изделия	9,8 %
2	Специальное оборудование для научных (экспериментальных) целей	1,5 %
3	Фонд заработной платы	25,6 %
4	Накладные расходы	19,7 %
5	Прочие производственные расходы (командировки)	0,8 %
6	Прочие расходы	0,1 %
7	Всего собственные расходы	57,5 %
8	Контрагентские расходы	42,5 %
9	ИТОГО	100 %

Таблица 4. Коэффициент $T_{\text{созд}}$

Год создания	$T_{\text{созд}}$
ПЛ массовой постройки 1970–1985 гг.	0–0,2
ПЛ постройки 1986–1990 гг.	0,3–0,4
ПЛ постройки после 1990 г.	0,5–0,7

Таблица 5. Коэффициент $k_{\text{эу}}$

Тип ЭУ	$k_{\text{эу}}$
Дизель-электрическая ЭУ	0
ПЛ с «гибридной» ЭУ (двигатель замкнутого цикла, паротурбинная установка, двигатель Стирлинга)	2,0 - 3,5
ПЛ с «гибридной» ЭУ (электрохимический генератор)	3,5 - 4,5

Таблица 6. Значения коэффициента $k_{\text{п}}$

№	Особенности покупки	$k_{\text{п}}$
1	Покупатель приобретает готовую ПЛ без тренажеров, оборудования береговой инфраструктуры, обучения личного состава, арсенальных запасных частей и принадлежностей и т.д.	0
2	Покупатель приобретает готовую ПЛ без тренажеров, оборудования береговой инфраструктуры, но с обучением личного состава, арсенальными запасными частями и принадлежностями	0,2–0,3
3	Покупатель приобретает готовую ПЛ с тренажерами, оборудованием береговой инфраструктуры, обучением личного состава, арсенальными запасными частями и принадлежностями	0,3–0,4
4	Покупатель участвует в строительстве ПЛ и обучает персонал строителей, а тренажеры, оборудование береговой инфраструктуры, обучение личного состава, поставки арсенальных запасных частей и принадлежностей осуществляются строителем	0,4–0,5
5	Покупатель приобретает одну-две готовых ПЛ с тренажерами, оборудованием береговой инфраструктуры, обучением личного состава, арсенальными запасными частями и принадлежностей, а также лицензию на строительство трех-шести ПЛ с участием разработчика и строителя ПЛ	0,6–0,7
6	Производится покупка одной готовой ПЛ с участием в строительстве и обучением при строительстве одной-двух ПЛ на верфях заказчика и передача лицензии на дальнейшее строительство и экспорт	0,8–0,9

учитывающий снижение затрат на создание ПЛ за счет участия в разработках других сторон.

Коэффициент $T_{\text{созд}}$ характеризует уровень совершенства оружия, радиоэлектронного вооружения (РЭВ) средств защиты по физическим полям, технических средств (за исключением энергетической установки (ЭУ)) средств автоматизации, систем обитаемости и т.д. составляет (табл. 4) [2].

Коэффициент $k_{\text{эу}}$ зависит от типа ЭУ – дизель-электрическая, «гибридная» (главная дизель-электрическая и вспомогательная воздушонезависимая ЭУ) или главная воздушонезависимая ЭУ – и ее мощности, для первоначальной оценки, данный коэффициент можно принять в размере (табл. 5) [2].

Наиболее сложным для теоретического определения является коэффициент $k_{\text{п}}$, по-

скольку он зависит от множества факторов, в том числе и политического характера. Степень его влияния на стоимость, по мнению N. Polmar, может колебаться от 0 до 90 %.

На основе анализа известных стоимостей большого числа уже построенных строящихся ПЛ автор предлагает следующие значения $k_{\text{п}}$ (табл. 6).

Коэффициент $k_{\text{кооп}}$ достаточно субъективен и также сложен для оценки, поскольку зависит от множества факторов, являясь к тому же предметом переговоров между странами. Тем не менее, поскольку об участии стран в прессе приводятся достаточно обширные сведения, в каждом конкретном случае коэффициент $k_{\text{кооп}}$ с достаточной долей вероятности может быть назначен. Его значение лежит в пределах от 1,0, когда ПЛ создается без посто-

Таблица 7. Стоимость неатомных ПЛ (рассчитанная по формуле и известным фактическим данным)

№	ВМС	Год постройки	Водоизме- щение, т	Коэффициенты				Стоимость, млн дол.	
				$T_{\text{созд}}$	$k_{\text{п}}$	$k_{\text{эу}}$	$k_{\text{кооп}}$	по формуле	отклонение, %
Германия (тип 209)									
1	Бразилии	1989–1999	1 400	0,3	0,3	0	1	104	+15,5
2	Чили	1984	1 300	0,2	0	0	1	78	+6,0
3	Эквадора	1977–1978	1 285	0	0	0	1	77	–7,0
4	Греции	1971–1980	1 100	0	0	0	1	66	+9,0
5	Колумбии	1975	1 180	0	0	0	1	71	+18
6	Индии	1986–2000	1 450	0,6	1,0	0	1	226	0
7	Ю. Кореи	1993–2001	1 285	0,7	0,8	0	1	193	+3,0
8	Перу	1975–1980	1 185	0	0,2	0	1	85	+19
9	Израиля	1999–2000	1 640	0,7	0,2	0	1	202	0
10	Индонезии	1981	1 285	0	0	0	1	83	–8,0
Германия (тип 210 <i>Ula</i>)									
11	Норвегии	1989–1992	1 040	0,5	0,3	0	0,6	73	–10,9
Германия (тип 212A, 214)									
12	Италии	2005	1 450	0,7	0,5	4,0	0,6	378	–16,0
13	Греции	2005–2008	1 700	0,7	0,5	4,0	0,6	411	+2,0
Франция (<i>Agosta-90B</i>)									
14	Пакистана	1999–2000	1 490	0,7	0	2,0	1,0	358	+2,0
Австралия, Швеция (<i>Collins</i>)									
15	Австралии	2000	3 050	0,7	0,7	0	0,7	333	–5,0

ронного участия, до 0,6, если участвует более одной страны.

Исходя из допущений, приведенных выше, формула для определения стоимости создания неатомной ПЛ выглядит следующим образом:

$$Ц = (1 + T_{\text{созд}} + k_{\text{эу}} + k_{\text{п}}) * k_{\text{кооп}} * Ц_{\text{т}} * D, \quad (2)$$

где $Ц_{\text{т}}$ – средняя стоимость одной тонны водоизмещения неатомной ПЛ, спроектированной и построенной для собственных военно-морских сил в период 1970–1985 гг., приведенная к ценам 2002 г.

Обработка данных статистической выборки по стоимостям ПЛ и нормальному водоизмещению дает основание сделать вывод, что стоимость одной тонны водоизмещения (в ценах 2002 г.) лежит в пределах $57 < Ц_{\text{т}} < 79$ тыс. дол.

Таким образом:

$$Ц = (1 + T_{\text{созд}} + k_{\text{эу}} + k_{\text{п}}) * k_{\text{кооп}} * 68 * 103 * D. \quad (3)$$

Расчет по формуле (3) дает разброс стоимости ПЛ от истинного ее значения в преде-

лах $\pm 12\text{--}21\%$, при условии что РЭВ, оружие и технические средства соответствуют мировым стандартам (табл. 7).

В завершении обзора применяемых методов оценки стоимости следует отметить, что все методики, использующие уточняющие коэффициенты, назначаемые экспертным путем, обладают большой погрешностью и носят лишь оценочный характер. Реальная стоимость создания ТСО МТ может существенно отличаться от расчетной. А также, в довершении к вышеизложенному, необходимо добавить, что цена неатомной ПЛ зависит не только от типа, водоизмещения и срока ее службы, но в значительной степени и от существа торговой сделки. Для обеспечения сбыта ПЛ в условиях конкуренции страны-экспортеры принимают различные меры, привлекающие покупателей, в первую очередь дифференцирование цен на ПЛ в зависимости от платежеспособности покупателя, например:

- продажа в кредит на льготных условиях;
- предоставление услуг по обучению экипажей;

- сдача в аренду ПЛ;
- продажа лицензий на производство и последующий экспорт;
- привлечение стран-импортеров к производству ПЛ на собственных верфях (участие в производстве частично компенсирует стоимость дизель-электрической ПЛ). К примеру, затраты на рабочую силу на судостроительных верфях в Южной Корее составляют 12–15 % от соответствующих затрат в ФРГ.

А что касается точности определения стоимости контрактов путем оценки стоимостных показателей комплексов, систем и технических средств ПЛ, то, к сожалению, как утверждают западные эксперты, она находится в пределах $\pm 25\text{--}30\%$.

При этом особенно стоит отметить, что ни один из рассмотренных алгоритмов не дает даже приближенной оценки полного жизнен-

ного цикла ТСО МТ и диапазон разброса интегральных показателей может составлять от нескольких раз до целого порядка.

Реальным выходом для преодоления сложившейся проблемы является изменение порядка концептуального и эскизного проектирования вновь создаваемых изделий, включая доработку соответствующих ГОСТов. Указанные этапы ОКР должны содержать в качестве обязательного такой элемент, как создание виртуального прототипа проектируемого ТСО МТ. Виртуальный прототип, в свою очередь, должен быть проработан до той степени, которая позволяет посчитать затраты на полный жизненный цикл объекта с точностью до 10 %. Такой подход вызовет удельное удорожание указанных этапов создания ТСО МТ, но приведет к значительному повышению экономической эффективности ОКР в целом.

Список литературы

1. Методика определения допустимой стоимости разработки и серийного производства образцов ВВТ. – М. : ВНИИС, 2001. – 36 с.
2. Аналитический обзор. Международный рынок подводных лодок (Стоимости неатомных и атомных ПЛ и их основного комплектующего оборудования), государственный научный центр РФ ФГУП «ЦНИИ имени акад. А.Н. Крылова. – 2002. – 92 с.
3. Анализ мирового рынка военно-морской техники в 2006–2013 гг., по данным Центра анализа мировой торговли оружием. – 6 с.
4. Балабин, В.В. Эволюция подводных лодок в России и за рубежом / В.В. Балабин. – М. : Наука, 2005. – 272 с.
5. Кормилицин, Ю.Н. Устройство подводных лодок / Ю.Н. Кормилицин, О.А. Хализев. – М. : Элмор, 2009. – 280 с.
6. Лященко, В.П. Маркетинг в сфере торговли оружием / В.П. Лященко. – М. : Воениздат, 2004. – 192 с.
7. Шант, К. Современные подводные лодки / К. Шант. – М. : Омега-пресс, 2009. – 192 с.
8. Центр анализа мировой торговли оружием [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.armstrade.org.
9. Энциклопедия отечественного подводного флота [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.deepstorm.v-real.
10. Сайт по тендерам [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.terchy.com/cv/tender/index_ru.htm.
11. Российский судостроительный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.shipbuilding.ru.
12. Независимое военное обозрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.nvo.ng.ru.
13. Информационный портал по иностранному вооружению [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.janes.com.
14. Информационный портал по оборонному заказу [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.dfnc.ru.
15. Информационный портал по оборонному заказу [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ozakaz.ru.

16. Информационный портал по ценообразованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.costinfo.ru.

17. Северский, С.И. Информационно-коммуникационные технологии в лесном хозяйстве. Проблемы и системные решения / С.И. Северский, Н.В. Малышева, И.Б. Пьянков // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 6(57). – С. 87–95.

References

1. Metodika opredelenija dopustimoj stoimosti razrabotki i serijnogo proizvodstva obrazcov VVT. – М. : VNIIS, 2001. – 36 s.

2. Analiticheskij obzor. Mezhdunarodnyj rynek podvodnyh lodok (Stoimosti neatomnyh i atomnyh PL i ih osnovnogo komplektujushhego oborudovaniya), gosudarstvennyj nauchnyj centr RF FGUP «CNII imeni akad. A.N. Krylova. – 2002. – 92 s.

3. Analiz mirovogo rynka voenno-morskoj tehniki v 2006–2013 gg., po dannym Centra analiza mirovoj trgovli oruzhiem. – 6 s.

4. Balabin, V.V. Jevojlucija podvodnyh lodok v Rossii i za rubezhom / V.V. Balabin. – М. : Nauka, 2005. – 272 s.

5. Kormilicin, Ju.N. Ustrojstvo podvodnyh lodok / Ju.N. Kormilicin, O.A. Halizev. – М. : Jelmor, 2009. – 280 s.

6. Ljashhenko, V.P. Marketing v sfere trgovli oruzhiem / V.P. Ljashhenko. – М. : Voenizdat, 2004. – 192 s.

7. Shant, K. Sovremennye podvodnye lodki / K. Shant. – М. : Omega-press, 2009. – 192 s.

8. Centr analiza mirovoj trgovli oruzhiem [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.armstrade.org.

9. Jenciklopedija otechestvennogo podvodnogo flota [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.deepstorm.v-real.

10. Sajt po tenderam [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.terchy.com/cv/tender/index_ru.htm.

11. Rossijskij sudostroitel'nyj portal [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.shipbuilding.ru.

12. Nezavisimoe voennoe obozrenie [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.nvo.ng.ru.

13. Informacionnyj portal po inostrannomu vooruzheniju [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.janes.com.

14. Informacionnyj portal po oboronnomu zakazu [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.dfnc.ru.

15. Informacionnyj portal po oboronnomu zakazu [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.ozakaz.ru.

16. Informacionnyj portal po cenoobrazovaniju [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.costinfo.ru.

17. Severskij, S.I. Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v lesnom hozjajstve. Problemy i sistemnye reshenija / S.I. Severskij, N.V. Malysheva, I.B. P'jankov // Perspektivy nauki. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 6(57). – С. 87–95.

© С.И. Северский, И.Б. Пьянков, 2014

УДК 338.48 (53.500)

Е.В. СТЕЛЬМАХ, В.Г. ШВЕДОВ, В.Л. ШЕВЦОВА

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

ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПЛЕЙСТОЦЕНОВОГО ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Современное экономическое развитие Еврейской Автономной области (ЕАО) невозможно без учета негативных последствий, оказываемых антропогенным воздействием и освоением на окружающую среду. Деградация естественных ландшафтов формирует закономерный вопрос – как получить максимальный экономический эффект при минимальном нанесении вреда природе? Решение этого вопроса во многом зависит от оптимизации освоения природно-ресурсного потенциала любого региона. Особого внимания, на наш взгляд, заслуживают виды деятельности, направленные на использование рекреационных ресурсов, позволяющие не только сохранить средоформирующую роль биотопов, но и приносящие доходы в экономику региона.

ЕАО, располагаясь в зоне относительно слабо задействованных хозяйственной деятельностью ландшафтов, представляет собой в этом отношении достаточно перспективную территорию. При этом нельзя не заметить, что ее рекреационный потенциал до сих пор практически не используется [2]. В сложившихся условиях одним из оптимальных вариантов представляется развитие в ее пределах плейстоценового туризма. Его развитие представляется перспективным, так как благодаря своей оригинальности, он вполне может повлиять на пополнение бюджета области за счет привлечения туристов и существенно увеличить трудовую занятость в местах их обслуживания.

Плейстоценовый туризм представляет собой специфический вид туристической деятельности, которая осуществляется на охраняемой территории (парка), в пределах которой проведена максимально возможная реабилитация ландшафтных систем позднего плейстоцена, включая в их состав наиболее характерных представителей флоры и фауны или их видов-

аналогов [11]. В пределах ЕАО для реализации проекта по созданию плейстоценового парка наиболее подходящей представляется ее юго-западная часть, административно размещенная в Октябрьском и Ленинском районах [3]. Здесь располагаются природные ландшафты, сочетающие представителей растительного и животного мира, характерных для пойменных и предгорных ландшафтов. Местный рельеф по преимуществу равнинный в сочетании с холмистыми грядами вполне благоприятен для организации пеших и автомобильных туристических маршрутов. Показатель заболоченности территории не высок. Бесснежный характер холодного сезона оставляет открытым естественный растительный покров, что существенно снижает риск бескормицы среди поголовья диких копытных животных.

Рассмотрим природные и социально-экономические факторы развития данной деятельности.

Земельный фонд Октябрьского и Ленинского районов ЕАО в настоящее время практически не используется. Основные пахотные угодья, примыкающие к нижним течением рек Самара, Луговая, Биджан, ограниченно вовлечены в приусадебное огородничество расположенных здесь немногочисленных населенных пунктов. Следовательно, экономические и правовые интересы муниципальных образований затронуты не будут. Более того, открытие плейстоценового парка позволит создать определенное число рабочих мест – егерей, смотрителей, гидов, подсобных рабочих [1]. В организации данного парка заинтересовано Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды по ЕАО, в задачу которого входит дальнейшее расширение сети особо охраняемых территорий ЕАО.

Выгодность положения планируемого к

созданию парка усиливается близостью таких крупных городов, как Хабаровск и Благовещенск. Их жители испытывают повышенный интерес к отдыху в естественных ландшафтах. Местом концентрации приезжающих может служить административный центр ЕАО – Биробиджан, в пользу выбора которого говорят сле-

дующие аргументы. Он расположен на Транссибирской магистрали, федеральной автотрассе Хабаровск – Чита, и, следовательно, находится в зоне облегченной транспортной досягаемости. В свою очередь, от него к упомянутым районам ЕАО проложены автомобильные дороги регулярного сообщения с пунктами про-

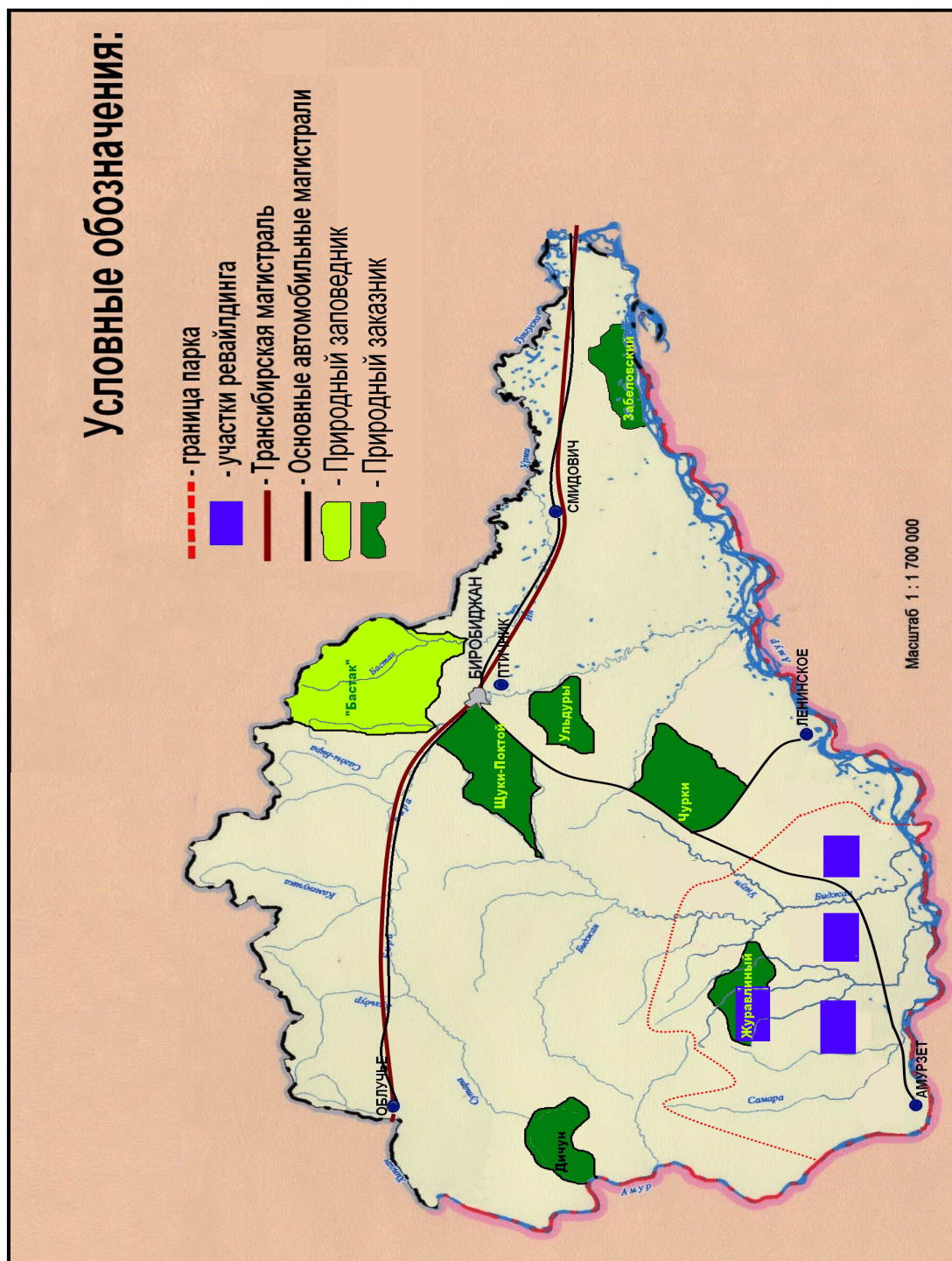


Рис. 1. Проект размещения участков плейстоценового ревайлинга

межуточного обслуживания транспорта и пассажиров. В самом городе имеется развитая инфраструктура для приема иногородних визитеров – сеть гостиниц, пунктов питания, объектов досуга, автотранспортных предприятий.

Целесообразно учесть и тот факт, что территорию области активно посещают иностранные туристы. Например, за последние 15 лет приток китайских туристов в Россию ежегодно увеличивался на 4–5 %, достигнув 800 тыс. человек в год. Из них 245 тыс. посетили в 2013 г. дальневосточный регион, в том числе территорию ЕАО посетили 32 тыс. [8; 9].

На сегодняшний день в Китае стремительно растет интерес к экологическому туризму, о чем свидетельствует устойчивое увеличение числа посетителей таких объектов, расположенных близ российской территории, как Парк динозавров в Ичуне, национальные парки Санцзян и Чанбайшань, Тигровый сафари-парк близ Харбина. На фоне этого процесса плейстоценовый парк ЕАО, в силу своей малой антропогенной измененности, может стать одним из наиболее посещаемых объектов туристами из Китая [5–7].

Не исключено, что данный парк станет интересен для туристов из Японии. Большинство выезжающих за границу японцев предпочитают природно-ориентированные виды туризма, которые позволяют познакомиться с дикой природой той или иной территории. Однако следует отметить, что японские туристы, в отличие от непритязательных китайских, требовательны к условиям своего проживания и сервиса. А эти позиции на Дальнем Востоке далеки от международных стандартов. В итоге, Дальневосточный регион ежегодно посещают лишь 0,25 % выезжающих за рубеж японских туристов. Японский турист в среднем тратит во время зарубежной поездки в 2,5 раза больше средств, чем представитель любой другой страны. Иными словами, он наиболее предпочтителен с коммерческой точки зрения, поэтому о его привлечении следует задуматься всерьез [4].

Наиболее оптимальным вариантом структурной организации плейстоценового туризма будут являться ревайлдинговые участки, под которыми в данном случае понимаются территории, где осуществляется процесс реабилитации ландшафтных условий позднего плейстоцена. Этот функциональный элемент туристической инфраструктуры общей рас-

четной площадью около 10–20 тыс. га целесообразно проектировать как систему огороженных вольеров для содержания крупных копытных и хищников. Такой подход продиктован следующими соображениями:

- для содержащихся на ревайлдинговых территориях млекопитающих первоначально требуется адаптация к условиям проживания в пойменных ландшафтах вплоть до второго поколения приплода, родившегося на месте нового обитания; в течение этого периода их популяции следует держать под постоянным ветеринарным и этологическим контролем;

- на их приобретение будут затрачены определенные средства, и потому следует свести до минимума их смертность из-за несчастных случаев, заболеваний и браконьерства.

Исходя из этого юго-западная территория области может быть представлена следующими ревайлдинговыми участками (рис. 1): Самарский, Журавлинный, Луговой, Биджанский.

Данные территории могут выполнять функцию ознакомления посетителей с избранными видами растительного и животного мира пойменно-луговых ландшафтов в сочетании с переходными сообществами предгорных районов. Важным фактором их реабилитации может служить широкое распространение в предгорных ландшафтах монгольского дуба. Ранее это экологически пластичное растение считалось сорным, т.к. быстро заполняло места вырубок других деревьев [4]. Данное растение отличается высокой пирогенной устойчивостью и является одним из ведущих в формировании кормовой базы для копытных животных.

По своему профилю ревайлдинговые участки являются комплексными и будут выполнять функции по сохранению, восстановлению природных ландшафтов и их компонентов. Их положение на юго-восточных склонах Помпеевского хребта и прилегающей Средне-Амурской низменности, занятой водно-болотными угодьями, позволит создать оптимальные условия для функционирования плейстоценового туризма. Территория участков относится к двум геоботаническим районам:

- Предгорный (переходный) комплекс широколиственных, производных лесов и лугов;

- Биджано-Самарский равнинный комплекс влажных лугов, редколесий.

На данной территории расположены места

локализации ключевых экосистем и повышенного биоразнообразия – урочище «Лиственный мыс» и его окрестности; междуречье рек Кулемная, Арачонок, Кармаковка. Здесь сохранились «классические» участки кедрово-широколиственных лесов, места обитания отряда журавлеобразных, пути миграции косули, районы сезонного обитания лося, кабана, изюбря. В пределах юго-восточных предгорных участков Помпеевского хребта распространены широколиственные и елово-кедровые леса, влияющие на состояние и сохранение всех природных компонентов. Из видов, занесенных в Красную книгу ЕАО, здесь встречаются: даурский и уссурийский журавли, пегий и болотный лунь, хохлатый осоед, дальневосточный кроншнеп, иглоногая сова; амурский полоз и сахалинская гадюка; стевения левкойная, бордатка японская, хоста ланцетолистная. В целях плейстоценового ревайлдинга, вдобавок к обитающим здесь кабанам, косулям, изюбрам, серым волкам и бурым медведям, представляется целесообразной реаклиматизация таких типичных для позднего плейстоцена Приамурья видов, как дикая лошадь, кулан, лесной бизон, амурский тигр, красный волк.

Планирование маршрутов по участкам необходимо проектировать после того, как будут

уточнены визуальная ценность ландшафтов и складывающиеся места концентрации свободно живущих крупных млекопитающих [10]. В зависимости от состава туристических групп, уровня подготовки их членов и цели посещения ими парка, а также соображений безопасности визитеров, трассы могут рассчитываться не только на разное расстояние, но и по типу: пешеходные, конные, автомобильные.

Дальнейшее преобразование ревайлдинговых участков (увеличение их числа или площадное расширение заложенных изначально вольеров), равно как и перспективы перевода части их обитателей на полностью вольное обитание – вопрос более отдаленной стратегии развития парка в целом. Однако очевидно, что визуальный контакт туристов с содержащимися в них животными в обозримом будущем необходимо организовывать исключительно в заезжающих в вольеры закрытых автомобилях.

Таким образом, развитие плейстоценового туризма для территории ЕАО – это новый и оригинальный подход к одному из вариантов экономического развития территории. Однако, как показывает опыт иных территорий, организованных по этому типу в России и за рубежом, его конечная рекреационная и экологическая ценность очевидны.

Список литературы

1. Стельмах, Е.В. Куда ушел крестьянин: к вопросу занятости сельского населения юга Дальнего Востока / Е.В. Стельмах, С.А. Соловченков // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 3–3. – С. 647–650.
2. Стельмах, Е.В. Управление природопользованием как фактор экономического развития Еврейской автономной области / Е.В. Стельмах // *Власть и управление на Востоке России*. – 2013. – № 4(65). – С. 49–52.
3. Шевцова, Л.В. Перспективы организации плейстоценового парка в Еврейской автономной области / Л.В. Шевцова, В.Г. Шведов // *Вестник национальной академии туризма*. – 2012. – № 4(24). – С. 51–55.
4. Шевцова, Л.В. К вопросу об организации управления трансграничным туризмом в Еврейской автономной области / Л.В. Шевцова, В.Г. Шведов // *Власть и управление на Востоке России*. – 2013. – № 3(64). – С. 28–32.

References

1. Stel'mah, E.V. Kuda ushel krest'janin: k voprosu zanjatosti sel'skogo naselenija juga Dal'nego Vostoka / E.V. Stel'mah, S.A. Solovchenkov // *Fundamental'nye issledovaniya*. – 2014. – № 3–3. – S. 647–650.
2. Stel'mah, E.V. Upravlenie prirodopol'zovaniem kak faktor jekonomicheskogo razvitija Evrejskoj avtonomnoj oblasti / E.V. Stel'mah // *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii*. – 2013. – № 4(65). – S. 49–52.
3. Shevcova, L.V. Perspektivy organizacii plejstocenovogo parka v Evrejskoj avtonomnoj oblasti / L.V. Shevcova, V.G. Shvedov // *Vestnik nacional'noj akademii turizma*. – 2012. – № 4(24). – S. 51–55.

4. Shevcova, L.V. K voprosu ob organizacii upravlenija transgranichnym turizmom v Evrejskoj avtonomnoj oblasti / L.V. Shevcova, V.G. Shvedov // Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii. – 2013. – № 3(64). – S. 28–32.

© Е.В. Стельмах, В.Г. Шведов, В.Л. Шевцова, 2014

ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
г. Белгород

ПОКАЗАТЕЛИ ИНДИКАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ НА УРОВНЕ СУБЪЕКТОВ РФ

С целью осуществления анализа среднего уровня заработной платы отдельных категорий работников социальной сферы в разрезе субъектов РФ были построены фоновые картограммы. Каждый субъект Российской Федерации на данных картограммах окрашен цветом, характеризующим определенный средний уровень заработной платы рассматриваемой категории работников. Соответствие цвета уровню заработной платы представлено ниже каждой картограммы в легенде. Данный метод позволил представить значительный массив информации в упорядоченном и легком для восприятия виде. При формировании картограмм использовался следующий порядок действий:

- 1) сбор и форматирование данных;
- 2) формирование списка субъектов РФ и

присвоение им идентификационных номеров;

3) группировка данных;

4) формирование картограммы, оформление легенды.

Определение числа групп выборки осуществлялось по формуле:

$$n = 1 + 3,322 \lg N = \log_2 N + 1, \quad (1)$$

где, n – число групп; N – число единиц совокупности.

Для оценки тесноты связи между показателями средней заработной платы отдельных категорий работников социальной сферы и показателем смертности от всех причин на 100 тыс. населения был рассчитан коэффициент корреляции Пирсона. Теснота связи оценивалась по

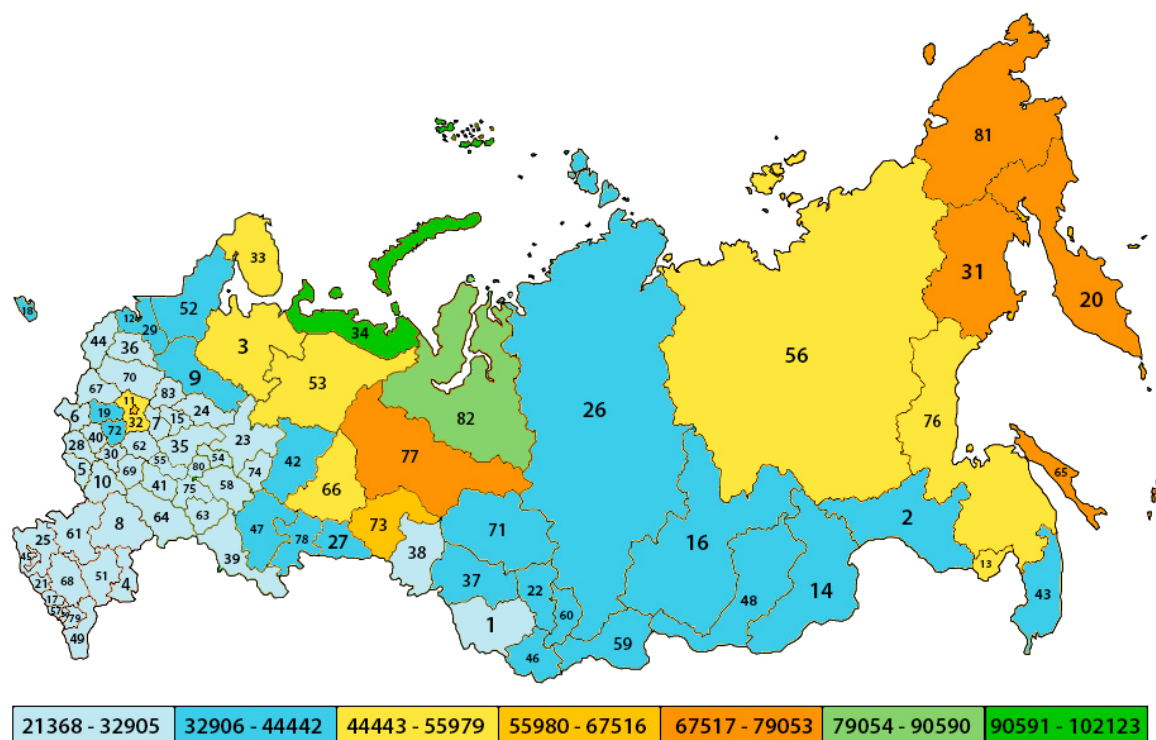


Рис. 1. Уровень заработной платы врачей, руб.

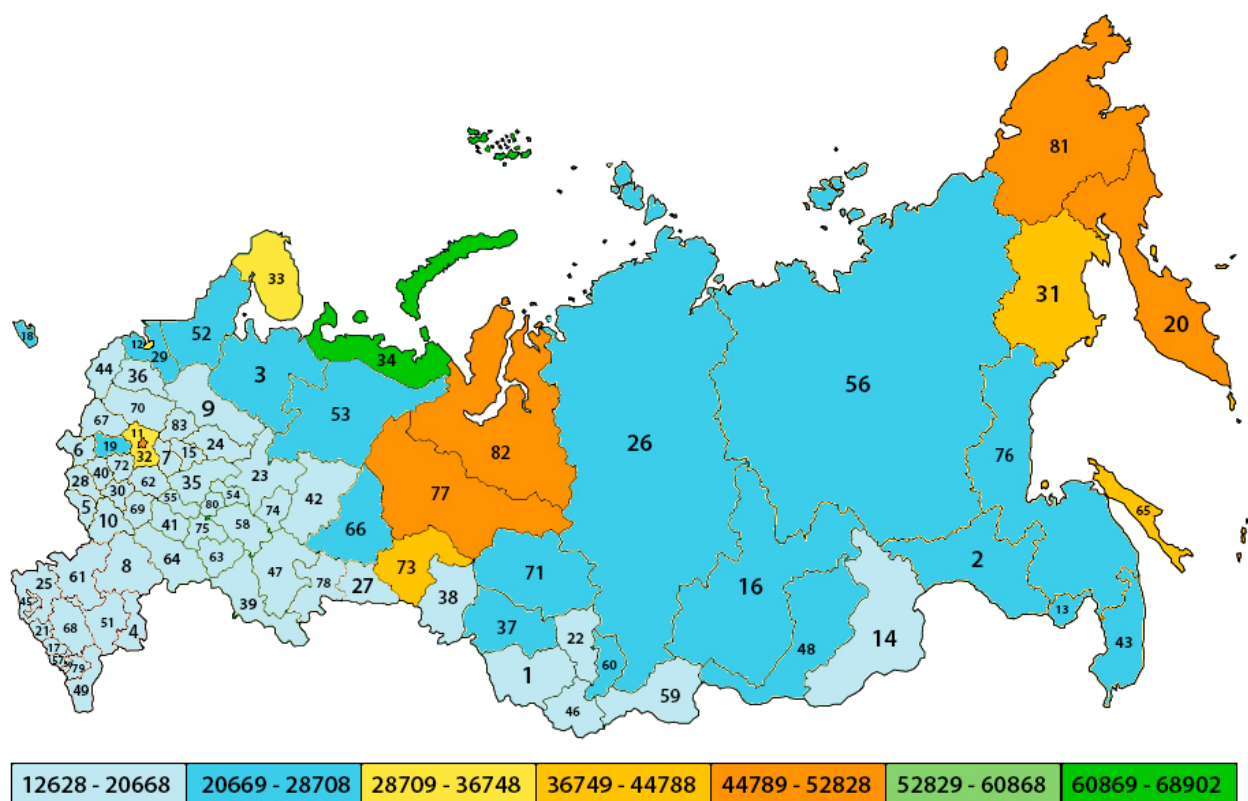


Рис. 2. Уровень заработной платы среднего медицинского персонала, руб.

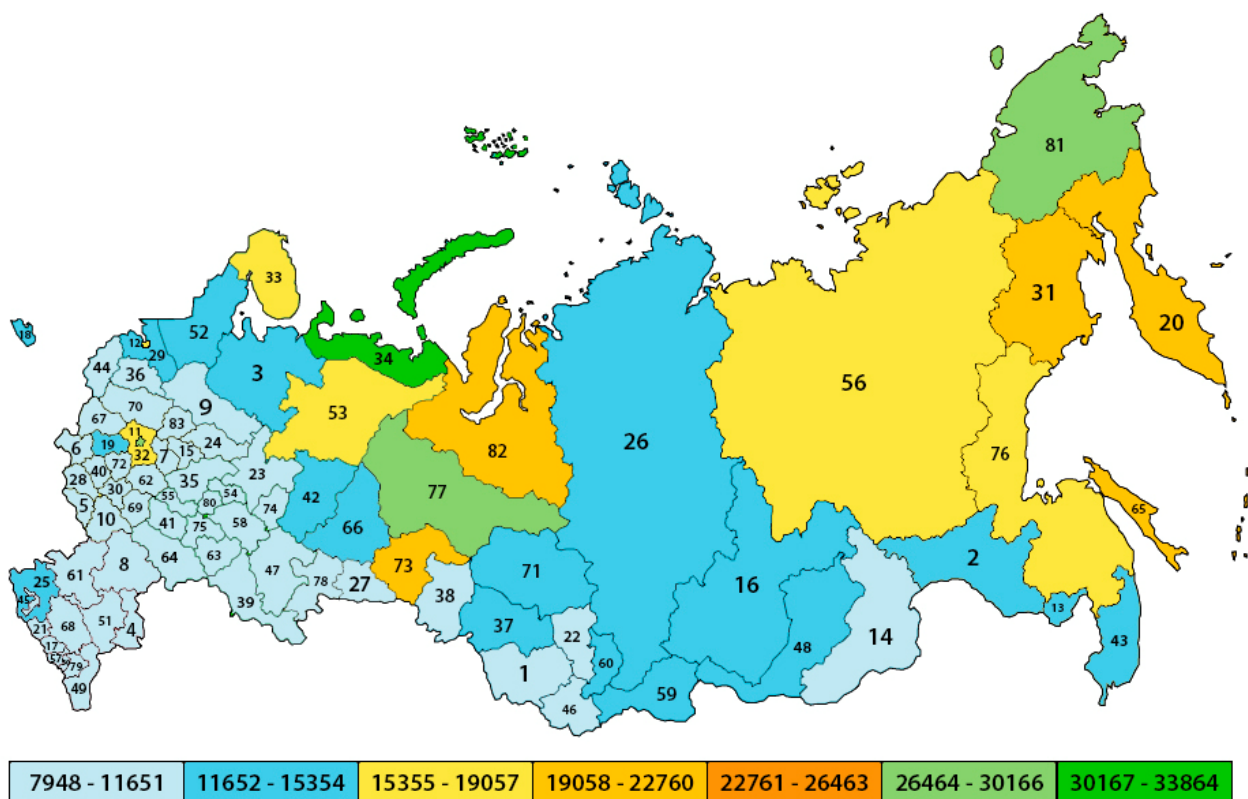


Рис. 3. Уровень заработной платы младшего медицинского персонала, руб.

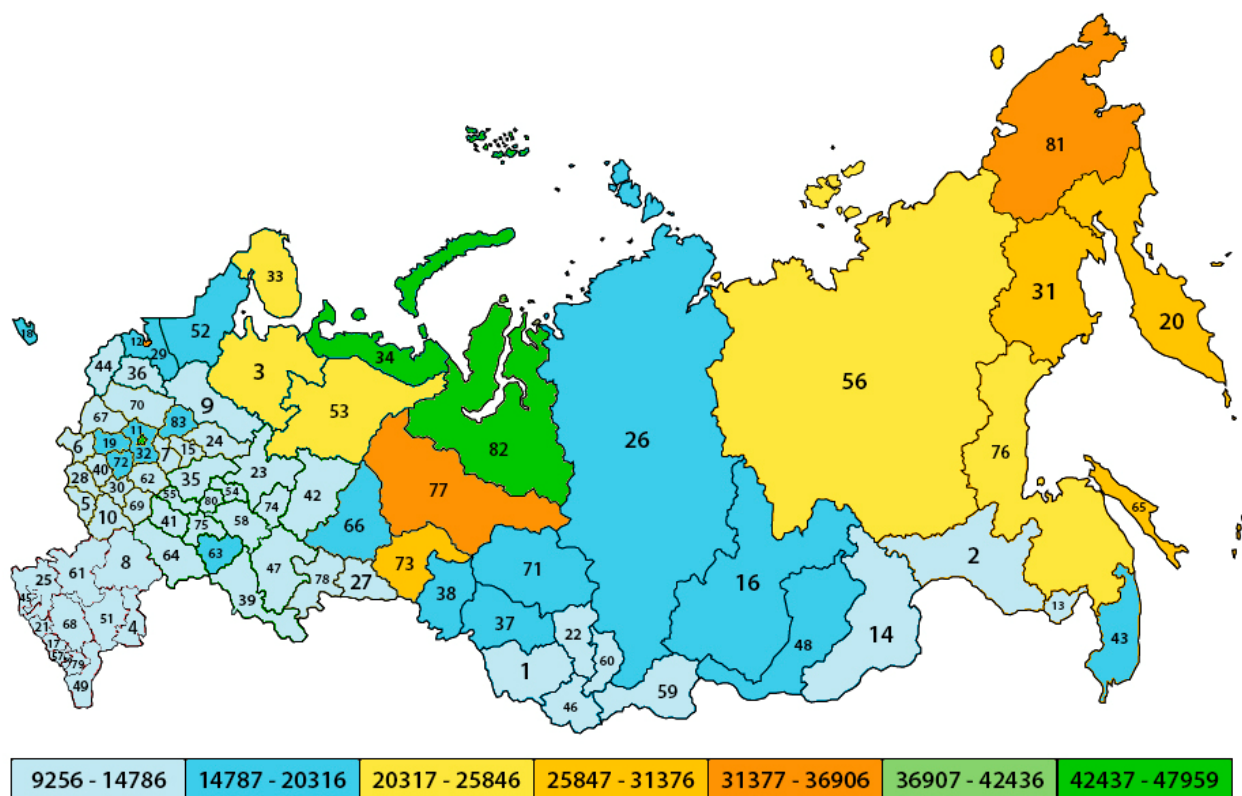
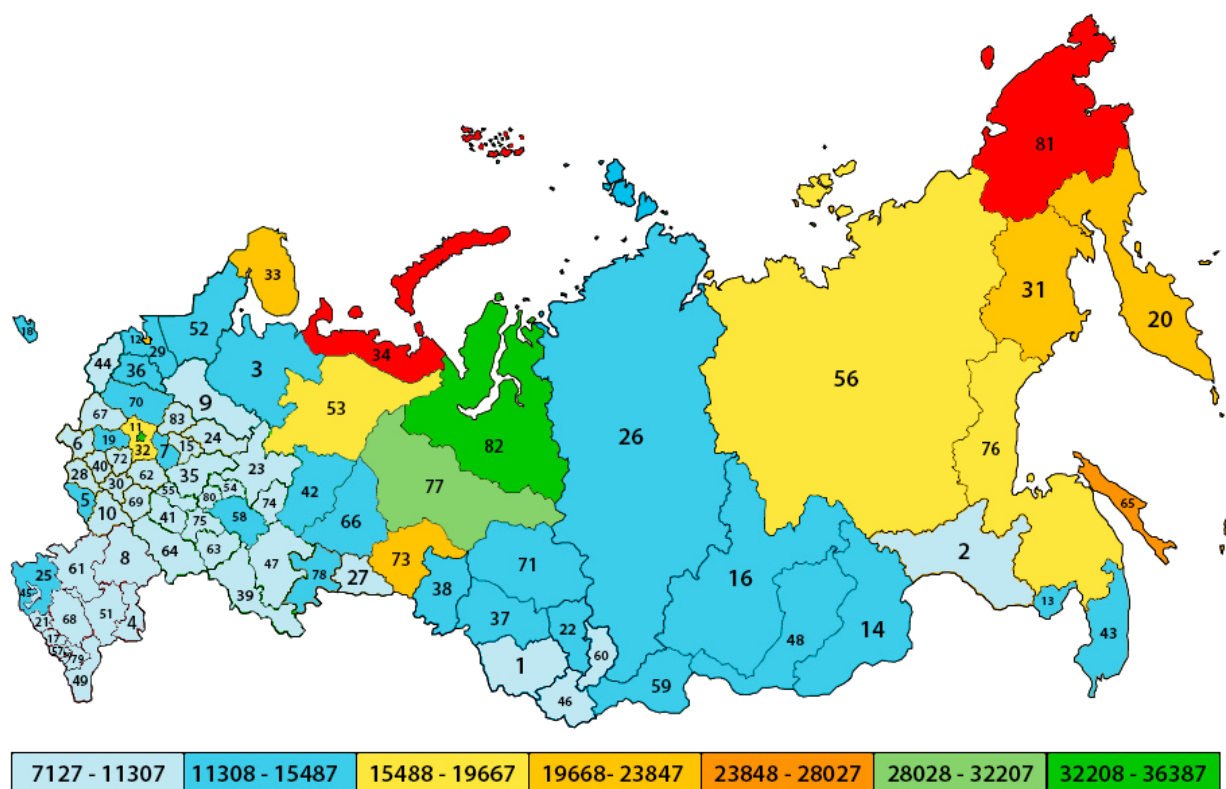


Рис. 4. Уровень заработной платы работников культуры, руб.



По субъектам РФ № 34 и № 81 - нет данных

Рис. 5. Уровень заработной платы социальных работников, руб.

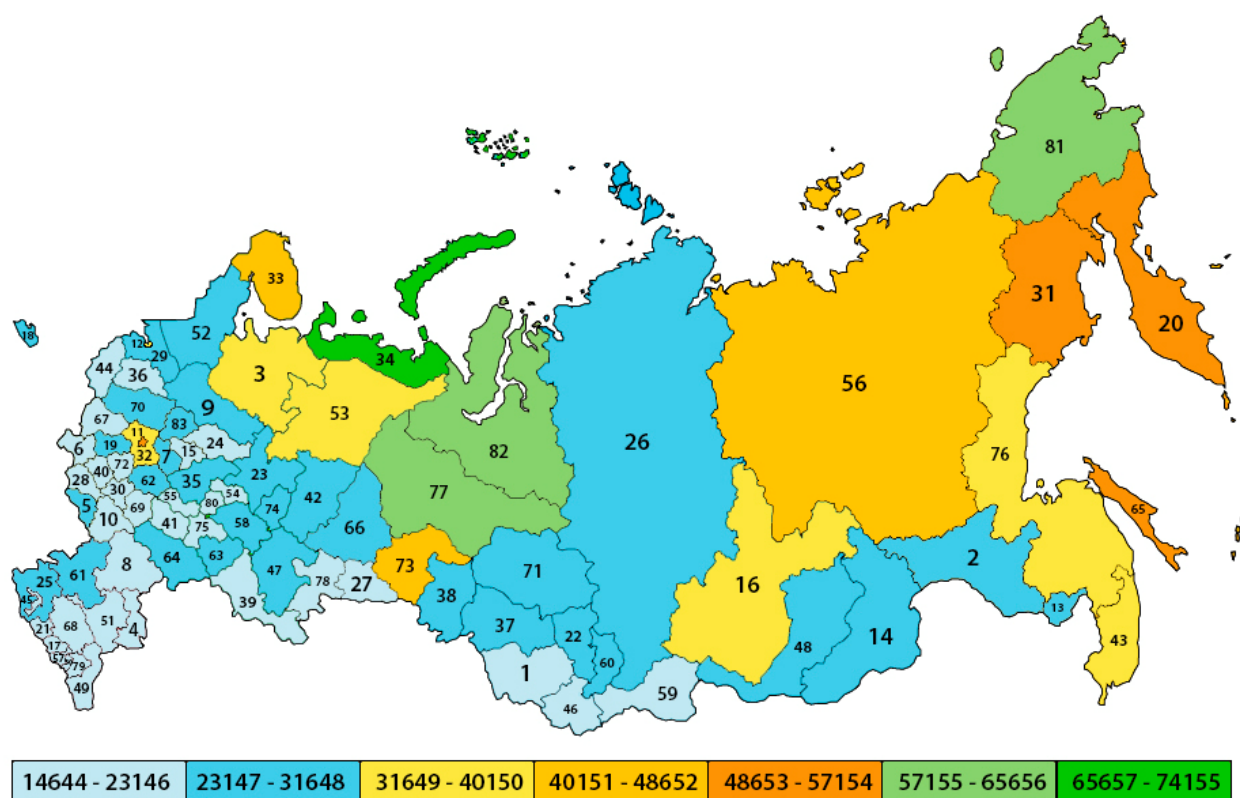


Рис. 6. Уровень заработной платы преподавателей, руб.

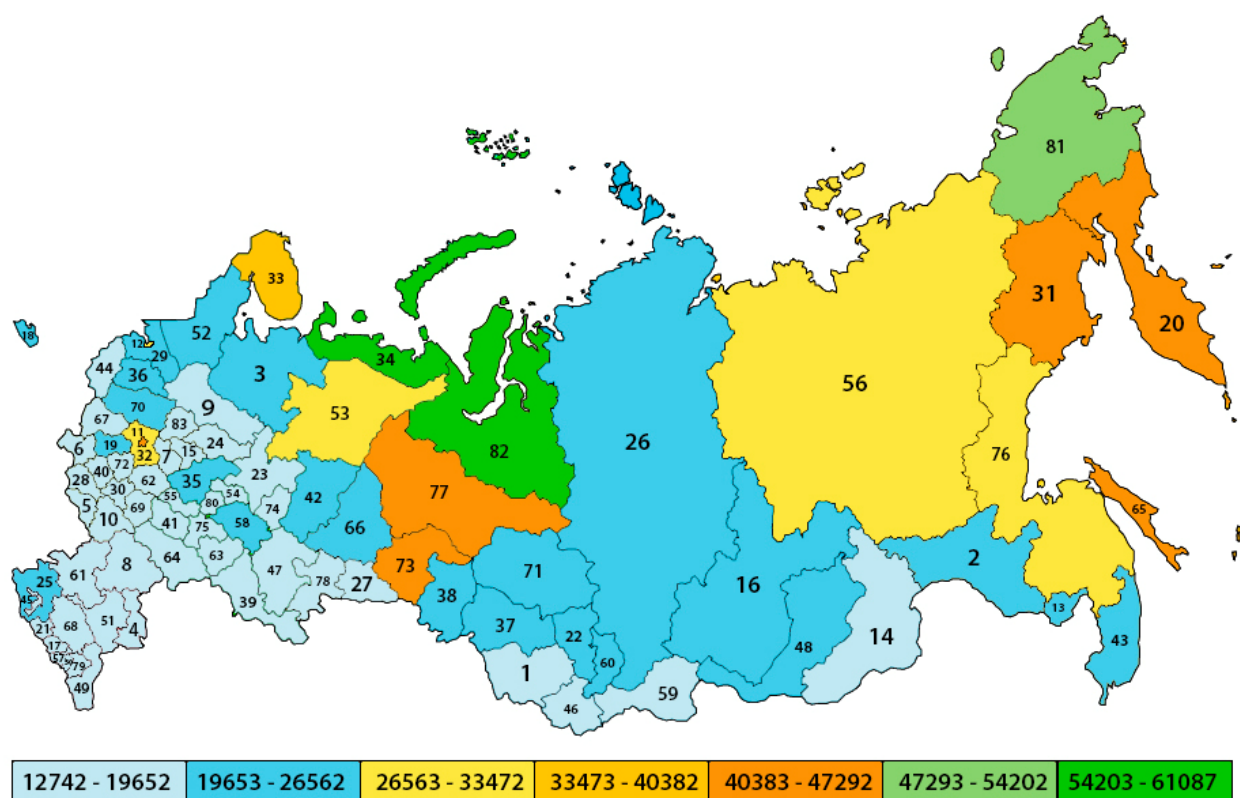


Рис. 7. Уровень заработной платы педагогов, руб.

Таблица 1. Данные расчета корреляции

№ на карте	Субъект РФ	Всего умерших от всех причин на 100 тыс. населения	з/п ВМП, руб.	з/п СМП, руб.	з/п ММП, руб.	з/п соц. работников, руб.
1.	Алтайский край	1 432,4	30 944	16 295	7 948	7 883
2.	Амурская область	1 384,6	38 205	21 943	12 089	10 268
3.	Архангельская область	1 347,7	46 119	25 273	13 995	12 978
4.	Астраханская область	1 231,3	31 124	16 783	9 374	9 860
5.	Белгородская область	1 398,7	27 390	15 727	10 059	12 302
6.	Брянская область	1 606,7	27 941	13 982	9 076	8 220
7.	Владимирская область	1 678,2	30 226	17 100	9 405	13 987
8.	Волгоградская область	1 354,3	28 014	16 750	9 309	9 408
9.	Вологодская область	1 513,3	33 974	16 625	8 247	9 757
10.	Воронежская область	1 578,8	26 750	15 790	9 903	10 573
11.	г. Москва	969,5	64 911	46 080	27 969	36 385
12.	г. Санкт-Петербург	1 204,8	42 676	29 550	18 609	19 959
13.	Еврейская автономная область	1 454,5	48 373	23 445	13 079	12 866
14.	Забайкальский край	1 256,8	36 466	20 480	10 329	13 135
15.	Ивановская область	1 643,6	29 246	15 108	9 029	8 811
16.	Иркутская область	1 391,4	40 109	22 044	13 247	14 622
17.	Кабардино-Балкарская Республика	890,2	23 707	13 607	9 407	8 459
18.	Калининградская область	1 317,9	39 098	24 047	13 996	14 533
19.	Калужская область	1 533,3	38 638	21 875	12 775	12 090
20.	Камчатский край	1 171,7	78 993	44 981	23 275	22 162
21.	Карачаево-Черкесская Республика	953,2	21 368	12 628	8 929	8 266
22.	Кемеровская область	1 471,7	37 099	19 239	11 619	11 790
23.	Кировская область	1 566,2	32 867	17 570	9 231	8 972
24.	Костромская область	1 613,6	31 212	15 632	9 557	8 341
25.	Краснодарский край	1 289,8	29 735	18 231	12 930	11 846
26.	Красноярский край	1 295,1	44 430	24 508	13 273	11 454
27.	Курганская область	1 622,7	37 993	16 979	8 605	9 889
28.	Курская область	1 633,6	27 805	16 084	10 420	9 615
29.	Ленинградская область	1 468,5	38 124	24 613	14 021	15 165
30.	Липецкая область	1 535,2	28 608	15 218	10 010	10 661
31.	Магаданская область	1 209,5	72 739	41 289	23 495	22 438
32.	Московская область	1 413,0	47 843	30 734	18 065	19 120
33.	Мурманская область	1 101,5	55 094	30 699	18 176	20 949
34.	Ненецкий автономный округ	1 074,6	102 123	68 902	33 864	–
35.	Нижегородская область	1 601,9	32 592	17 840	10 313	10 997
36.	Новгородская область	1 813,2	32 274	18 267	10 149	11 314
37.	Новосибирская область	1 365,9	36 793	21 481	12 408	12 413
38.	Омская область	1 357,8	32 166	16 349	9 798	11 794
39.	Оренбургская область	1 415,8	28 322	15 154	9 208	9 846
40.	Орловская область	1 651,4	26 907	15 518	8 512	9 135
41.	Пензенская область	1 486,6	30 519	16 166	10 062	9 449
42.	Пермский край	1 418,5	36 536	20 037	12 467	13 622
43.	Приморский край	1 360,7	39 755	23 968	13 903	14 339
44.	Псковская область	1 873,5	31 323	17 098	10 703	9 563

Таблица 2. Корреляция средней заработной платы работников социальной сферы и смертности населения в субъекте РФ

№ п/п	Категории анализа	Показатель корреляции
1.	Всего умерших от всех причин на 100 тыс. населения и з/п врачей	-0,336549345
2.	Всего умерших от всех причин на 100 тыс. населения и з/п среднего медицинского персонала	-0,375123939
3.	Всего умерших от всех причин на 100 тыс. населения и з/п младшего медицинского персонала	-0,413932092
4.	Всего умерших от всех причин на 100 тыс. населения и з/п социальных работников	-0,383711044

шкале Чеддока. Проверка статистической значимости осуществлялась по таблице «Значения (критические) коэффициента корреляции Пирсона r для различных уровней значимости и различного числа степеней свободы (размеров выборки)». Согласно проверке корреляционная связь статистически значима.

На рис. 1–7 представлена группировка и распределение субъектов РФ по уровням оплаты труда врачей (**ВМП**), среднего медицинского персонала (**СМП**), младшего медицинского персонала (**ММП**), работников культуры, социальных работников, преподавателей и педагогов.

В табл. 1 приведены данные, использо-

ванные в расчете, по каждому субъекту РФ по состоянию на 1 октября 2013 г.

Таким образом, можно говорить о существовании умеренной статистической связи между данными индикаторами. При этом целесообразно построение эконометрической модели индикативного управления для каждого субъекта РФ. Значение эконометрического подхода в работе организаций социальной сферы связано с тем, что для принятия обоснованных решений относительно путей и методов реализации майских указов Президента РФ в условиях дефицита ресурсов, необходимо знать, в каком направлении и в какой степени индикаторы влияют друг на друга.

Список литературы

1. Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за 9 месяцев 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/itog-monitor3.html.
2. Сведения о числе умерших по основным классам причин смерти на 100 000 населения за январь-октябрь 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/free_doc/2013/demo/t3_5.xls.

References

1. Itogi federal'nogo statisticheskogo nabljudeniya v sfere oplaty truda otdel'nykh kategorij rabotnikov social'noj sfery i nauki za 9 mesjacev 2013 g. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/itog-monitor3.html.
2. Svedeniya o chisle umershih po osnovnym klassam prichin smerti na 100 000 naseleniya za janvar'-oktjabr' 2013 g. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.gks.ru/free_doc/2013/demo/t3_5.xls.

© Б.А. Тхорилов, А.В. Никитин, 2014

ЗНАЧЕНИЕ ОПРОСА КАК ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОГО МЕРОПРИЯТИЯ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

Современное реформирование уголовно-исполнительной системы (УИС) предполагает гуманизацию уголовного наказания, расширение сфер применения мер уголовно-правового воздействия, не связанных с лишением свободы. Изучение правоприменительной практики свидетельствует о том, что в настоящее время уголовное наказание, связанное с изоляцией от общества, применяется к лицам, которые не могут быть исправлены путем применения иных, более мягких мер. В результате наблюдается так называемое утяжеление спецконтингента, предполагающее увеличение в местах лишения свободы количества лиц с устойчивыми криминальными взглядами, совершивших тяжкие и особо тяжкие преступления. Преступления, совершенные в период отбывания наказания в виде изоляции от общества, оказывают негативное воздействие на достижение целей уголовного наказания, подрывают авторитет УИС, дестабилизируют оперативную обстановку и состояние правопорядка в исправительных учреждениях, свидетельствуют о наличии коренных противоречий, возникающих в процессе исполнения наказания в виде лишения свободы. Очевидно, что конкретные преступные проявления нередко не только причиняют вред отдельным гражданам и нарушают работу исправительных учреждений, но и затрагивают интересы и безопасность большинства осужденных, создавая в пенитенциарных учреждениях обстановку бессмысленной жестокости и насилия [3, с. 4].

В сложившихся условиях возникает необходимость адекватного противодействия пенитенциарной преступности со стороны органов, наделенных для этого соответствующими полномочиями. В этой связи роль оперативных аппаратов учреждений и органов УИС трудно переоценить. Являясь субъектом оперативно-розыскной деятельности, оперативные подраз-

деления УИС наделены определенным объемом полномочий, позволяющих эффективно бороться с преступностью. Особое значение в данной ситуации приобретает возможность использования оперативно-розыскных мероприятий, объединенных одной сущностью – направленностью на сбор необходимой информации [2, с. 9]. Целесообразность, последовательность и тактика их проведения зависят от конкретных обстоятельств и определяются непосредственно оперативным сотрудником. Любой человек, боясь ответственности за содеянное, стремится сохранить в тайне от окружающих свою деятельность, идущую вразрез с законом. К еще большим ухищрениям прибегают лица, уже имеющие определенный преступный опыт, знающие о применении работниками оперативных подразделений отдельных приемов и методов борьбы с преступностью, ориентирующиеся в особенностях тактики проведения определенных оперативно-розыскных действий. Поэтому, в целях успешного предупреждения и полного установления обстоятельств совершения преступлений, необходимо, наряду с другими возможностями, шире применять такое оперативно-розыскное мероприятие, как опрос. Тактически грамотное его проведение способствует повышению осведомленности сотрудников оперативных служб УИС о замыслаемых, подготавливаемых и совершенных преступлениях, усиливает действенность контроля за поведением спецконтингента. Одним из действенных, наиболее простых и эффективных способов получения оперативно-розыскной информации является проведение опроса среди лиц, возможно обладающих информацией, имеющей значение для органов, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность. В связи с этим изучение теоретических и практических вопросов осуществления опроса как оперативно-розыскного

мероприятия весьма актуально в сложившихся условиях.

Актуальность затронутой проблемы определяется также и тем, что опрос является одним из самых распространенных оперативно-розыскных мероприятий, так как он не затрагивает конституционные права человека и не нуждается в дополнительном санкционировании со стороны суда и руководства оперативного подразделения. Как правило, это обусловлено сравнительно незначительными материально-временными затратами, связанными с его организацией и осуществлением, эффективностью и потенциально высокой информационной емкостью опроса [1, с. 7].

Как показывает практика, основная сложность в процессе осуществления опроса выражается в стремлении подавляющего большинства лиц, имеющих отношение к совершению преступлений, скрыть свою причастность к этим деяниям. Это желание реализуется путем высказывания заведомо ложной информации, отрицанием своей преступной осведомленности или отказом от контакта вообще.

Человек, совершивший преступление, как правило, является носителем значительно большей по объему и содержанию информации по сравнению с тем информационным потенциалом, которым владеют потерпевшие и свидетели. Однако в силу своего положения и перспективы уголовной ответственности за содеянное, преступник обычно менее других заинтересован в установлении объективной истины, а значит, чаще и решительнее склонен к извращению обстоятельств дела, утаиванию и искажению достоверной информации. Этому также способствует тот факт, что уголовной ответственности за отказ от опроса и за сообще-

ние заведомо ложных сведений в ходе его проведения лицо не несет. Правовая специфика опроса, его нормативный статус не предполагают использования результатов этого оперативно-розыскного мероприятия в уголовном судопроизводстве в качестве юридически значимых. Естественно, это неизбежно порождает затронутые нами проблемы при общении с лицами, представляющими оперативный интерес.

Вместе с тем, опрос, являясь, по сути, оперативно-розыскным способом получения информации, может и должен активно использоваться для решения уголовно-правовых, уголовно-процессуальных и оперативно-тактических задач. Многоаспектный характер, широкий диапазон субъектов опроса и высокая эффективность обуславливают его востребованность у оперативных аппаратов УИС.

Однако кажущаяся простота и доступность опроса нередко приводит к тому, что его применению не уделяется достаточного внимания. Молодые оперативные работники в своем большинстве имеют определенный опыт общения с людьми, и поэтому многие из них считают, что получить необходимые сведения в ходе опроса достаточно легко. Важно понимать, что эффективное проведение этого оперативно-розыскного мероприятия сопряжено с многочисленными трудностями и требует соответствующей психологической подготовки, определенных знаний, умений и навыков, которыми не все должностные лица обладают в достаточной степени. В связи с этим вопросы обучения оперативных сотрудников и привития им навыков проведения опроса, а также использования его результатов в борьбе с пенитенциарной преступностью приобретают особую значимость и несомненную актуальность в современных условиях.

Список литературы

1. Агарков, А.В. Особенности проведения опроса лиц, причастных к совершению преступлений, сотрудниками оперативных аппаратов УИС : учеб. пособие / А.В. Агарков, О.М. Овчинников. – Владимир : Владим. юрид. ин-т., 2011. – 91 с.
2. Зникин, В.К. Научные основы оперативно-розыскного обеспечения раскрытия и расследования преступлений : дис. ... д-ра юрид. наук / В.К. Зникин. – Н. Новгород, 2006. – 442 с.
3. Карпухин, С.В. Правовое регулирование опроса в оперативно-розыскной деятельности : автореф. дис.канд. юр. наук / С.В. Карпухин. – СПб., 2005. – 23 с.

References

1. Agarkov, A.V. Osobennosti provedeniya oprosa lic, prichastnyh k soversheniju prestuplenij,

sotrudnikami operativnyh apparatov UIS : ucheb. posobie / A.V. Agarkov, O.M. Ovchinnikov. – Vladimir : Vladim. jurid. in-t., 2011. – 91 s.

2. Znikin, V.K. Nauchnye osnovy operativno-rozysknogo obespechenija raskrytija i rassledovanija prestuplenij : dis. ... d-ra jurid. nauk / V.K. Znikin. – N. Novgorod, 2006. – 442 s.

3. Karpuhin, S.V. Pravovoe regulirovanie oprosa v operativno-rozysknoj dejatel'nosti : avtoref. dis. kand. jur. nauk / S.V. Karpuhin. – SPb., 2005. – 23 s.

© О.М. Овчинников, 2014

УДК 551.588.7(574)

М.М. САНГАДЖИЕВ, Л.И. ХОХЛОВА, В.В. СЕРАТИРОВА, В.А. ОНКАЕВ

ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет», г. Элиста

КРАЙ МИРАЖЕЙ: ОЧАГИ ОПУСТЫНИВАНИЯ В ЯШКУЛЬСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

Экологические проблемы в последние годы являются наиболее актуальными. Республика Калмыкия в настоящее время – зона экологического бедствия. В данной статье нами рассмотрены фотоснимки территории Яшкульского района Республики Калмыкия, прилегающей к федеральной трассе Элиста – Астрахань, взятые с сайтов *Internet*.

Яшкульский район расположен в географическом отношении в Прикаспийской низменности (фото 1), на территории Нижнего Поволжья. Резко континентальные климатические условия, разрушение естественной экологической среды, большой недостаток воды надлежащего

качества, глубокая деградация почв, а прежде всего – неспособность экосистемы республики к самоочищению – привели к тому, что Калмыкия получила статус зоны экологического бедствия [6–8]. Особенно это наблюдается в Черноземельском, Яшкульском и Юстинском районах республики.

Известно, что степи Калмыкии, их восточная часть находится в замкнутом пространстве между долинами рек Волги, Кумы и Каспийским морем. Территориально она делится на три части: Кумо-Манычскую впадину, Прикаспийскую низменность и Ергенинскую возвышенность. Климат Калмыкии – это сильные

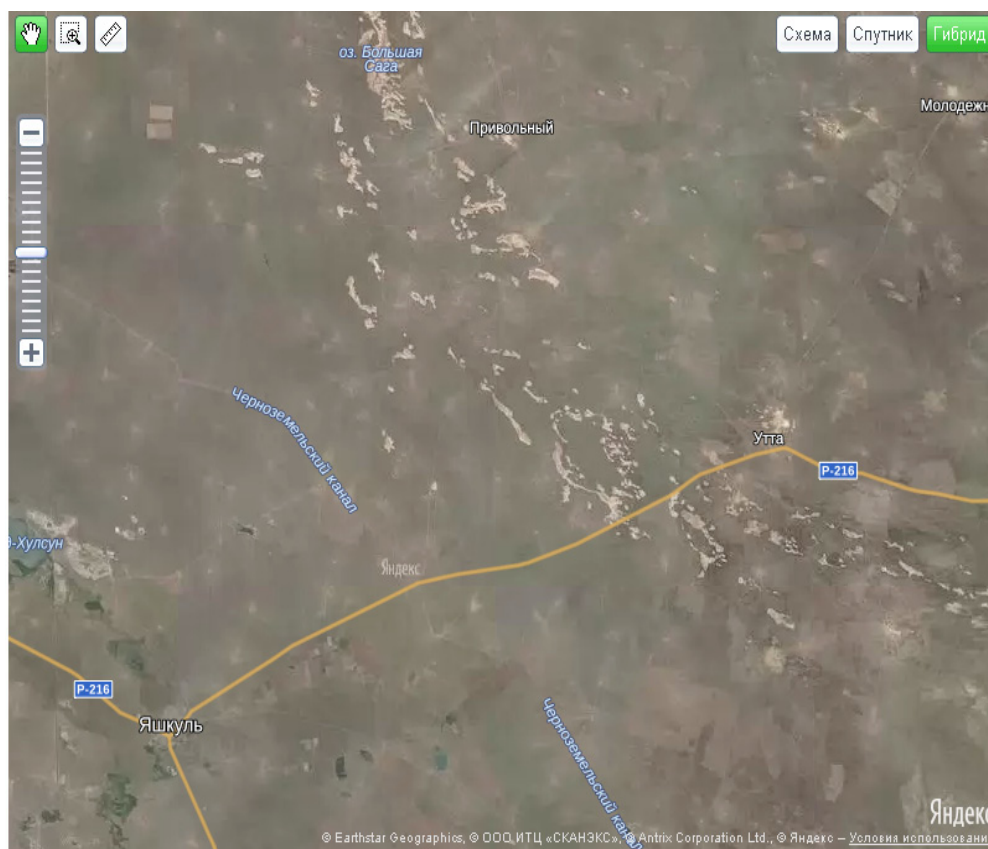


Фото 1. Яшкульский район. Вид из космоса [9]

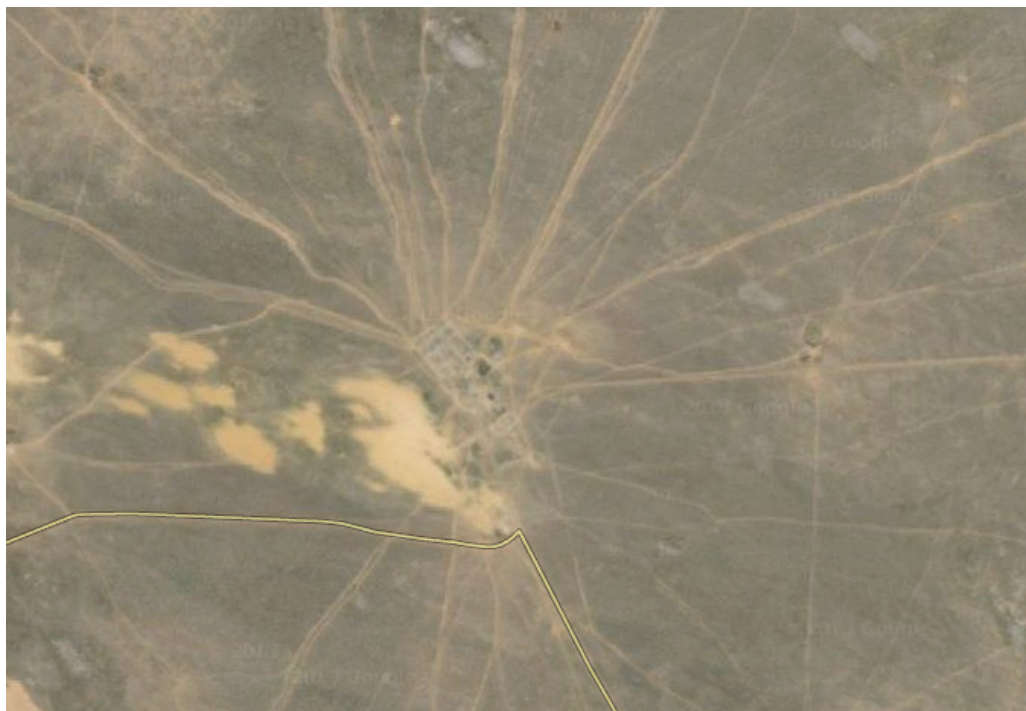


Фото 2. Пос. Привольный вид из космоса, Яшкульский район [9]

ветры, которые дуют 300 дней в году, и процесс ветровой эрозии пагубно сказывается на состоянии почвы. В Калмыкии ветры дуют, в основном, с востока и переносят с собой тонны пылесолевой взвеси, которая поднимается воздушными потоками с азиатских территорий. Взвесь не растворяется и в виде твердых частиц выпадает на поверхность земли, что приводит к необратимому изменению состояния солевого режима почвы степей. Пыль накапливается в почвогрунте, уничтожая и без того скудную растительность. Происходит процесс опустынивания земель. Экологи считают, что в настоящее время нет точных данных опустынивания, как и нет сведений о территориях, занимаемых солончаками, солеными и пресными озерами, на карте они существуют, но в реальности это миражи пустынь.

Нами была исследована территория окрестности Сарпинских озер [6; 8], которая в прошлом веке доходила до территории пос. Привольный (фото 2–4). В данное же время на этой территории только миражи, земля в основном покрыта солончаками, по ней даже передвигаться опасно.

Также были рассмотрены территории пос. Яшкуль, Улан-Эрге, которые находятся недалеко от федеральной трассы, там наблюдается такая же картина. Появление «точек» арид-

ных территорий напрямую зависит от площади населенного пункта.

Суровый температурный режим негативно сказывается не только на местной флоре и фауне, но и на человеке. Знойное лето, когда температура воздуха может превышать 44 градуса тепла по Цельсию (район пос. Утта и Хулхута), минимум осадков (200–300 мм в год, в некоторых регионах до 100 мм в год) ограничивают присутствие многих живых организмов. Зима в Калмыкии не менее суровая. В 30–40-градусный мороз выживают только сильнейшие представители животного и растительного мира.

Животноводство – основная отрасль сельского хозяйства Калмыцкой республики. Однако по причине экологического неблагополучия эта сфера агропромышленного комплекса государства переживает не лучшие времена. Более миллиона гектаров некогда высокопродуктивных пастбищ уже превратились в пустыни. И этот процесс продолжается. Известно, что ЮНЕСКО приняла решение включить территорию Калмыкии в мировую сеть биосферных заповедников.

Во времена СССР процессу деградации земель Калмыкии не уделялось практически никакого внимания. На протяжении 50–65 лет государство занималось внутривнутриполитическими

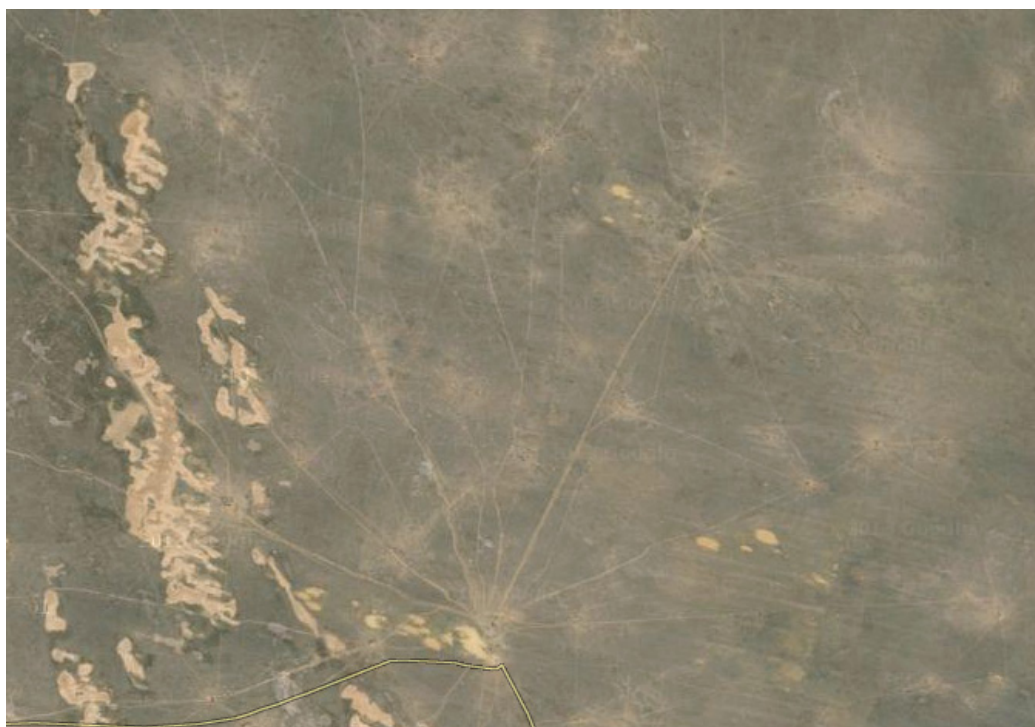


Фото 3. Пос. Привольный, видно появление песков на северо-западе [9]

проблемами – развитием собственной экономики, сохранением генофонда. Кроме того, нельзя не отметить и распределение федеральных финансовых потоков, которые на тот момент находились в худших экологических условиях.

Проблема опустынивания и деградации земель в республике является одной из самых актуальных [1; 4], так как это связано с происходящими необратимыми изменениями природного потенциала территории и экологической деградацией жизненного пространства. Наряду с природными предпосылками существенную негативную роль в развитии многообразных и усиливающихся процессов опустынивания в аридных условиях республики играет хозяйственная деятельность человека, зачастую сопровождающаяся нерациональным использованием почвенных и растительных ресурсов [2; 3; 7].

Наиболее подвержены процессам опустынивания Юстинский, Яшкульский и Черноземельский районы, т.е. восточная часть республики, которую отличают весьма жесткие природно-климатические условия, летом температура воздуха прогревается до 40–43 °C [5].

На представленных ниже снимках из космоса показаны зоны опустынивания в Калмыкии (Яшкульский район) [9].

Особенно критическая экологическая си-

туация сложилась на Черных землях (часть Яшкульского района входит в Черные земли). Она связана, в первую очередь, с длительным экстенсивным природопользованием (выпас скота, особенно в зимнее время, проводили не только скотоводы Калмыкии, но и из соседних регионов), когда антропогенные нагрузки на природные ландшафты намного превышали допустимый уровень. В настоящее время проблема опустынивания земель и экологической дестабилизации природных ландшафтов давно вышла за рамки Восточной зоны и является наиболее острой в республике. Опустынивание и деградация земель в Республике Калмыкия имеют не только экологическое, но и негативные социально-экономические последствия [7].

В советские времена проводились сборы семян терескена и джугзгана для дальнейшей посадки. Агроресомелиоративные работы на деградированных пастбищах последние двадцать лет не ведутся, можно сделать вывод о том, что основной причиной невыполнения намеченных мероприятий являлось отсутствие рационального механизма их реализации, адаптированного к системе управления пастбищным хозяйством [2; 3; 5]. Достаточно сказать, что пастбищный корм не имел и не имеет цены как природный ресурс и как товар на вновь создан-



Фото 4. Одинокий колодец (фото автора)

ных угодьях.

В рамках реализации Генеральной схемы по борьбе с опустыниванием Черных земель и Кизлярских пастбищ выполнен значительный объем работ по предотвращению дальнейшего опустынивания на территории Республики Калмыкия. Благодаря ранее осуществленным работам на территории республики были остановлены движущиеся пески на площади 350 тыс. га. Деградированные земли трансформированы в высокопродуктивные пастбища. Предпринятые меры способствовали прекращению лавинообразного наступления песков и повышению продуктивности пастбищ.

До этого в Калмыкии действовала республиканская целевая программа «Возрождение традиционного пастбищного животноводства», целью которой было внедрение ресурсосберегающего адаптивного ведения животноводства на основе соблюдения пастбищеоборота, оптимизации поголовья и выдерживания экологической структуры стада. Программа завершена в 2010 г. Финансирование осуществлялось из федерального и республиканского бюджетов в рамках Федеральной целевой программы (ФЦП) «Юг России» [1].

В последние годы увеличилось поголовье скота, расширен круг хозяйствующих субъектов, но экологические задачи так и не решены.

В настоящее время финансирование фито-

мелиоративных работ осуществляется по ФЦП «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 годы и на период до 2012 года» [1].

Недофинансирование мероприятий Генсхемы в 1994–1996 гг. и особенно почти полное отсутствие средств в 1996–1998 гг., невыполнение намеченных Генсхемой, Программой «Повышение плодородия почв России на 2002–2005 гг.», ФЦП «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 гг.» и дальнейшее снижение объемов фитомелиоративных работ значительно ухудшило социально-экологическую ситуацию в регионе [1].

Чтобы приостановить дальнейшее разрастание негативных процессов деградации земельных угодий необходимо обеспечить выполнение всего комплекса фитолесомелиоративных работ на значительных площадях. Для этого необходимо провести инвентаризацию опустыненных территорий, определить очередность проведения мелиоративных работ, в первую очередь необходимо провести закрепление открытых песков и коренное улучшение сильно сбитых пастбищ.

Таблица 1. Информация по реализации мероприятий по борьбе с опустыниванием на территории Республики Калмыкия [1]

	Объемы финансирования (млн руб.)	Информация о выполненных работах в рамках мероприятия в 2012 г.	Информация о запланированных работах в рамках мероприятия в 2013 г.
Агролесо- и фитомелиоративные мероприятия на Черных землях и Кизлярских пастбищах	187 (Федеральный бюджет)	Работы проведены на общей площади 15,43 тыс. га, в том числе: коренное улучшение пастбищ произведено на площади 8,52 тыс. га путем подсева прутняка и житняка в междурядьях посадок джугзуна и терескена; работы по закреплению песков выполнены на площади 6,91 тыс. га (посадка терескена и джугзуна)	Не ниже уровня 2012 г.

Для решения обозначенных задач необходима разработка региональных программ и планов действий. Они должны быть направлены на предотвращение процессов деградации территорий и опустынивания с учетом актуализированных данных о состоянии, площадях, специфике и глубине процессов, а также их влияния на социально-экономическую ситуацию, которая до настоящего времени продолжает оставаться сложной. В Калмыкии на данное время много поселений имеет количество жителей менее 500 чел., так как основная часть населения выехала в другие регионы нашей большой страны и за границу. Основой питания и дохода местных жителей является сельский скот. На фотографиях мы видим, что территории около поселков в основном разрушены, это тропы животных, колеи тракторов и автомашин. Все это образовалось не сразу, процессы происходили в течение 30–40-летней деятельности человека.

Опустынивание на долгое время лишило население средств существования, что создало множество социально-экономических и демографических проблем не только в ареа-

лах опустынивания, но и на прилегающих территориях. Объемы проводимых работ по борьбе с опустыниванием не в состоянии поддерживать возрастающую нагрузку на пастбища.

Опустынивание продолжает наступать и без всестороннего сотрудничества всех регионов Российской Федерации, территории которых также подвержены этим процессам, и поддержки наиболее заинтересованных федеральных ведомств, а также международных организаций, в первую очередь, ООН (ЮНЕП) эффективно проблему опустынивания в России не решить.

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации разрабатывается проект Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием и деградацией почв в Российской Федерации. В связи с этим Республикой Калмыкия представлены предложения по решению проблем опустынивания и необходимости разработки ФЦП «Генеральная схема по борьбе с опустыниванием и деградацией почв на Юге России» с интеграцией целевых программ субъектов РФ [1; 4].

Список литературы

1. Доклад об экологической ситуации в Республике Калмыкия, 2011–2012 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://kalmpriroda.ru>.
2. Мочаева, Ц.Н. Геохимическое картирование ореолов загрязнения окружающей среды по республике Калмыкия / Ц.Н. Мочаева, С.А. Сангаджиева; редкол.: В.О. Имеев и др. // Сборник трудов молодых ученых, аспирантов и студентов Калмыцкого государственного университета. – Элиста : Изд-во Калм. ун-та, 2011. – С. 196–197.
3. Намысова, А.Н. Негативные последствия активизации геологических процессов / А.Н. Намысова, М.М. Сангаджиев, Е.Н. Стаселько, Н.А. Куркудинова // Вестник Прикаспия. – 2013. – № 2; Астрахань : Изд-во «ГНУ Прикаспийский НИИ аридного земледелия Россельхозакадемии», 2013.
4. Отчеты территориального агентства по недропользованию (Республика Калмыкия) за 2008–2012 гг.
5. Сангаджиев, М.М. Особенности современной экологической ситуации на территории Республики Калмыкия / М.М. Сангаджиев, А.А. Дорджиев; сост. Н.В. Качалина // Экология России:

на пути к инновации: межвузовский сборник научных трудов. – Астрахань : Издатель : Сорокин Роман Васильевич. – 2011. – Вып. 4. – С. 95–100.

6. Сангаджиев, М.М. Вода Калмыкии – экология и современное состояние / М.М. Сангаджиев, В.А. Онкаев // Вестник Калмыцкого университета. – 2012. – № 3(15). – С. 18–26.

7. Sangadzhiev, M.M. Mineral resources and their rational use in Kalmykia : monograph / M.M. Sangadzhiev. – LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co. KG. Germany. Heinrich-Böcking-Saarbrücken. – p. 177.

8. Sangadzhiev, M.M. Repubblica di Kalmykia Acque Sotterranee e Le Sue Caratteristiche Ambientali Geologiche / M.M. Sangadzhiev, V.A. Onkaev // Italian Science Review. – 2013. – № 9. – P. 5–11 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.ias-journal.org/archive/2013/december/Onkaev.pdf>.

9. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.satellite-maps.ru/satellite-map-kalmykia.htm>.

References

1. Doklad ob jekologicheskoy situacii v Respublike Kalmykija, 2011–2012 gg. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://kalmpriroda.ru>.

2. Mochaeva, C.N. Geohimicheskoe kartirovanie oreolov zagryaznenija okruzhajushhej sredy po respublike Kalmykija / C.N. Mochaeva, S.A. Sangadzhieva; redkol.: V.O. Imeev i dr. // Sbornik trudov molodyh uchenyh, aspirantov i studentov Kalmyckogo gosudarstvennogo universiteta. – Jelista : Izd-vo Kalm. un-ta, 2011. – S. 196–197.

3. Namysova, A.N. Negativnye posledstviya aktivizacii geologicheskikh processov / A.N. Namysova, M.M. Sangadzhiev, E.N. Stasel'ko, N.A. Kurkudinova // Vestnik Prikaspija. – 2013. – № 2; Astrahan' : Izd-vo «GNU Prikaspijskij NII aridnogo zemledelija Rossel'hoakademii», 2013.

4. Otchety territorial'nogo agentstva po nedropol'zovaniju (Respublika Kalmykija) za 2008–2012 gg.

5. Sangadzhiev, M.M. Osobennosti sovremennoj jekologicheskoy situacii na territorii Respubliki Kalmykija / M.M. Sangadzhiev, A.A. Dordzhiev; sost. N.V.Kachalina // Jekologija Rossii: na puti k innovacii: mezhvuzovskij sbornik nauchnyh trudov. – Astrahan' : Izdatel' : Sorokin Roman Vasil'evich. – 2011. – Vyp. 4. – S. 95–100.

6. Sangadzhiev, M.M. Voda Kalmykii – jekologija i sovremennoe sostojanie / M.M. Sangadzhiev, V.A. Onkaev // Vestnik Kalmyckogo universiteta. – 2012. – № 3(15). – S. 18–26.

© М.М. Сангаджиев, Л.И. Хохлова, В.В. Сератирова, В.А. Онкаев, 2014

Аннотации и ключевые слова

В.А. Гнездилов

Работа командира подразделения по сплочению воинского коллектива с применением современных технологий

Ключевые слова и фразы: воинский коллектив; воспитание; командир подразделения; межличностные взаимоотношения; сплоченность.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросу сплочения воинского коллектива в подразделениях внутренних войск МВД России. Исходя из практики, предложена и описана методика на основе применения компьютерных технологий, обеспечивающая эффективность проведения мероприятий по сплочению личного состава командирами подразделений на первоначальном этапе.

Л.В. Клочкова

Функциональный кластер показателей личностной зрелости современного выпускника вуза

Ключевые слова и фразы: инновационные условия высшего образования; компоненты личностной зрелости; личностная зрелость; социальный заказ; студент.

Аннотация: В статье представлены результаты исследования психологических новообразований юношеского возраста, которые отражают специфику становления показателей личностной зрелости в инновационных условиях высшего образования.

О.Ю. Литвинова, Т.Б. Долаков

Качественная характеристика психологической готовности сотрудников силовых ведомств к экстремальным условиям с позиции психологии субъекта

Ключевые слова и фразы: профессиональная идентичность; психологическая готовность; субъектная позиция; экстремальные условия.

Аннотация: В статье психологическая готовность сотрудников силовых ведомств к экстремальным условиям службы рассматривается через теоретические и методологические принципы психологии субъекта, что позволяет дифференцированно оптимизировать психологическое сопровождение сотрудников с помощью «точечной» и разграничивающей работы с недостаточно сформированными параметрами.

V.A. Gnezdilov

Work of Unit Commander to Unite Military Collectives Using Modern Technology

Key words and phrases: cohesion; interpersonal relationships; military collective training; unit commander.

Abstract: This paper is devoted to the problem of uniting military collectives of Interior Ministry troops of Russia. From the experience, the author proposes and describes the methodology based on the application of computer technology for unit commanders to organize effective events aimed at uniting military personnel at the initial stage.

L.V. Klochkova

Functional Cluster of Indicators of Personal Maturity of Modern University Graduate

Key words and phrases: components of personal maturity; innovative terms of higher education; personal maturity; social order; student.

Abstract: The paper presents the results of a study of psychological changes of young people that reflect specific indicators of personal maturity in conditions of innovation in higher education.

O.Yu. Litvinova, T.B. Dolakov

Qualitative Characteristics of Psychological Readiness of Security Officials to Extreme Conditions from the Position of a Subject

Key words and phrases: extreme conditions; professional identity; psychological readiness; subjective position.

Abstract: In the paper, psychological readiness of security officials to extreme conditions of service is seen through theoretical and methodological principles of subjective psychology, which enables to optimize psychological support for employees through “point” and specifying work with insufficient parameters.

Т.А. Оганесян

Духовные аспекты творческих способностей

Ключевые слова и фразы: духовность; личность; мотивация; психическое развитие; развитие; творческие способности; творчество.

Аннотация: Статья посвящена проблеме взаимосвязи и взаимовлияния духовных факторов и творческих способностей. Данная проблема рассматривается в плане анализа понятий «духовность», «духовные способности», «творческие способности». Освещается связь и влияние духовного развития личности на проявление творческих способностей.

И.Е. Плотнокова, С.Ю. Комова, С.И. Брежнев
Дистанционные образовательные технологии в системе непрерывного профессионального образования

Ключевые слова и фразы: дистанционные образовательные технологии; повышение квалификации научно-педагогических работников; система непрерывного профессионального образования.

Аннотация: Для реализации инновационных подходов в системе непрерывного профессионального образования необходимо по максимуму использовать новейшие ресурсы. В данной статье представлен анализ систем дистанционного обучения, которые целесообразно использовать по дисциплинам медицинского профиля и при повышении квалификации научно-педагогических работников: программная оболочка Moodle, программа Flash MX, Aythorware.

А.В. Киндергарт, Е.И. Федак
Характеристика процессуальных элементов формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск

Ключевые слова и фразы: кинологи; профессиональная ответственность; формирование.

Аннотация: В статье рассматриваются сущность, структура и содержание процесса формирования профессиональной ответственности кинологов частей внутренних войск.

Е.В. Комлева

К вопросу о смысловой структуре апеллятивного текста (на материале современного немецкого языка)

Ключевые слова и фразы: концептуально-значимый смысл; макросвязанность; модальность; немецкий язык; преобразование смысла; смысловое ядро; функционально-семантическая категория апеллятивности.

Аннотация: В статье исследуются особенности смыслового ядра апеллятивного текста. В качестве основной единицы смысловой структуры апеллятивного текста рассматривается концептуально-значимый смысл, который представляет собой сложное семантическое образование, включающее предметно-фактическую информацию, объединенную общностью модального значения.

Т.А. Oganesyanyan

Spiritual Aspects of Creative Abilities

Key words and phrases: creative abilities; creativity; development; mental development; motivation; personality; spirituality.

Abstract: The paper is dedicated to the problem of interrelation and reciprocal effect of spiritual factors and creative abilities. This problem is examined through the analysis of concepts "spirituality", "spiritual abilities", and "creative abilities". The connection and impact of spiritual development of personality on the manifestation of creative abilities is discussed.

I.E. Plotnikova, S.Yu. Komova, S.I. Brezhnev
Distant Educational Technologies in the System of Continuous Professional Education

Key words and phrases: distant educational technologies; professional development of research and educational worker; system of continuous professional education.

Abstract: Implementation of innovation methods in the system of continuous professional education requires application of the newest resources to the maximum. This paper analyzes distance education systems, which are expedient to use in disciplines of medical profile and in professional development of research and educational workers: LMS Moodle, Flash MX, Aythorware.

A.V. Kindergart, E.I. Fedak
Description of Procedural Elements of Developing Professional Responsibility of Dog Handlers of Interior Ministry troops

Key words and phrases: dog breeders; dog handlers; formation; professional responsibility.

Abstract: This paper discusses the nature, structure and content of the process of development of professional dog trainers' responsibility in Internal Troops.

E.V. Komleva

To the Question of Semantic Structure of Appellative Text (Case Study of Modern German)

Key words and phrases: conceptually significant meaning; functional-semantic category of appellativity; German; macrocoherence; modality; semantic core; transformation of meaning.

Abstract: The paper explores features of semantic core of the appellative text. Conceptually significant meaning, which is a complicated semantic structure including subject information united by the common modal meaning, is considered as the main unit of semantic structure of the appellative text.

А.И. Алаторцев, Ю.В. Гирин, А.А. Коробков,
А.В. Острик, Д.В. Смирнов, А.А. Чепрунов
**Нестационарное деформирование и разрушение
композитных оболочек при теплосиловом
нагружении**

Ключевые слова и фразы: высокомодульные композитные материалы; газодинамические устройства; деформация и разрушение оболочек; потоки излучений и частиц; тепловое и механическое действия.

Аннотация: Представляются результаты расчетно-экспериментальных исследований прочности композитных цилиндрических оболочек нитяной намотки к действию теплосиловых нестационарных нагрузок. Рассматривается набор газодинамических устройств генерации импульсов давлений со сложным пространственно-временным профилем и средства измерения параметров реакции оболочек на нестационарную боковую нагрузку. Изучается влияние длительности импульса давления на характер разрушения пустых и заполненных оболочек. Приводятся соотношения для оценки величины максимальной окружной деформации по характеристикам неравномерно нагретой многослойной оболочки и параметрам нестационарной нагрузки.

I.S. Nurgaliev

**Monitoring and Modeling World as Flow:
from Demystified Nonsingular Cosmology
to Emerging Adequate Technologies
in Agro-Ecological Micrometeorology**

Key words and phrases: cosmology; material point of the second type; micrometeorology; turbulent flow.

Abstract: Mathematical model of the turbulent flow is presented using conception of the material point of the second type suggested by the author earlier. The model is applied in two areas: agro-ecologic multi-layer boundary system of green-house gases (GHG) exchange between soil, canopy and atmosphere and in cosmology. Turbulence as an attribute of the any flow is described as the phenomenon sensitive to the presence of the nonzero vorticity. Generalized advection-diffusion-reaction equation is derived for arbitrary number components in the flow as a universal mechanism to describe energy-mass circulation in Nature. It is shown that taking into consideration vorticity-related component of cosmological motion averts singularity and explains acceleration of the expansion. No mystic matter with dark energy is needed. That energy belongs to the local rotational motion (vorticity). Einstein's idea on static universe occurs to be encompassing conception for the standard cosmology as well as for the emerging new (oscillating) one.

A.I. Alatorsev, Yu.V. Girin, A.A. Korobkov,
A.V. Ostrik, D.V. Smirnov, A.A. Cheprunov
**Non-Stationary Deformation and Destruction
of Composite Shell under Heat Power Loading**

Key words and phrases: deformation and destruction of shells; gas dynamic devices; high-modular composite materials; radiations and particles fluxes; thermal and mechanical action.

Abstract: The paper describes experimental results of studies of composite cylindrical shell strength made by cotton winding method to the impact of thermal and mechanical non-stationary loadings. The authors examine a set of gas dynamic devices for generation of pressure impulses having a difficult existential profile and methods of reaction parameters measurement used in the conditions of action of non-stationary lateral loadings to shells. The influence of pressure impulse duration on a type of destruction of empty and filled shells is studied. Dependences containing characteristics of unevenly heated multilayered shells and parameters of non-stationary loading are given to assess the value of maximum circular deformation.

И.С. Нурғалиев

**Мониторинг и моделирование турбулентного
потока: от демистифицированной космологии
до развивающихся соответствующих технологий
в агроэкологической микрометеорологии**

Ключевые слова и фразы: космология; материальная точка второго рода; микрометеорология; турбулентный поток.

Аннотация: Представлена математическая модель турбулентного потока, использующая концепцию материальной точки второго типа, предложенной автором ранее. Данная модель в настоящей работе применяется в двух областях: в агроэкологическом мониторинге парниковых газов на границах обменов между почвой, растительностью и атмосферой, а также в космологии. Турбулентность как непреходящий атрибут, вообще говоря, любого потока описывается как явление, чувствительное присутствию ненулевой завихренности. Получено обобщенное уравнение адвекции-диффузии-реакции для произвольного числа компонентов в потоке, как универсальный механизм для описания массо- и энергопереноса (циркуляции) в природе. Показано, что учет завихренности компонент, связанный с космологическим движением предотвращает сингулярности и объясняет ускорение расширения. Никакого мистического изобретения темной энергии не требуется, потому что такая энергия принадлежит неучтенной кинематической составляющей вращательного движения (завихренности). Эйнштейновская идея о статической Вселенной оказывается вполне совместимой с современными наблюдениями, охватывая концепцию стандартной космологии, а также не охваченных ею ранних этапов (с колебаниями, отскоками и т.д.).

А.В. Васильев

О построении графического интерфейса пользователя, основанного на модели виджетов и фреймворке Google Web Toolkit

Ключевые слова и фразы: Google Web Toolkit; User Interface; Widget Model.

Аннотация: В современном быстроразвивающемся мире требования к информационным системам постоянно изменяются. В полной мере это относится и к пользовательскому интерфейсу (User Interface, UI). Часто эти изменения должны быть выполнены в короткие сроки, что бывает достаточно сложно, учитывая необходимость проектирования, разработки и тестирования. Модель виджетов, описанная в этой статье, позволяет создавать и изменять UI на лету. Вся структура UI сохраняется в базе данных, и любые изменения сразу применяются. Описанная модель очень гибкая: она легко дополняется в соответствии с новыми требованиями. Виджет в классическом понимании определяется как примитив графического интерфейса пользователя [1]. В статье мы будем понимать виджет как более сложную сущность – некую логически целостную структуру, которая может существовать независимо от других элементов страницы. Цель этой статьи – описание модели виджетов, операций с ними и принципов их работы. Также мы остановимся на деталях практической реализации модели. В настоящее время описанный в статье фреймворк используется в информационной системе Netkite для отображения и редактирования данных, хранящихся в формате адаптивной модели [2]. Статья состоит из трех частей. В первой части объясняется общая идея подхода и основные моменты, необходимые для его понимания. Вторая часть описывает базовую группу виджетов, на основе которой можно построить типичную конфигурацию корпоративных систем. В третьей части изложены некоторые детали реализации всей этой структуры.

Г.Н. Хубаев, С.Н. Широбокова

Визуальное и имитационное моделирование для экспресс-оценки ресурсоемкости технологических и управленческих процессов

Ключевые слова и фразы: автоматизированный синтез моделей; визуальные и имитационные модели; имитационное моделирование; производственный процесс; расход ресурсов.

Аннотация: Предложены методика и инструментальные средства для автоматизированной экспресс-оценки расхода ресурсов на производство товаров и услуг. На первом этапе IDEF0-модель автоматизированным путем преобразуется в UML-диаграмму деятельности, а на втором выполняется автоматизированный синтез имитационной модели и количественная оценка расхода ресурсов на реализацию производственного процесса.

A.V. Vasilyev

On The Construction of Graphical User Interface, Model-Based Widgets and the Framework of Google Web Toolkit

Key words and phrases: Google Web Toolkit; User Interface; Widget Model.

Abstract: In today's rapidly developing world requirements for information systems are constantly changing. This fully applies to the UI (User Interface, UI). Often, these changes must be made in a short time, which is quite difficult, given the need to design, develop and test. Model widgets described in this paper allows you to create and modify UI on the fly. The whole structure of UI stored in the database, and any changes are applied immediately. The model described is very flexible: it is easily supplemented in accordance with the new requirements. Widget in the classic sense is defined as a primitive graphical user interface [1]. In this paper, we will understand how the widget more complex entity – some logically coherent structure that can exist independently of the other page elements. The purpose of this paper is to describe the model widgets, transactions with them and how they work. We also discuss the details of the practical implementation model. Currently, the framework described in this paper is used in the information system Netkite to display and edit data stored in the format of an adaptive model [2]. The paper consists of three parts. The first part explains the general idea of the approach and the main points needed for its understanding. The second part describes the core group of widgets on which to build a typical configuration of enterprise systems. The third part presents some details of the implementation of the entire structure.

G.N. Khubaev, S.N. Shirobokova

Visual and Simulation Modeling for Quick Estimation of Resource Capacity for Technological and Management Processes

Key words and phrases: automated synthesis of the models; manufacturing process; resources consumption; simulation modeling; visual and simulation models.

Abstract: The method and tools for automated quick estimation of resource consumption for goods and services are proposed. At the first stage the IDEF0-model has to be converted to the UML-diagram of activity by automated way, while the second is automated synthesis of simulation model and quantitative estimation of the resources consumption for the manufacturing process. At the second stage the automated synthesis of simulation model and quantitative estimation of the resources consumption for the manufacturing process have to be performed.

Т.М. Алдарова

Понятие общей и рабочей существенности в аудите

Ключевые слова и фразы: аудит; международные стандарты; рабочая существенность.

Аннотация: В статье раскрываются проблемы оценки и применения существенности на различных этапах аудита: планирования, проведения и формирования мнения аудитора. Определяются понятия существенности для финансовой отчетности в целом как «общий уровень существенности» и существенности при проведении аудита как «рабочая существенность», которая, в свою очередь, может выступать как рабочая существенность в отношении какого-либо компонента (формы) финансовой отчетности, так и отдельной ее статьи.

З.Т. Вахитова

Государственная поддержка сельского хозяйства в условиях ВТО

Ключевые слова и фразы: ВТО; государственная поддержка; сельхозтоваропроизводитель; субсидия.

Аннотация: В статье рассматриваются условия поддержки сельского хозяйства в рамках ВТО. Оцениваются возможные негативные последствия в связи с сокращением прямой поддержки сельского хозяйства. Предлагаются меры для улучшения положения сельхозтоваропроизводителей в рамках ВТО.

Т.Н. Внуковская, И.В. Лаврентьева

Механизм регулирования рисков репродуктивного труда

Ключевые слова и фразы: механизм регулирования рисков репродуктивного труда; риски репродуктивного труда; ценность человеческих ресурсов.

Аннотация: Обосновывается, что рост ценности человеческих ресурсов напрямую зависит от учета рисков репродуктивного труда. Предлагается механизм регулирования рисков репродуктивного труда в процессе формирования и развития человеческих ресурсов. Предлагается формулировка основных элементов механизма регулирования: цели, задачи, принципы, функции, методы регулирования репродукционных рисков.

Д.Н. Девятловский, Е.Н. Мазурова

Специфика корпоративной социальной ответственности в России: перевес в сторону крупного бизнеса

Ключевые слова и фразы: интеграция усилий; корпоративная социальная ответственность; малый бизнес; некоммерческие организации; социальная политика.

Аннотация: В статье рассматривается понятие корпоративной социальной ответственности, история появления КСО в России, приводится оценка деятельности российских компаний в сфере КСО, определены ее специфические черты. Также выявлены проблемы малого бизнеса при реализации программ КСО, предложены варианты их решения и стратегия поведения предприятий.

T.M. Aldarova

The Concept of Overall Materiality and Performance Materiality in the Audit

Key words and phrases: audit; international standards; working materiality.

Abstract: The paper describes the problems of materiality evaluation and application at different stages of the audit: planning, conducting and forming an opinion of the auditor. It defines the concepts of materiality for the financial statements as a whole as “the general level of materiality” and materiality in performing an audit as “performance materiality”, which can be treated as performance materiality in relation to any part (form) of financial statements and their separate clauses.

Z.T. Vakhitova

State Support of Agriculture in the WTO

Key words and phrases: agricultural producer; public support; subsidies; WTO.

Abstract: The paper examines conditions of support of agriculture within the WTO. Possible negative consequences due to the reduction of direct support for agriculture have been estimated. Measures for improvement of the agricultural producers under the WTO have been proposed.

T.N. Vnukovskaya, I.V. Lavrentyeva

Mechanism of Reproductive Labor Risk Management

Key words and phrases: mechanism of reproductive labor risk management; reproductive labor risks; value of human resources.

Abstract: It is proved that the growth of the value of human resources depends on considering the risks of reproductive labor. A mechanism of reproductive labor risk management in the process of formation and development of human resources is proposed. Wording for the basic elements of a regulatory mechanism: goals, objectives, principles, functions, methods of regulating reproduction risks are proposed.

D.N. Devyatlovskiy, E.N. Mazurova

Specifics of Corporate Social Responsibility in Russia: Overweight towards Large Business

Key words and phrases: corporate social responsibility; integration of efforts; non-profit organizations; small business; social policy.

Abstract: The paper describes the concept of corporate social responsibility, history of emergence of CSR of Russia, the assessment of CSR activity of the Russian companies is given; its peculiar features are defined. Problems of small business are revealed under implementation of CSR programs, options of their solutions and strategy of behavior of enterprises are proposed.

В.В. Колмаков, И.С. Симарова

Отношения собственности как основание для дифференциации территорий

Ключевые слова и фразы: государственно-частное партнерство; отношения собственности; пространственная дифференциация; региональное развитие; связанность пространства; управление собственностью; экономическое пространство.

Аннотация: В статье обоснована целесообразность обращения к исследовательскому аппарату пространственной экономики при исследовании причин социально-экономической дифференциации регионов. Установлено, что из множества параметров, определяющих характер воспроизводственных процессов на территории, наличие традиционных факторов производства уступает свое лидерство экономическому расстоянию, которое раскрывается через наличие институциональных предпосылок к взаимодействию субъектов. Характер взаимодействий определяется уровнем развития отношений собственности, распределением ролей и достижением эффективного баланса интересов, приоритетным инструментом такого согласования рассматривается государственно-частное партнерство.

Е.В. Милоенко

Развитие социальной инфраструктуры сельских территорий как фактор обеспечения продовольственной безопасности России

Ключевые слова и фразы: доктрина; концепция; продовольственная безопасность; самообеспеченность продуктами питания; сельские территории; социальная инфраструктура; устойчивое развитие.

Аннотация: В статье приведен сравнительный анализ доктрины продовольственной безопасности России и Уральского федерального округа. Автор рассматривает основные показатели наличия и обустройства сельских поселений Тюменской области объектами социально-инженерной инфраструктуры в рамках реализации областной программы устойчивого развития села и обеспечения продовольственной безопасности России.

С.И. Северский, И.Б. Пьянков

Оценка стоимости создания новых ТСО МТ на ранних стадиях концептуального проектирования

Ключевые слова и фразы: виртуальный прототип; концептуальное проектирование; технически сложные объекты морской техники; ТСО МТ.

V.V. Kolmakov, I.S. Simarova

Proprietorship Relations as a Fundamental Reason for Territories Differentiation

Key words and phrases: economic space; property management; proprietorship relations; public-private partnership regional development; space relatedness; spatial differentiation.

Abstract: The paper provides rationale for using methodology of spatial economics theory in resolving reasons of differentiation of regions. It derives that the multitude of parameters that determine the characteristics of a territory's production processes is topped by economic distance, which is above other traditional productivity factors and can be interpreted as availability of preconditions to interactions between subjects. The nature of interaction is determined by the extent of proprietorship relations development, the roles of distribution and achievement of effective balance of interests. Public-private partnership is meant to be the priority instrument for such a consonance.

E.V. Miloenko

Development of Social Infrastructure of Rural Areas as a Factor of Food Security of Russia

Key words and phrases: doctrine; concept; food security; rural settlement; self-sufficiency in food; social infrastructure; sustainable development.

Abstract: The paper presents a comparative analysis of the food security doctrine Russia and the Urals Federal District. The author discusses the main indicators of the availability and improvement of rural settlements of the Tyumen region objects of socio-engineering infrastructure within the framework of the regional program for sustainable rural development and food security in Russia.

S.I. Seversky, I.B. Pyankov

Estimation of Creating Technically Complex Facilities for Marine Engineering in the Early Stages of Conceptual Design

Key words and phrases: conceptual design; technically complex facilities of Marine Engineering; virtual prototype.

Аннотация: Статья посвящена описанию алгоритмов определения стоимости технически сложных объектов морской техники (ТСО МТ) на этапе концептуального проектирования. Авторами проведена работа по обзору применяемых методов оценки стоимости, сделан вывод о том, что все методики, использующие уточняющие коэффициенты, назначаемые экспертным путем, обладают большой погрешностью и носят оценочный характер. Авторами предложено изменение порядка концептуального и эскизного проектирования вновь создаваемых изделий, доработка соответствующих стандартов в части дополнения стандартных этапов ОКР этапом создания виртуального прототипа проектируемого ТСО МТ. Указанный виртуальный прототип будет прорабатываться до той степени, которая позволит рассчитать затраты на полный жизненный цикл объекта с точностью до 10 %. По мнению авторов, предлагаемый подход вызовет удельное удорожание этапов создания ТСО МТ, но приведет к значительному повышению экономической эффективности ОКР в целом.

Е.В. Стельмах, В.Г. Шведов, В.Л. Шевцова
Обоснование организации плейстоценового туризма на территории Еврейской автономной области

Ключевые слова и фразы: ландшафт; плейстоценовый туризм; ревайлдинг; рекреационные ресурсы; туристический потенциал.

Аннотация: Публикация рассматривает перспективы организации плейстоценового парка в Еврейской автономной области. Представлена краткая характеристика ландшафтных и географических условий этого региона. Проведен обзор транспортного положения планируемого к созданию парка, возможность привлечения иностранных туристов. Дан анализ структурной организации его внутренней территории.

Б.А. Тхориков, А.В. Никитин
Показатели индикативного управления в социальной сфере на уровне субъектов РФ

Ключевые слова и фразы: индикаторы; оплата труда; организации социальной сферы.

Аннотация: В соответствии с принятой в России новой доктриной индикативного управления, определенной в майских указах Президента Российской Федерации, одним из индикаторов эффективности деятельности исполнительной власти субъектов РФ является обеспечение заданного роста уровня оплаты труда в организациях социальной сферы и снижение смертности населения. В работе с использованием картографического метода осуществляется группировка субъектов РФ по уровням оплаты труда различных категорий работников социального сектора, на основании корреляционного анализа проводится исследование влияния величины заработной платы сотрудников организаций социальной сферы на смертность населения.

Abstract: The paper describes algorithms for determining the cost of technically complex facilities of Marine Engineering (TCF ME) at the early stages of conceptual design. The authors performed the work on the review of valuation methods used; it was concluded that all methods that use refinement coefficients assigned by an expert have a large error and are estimates. The authors proposed reordering of conceptual and schematic design of newly created products, improvement of relevant standards that supplement the standard stages of development work by virtual prototyping stage of the designed TCF ME. The specified virtual prototype will be developed until it become possible to calculate the cost of a full life cycle of an object with an accuracy of 10 %. According to the authors, the proposed approach will cause rise in specific stages of creating TCF ME, and lead to a significant increase in economic efficiency of development work in general.

E.V. Stelmach, V.G. Shvedov, V.L. Shevtsova
Justification of the Organization of Pleistocene Tourism on the Territory of the Jewish Autonomous Region

Key words and phrases: landscape; Pleistocene tourism; re-wilding; recreational resources; tourist potential.

Abstract: This paper deals with the perspectives of the Pleistocene park organization in the Jewish autonomous region. The short characteristics of landscape and geographical conditions by this district are described. The travel dislocation and attraction for foreign tourists into the planned park has been reviewed. The structural organization of its internal territory has been analyzed.

Б.А. Tkhorikov, A.V. Nikitin
Indicators of Indicative Management in Social Sphere in the Russian Federation

Key words and phrases: indicators; labor cost; organization of social.

Abstract: In accordance with the new doctrine of indicative management in Russia specified in the May Presidential Decree, one of the indicators of the effectiveness of the executive authorities of the Russian Federation is to ensure the given level of wage growth in the social sector organizations and decrease in mortality. In this paper, using the mapping method the authors grouped the subjects of the Russian Federation by the wage levels of different categories of social sector employees; on the basis of the correlation analysis, the influence of salary size in social sector organizations on mortality has been studied.

О.М. Овчинников

Значение опроса как оперативно-розыскного мероприятия в противодействии пенитенциарной преступности

Ключевые слова и фразы: оперативно-розыскные мероприятия; оперативные подразделения; опрос; осужденные; пенитенциарная преступность.

Аннотация: В статье освещаются современное состояние пенитенциарной преступности и ее негативные последствия. Особое внимание обращается на возможности оперативных подразделений в противодействии преступлениям, совершаемым в учреждениях уголовно-исполнительной системы. В частности, делается акцент на такое оперативно-розыскное мероприятие как опрос, выделяются положительные аспекты, позволяющие повысить его эффективность.

М.М. Сангаджиев, Л.И. Хохлова,
В.В. Сератирова, В.А. Онкаев

Край миражей: очаги опустынивания в Яшкульском районе Республики Калмыкия

Ключевые слова и фразы: Калмыкия; опустынивание; федеральная трасса Элиста-Астрахань; Яшкульский район.

Аннотация: На основе данных космоснимков и многолетних исследований показаны зоны разрушения почвенного слоя в местах поселения. В работе рассматриваются вопросы возникновения аридных территорий по федеральной трассе Р-216, Элиста-Астрахань. Исследована основная часть населенных пунктов, находящихся в 20–30 км от федеральной трассы. Выявлены зональные деградации поверхностного слоя. Приведены фактические материалы образования аридных территорий.

O.M. Ovchinnikov

The Role of Examination as Investigative Measures to Combat Penitentiary Crime

Key words and phrases: convicts; examination; investigative activities; investigative units; penitentiary crime.

Abstract: The paper highlights the current state of penitentiary crime and its negative consequences. Particular attention is drawn to the possibility of investigative units in combating crimes committed in the penitentiary system. In particular, the emphasis is placed on examination as an operational investigative activity; the positive aspects that improve its efficiency have been highlighted.

M.M. Sangadzhiev, L.I. Khokhlova, V.V. Seratirova,
V.A. Onkaev

The territory of Mirages: Desertification in Yashkul District of Kalmykia

Key words and phrases: desertification; Federal highway Elista-Astrakhan; Kalmykia; Yashkul district.

Abstract: The data of satellite imagery and years of research show the zone of destruction of the soil layer in the places of settlement. The paper considers the questions of the origin of arid areas along the Federal highway P-216, Elista-Astrakhan. The main part of the settlements is located within 20–30 km from the Federal highway. The zone of degradation of the surface layer was identified. The evidence of formation of arid areas was given.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ List of Authors

В.А. ГНЕЗДИЛОВ

адъюнкт, младший научный сотрудник отделения военно-социологических исследований научно-исследовательского отдела по исследованию социально-психологических проблем внутренних войск МВД России, г. Санкт-Петербург

E-mail: v-gnezdiliv@yandex.ru

V.A. GNEZDILOV

Adjunct, Junior Researcher, Department of Military Sociological Research of the Research Department of Social and Psychological Problems Interior Ministry troops of Russia, St. Petersburg

E-mail: v-gnezdiliv@yandex.ru

Л.В. КЛОЧКОВА

аспирант Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь

E-mail: lvi95_2010@mail.ru

L.V. KLOCHKOVA

Postgraduate, North Caucasus Federal University, Stavropol

E-mail: lvi95_2010@mail.ru

О.Ю. ЛИТВИНОВА

соискатель кафедры психологии личности и общей психологии Кубанского государственного университета, г. Краснодар

E-mail: oylitvinova@yandex.ru

O.YU. LITVINOVA

Candidate for a Degree, Department of Psychology of Personality and General Psychology Kuban State University, Krasnodar

E-mail: oylitvinova@yandex.ru

Т.Б. ДОЛАКОВ

начальник группы лицензирования Управления надзорной деятельности Главного Управления МЧС России по Краснодарскому краю, г. Краснодар

E-mail: oylitvinova@yandex.ru

T.B. DOLAKOV

Head of Licensing Group of Supervisory Activities Office of General Directorate of EMERCOM of Russia in Krasnodar Krai, Krasnodar

E-mail: oylitvinova@yandex.ru

Т.А. ОГАНЕСЯН

старший преподаватель кафедры дизайна Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь

E-mail: tata_ros@bk.ru

T.A. OGANESYAN

Senior Lecturer, Department of Design North Caucasus Federal University, Stavropol

E-mail: tata_ros@bk.ru

И.Е. ПЛОТНИКОВА

кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой педагогики и психологии Воронежской государственной медицинской академии имени Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Воронеж

E-mail: pedagogika51@mail.ru, romazzzhka@mail.ru

I.E. PLOTNIKOVA

PhD in Education, Associate Professor, Head of Department of Pedagogy and Psychology Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko Ministry of Health of the Russian Federation, Voronezh

E-mail: pedagogika51@mail.ru, romazzzhka@mail.ru

С.Ю. КОМОВА

кандидат психологических наук, ассистент кафедры педагогики и психологии Воронежской государственной медицинской академии имени Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Воронеж

E-mail: pedagogika51@mail.ru, romazzzhka@mail.ru

S.YU. KOMOVA

PhD in Psychology, Assistant Lecturer, Department of Pedagogy and Psychology Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko Ministry of Health of the Russian Federation, Voronezh

E-mail: pedagogika51@mail.ru, romazzzhka@mail.ru

С.И. БРЕЖНЕВ

врач, ООО Стоматология «Факел», г. Воронеж

E-mail: pedagogika51@mail.ru, romazzzhka@mail.ru

S.I. BREZHNEV

Physician, ООО Dentistry "Fakel", Voronezh

E-mail: pedagogika51@mail.ru, romazzzhka@mail.ru

А.В. КИНДЕРГАРТ

соискатель Военного университета Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва

E-mail: naukajournal@yandex.ru

A.V. KINDERGART

Candidate for a Degree, Military University of Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow

E-mail: naukajournal@yandex.ru

Е.И. ФЕДАК

соискатель Военного университета Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва

E-mail: naukajournal@yandex.ru

E.I. FEDAK

Candidate for a Degree, Military University of Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow

E-mail: naukajournal@yandex.ru

Е.В. КОМЛЕВА

кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Оренбургского государственного педагогического университета, г. Оренбург

E-mail: Telen.v.komleva@gmail.com

E.V. KOMLEVA

PhD in Philology, Associate Professor, Department of Foreign Languages Orenburg State Pedagogical University, Orenburg

E-mail: Telen.v.komleva@gmail.com

А.И. АЛАТОРЦЕВ

кандидат технических наук, старший научный сотрудник филиала Военной академии ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого, г. Серпухов

E-mail: alexalat@yandex.ru

A.I. ALATORTSEV

PhD in Engineering, Senior Research Fellow, Affiliate of Military Academy of Strategic Missile Forces named after Peter the Great, Serpukhov

E-mail: alexalat@yandex.ru

Ю.В. ГИРИН

старший инженер-испытатель 12 Центрального научно-исследовательского института Министерства обороны Российской Федерации, г. Сергиев Посад

E-mail: ury1978@mail.ru

YU.V. GIRIN

Senior Test Engineer, 12 Central Research Institute of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Sergiev Posad

E-mail: ury1978@mail.ru

А.А. КОРОБКОВ

кандидат технических наук, доцент, Начальник отдела планирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Института инженерной физики, г. Серпухов

E-mail: korobkow@mail.ru

A.A. KOROBKOV

PhD in Engineering, Associate Professor, Head of Planning Research and Development Activities Institute of Engineering Physics, Serpukhov

E-mail: korobkow@mail.ru

А.В. ОСТРИК

доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Института проблем химической физики Российской академии наук, г. Черноголовка

E-mail: ostrik@fcp.ac.ru

A.V. OSTRIK

Doctor of Technical Sciences, Professor, Senior Researcher, Institute of Problems of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences, Chernogolovka

E-mail: ostrik@fcp.ac.ru

Д.В. СМІРНОВ

доктор технических наук, старший научный сотрудник, генеральный директор – Первый Вице-президент Института инженерной физики, г. Серпухов

E-mail: iifinfo@gmail.com

D.V. SMIRNOV

Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher, Director General – First Vice-President of Institute of Engineering Physics, Serpukhov

E-mail: iifinfo@gmail.com

А.А. ЧЕПРУНОВ

заслуженный изобретатель РФ, кандидат технических наук, старший научный сотрудник; ведущий научный сотрудник 12 Центрального научно-исследовательского института Министерства обороны Российской Федерации, г. Сергиев Посад

E-mail: olga@vnitip.ru

A.A. CHEPRUNOV

Honored Inventor of the Russian Federation, PhD in Engineering, Senior Researcher; Leading Researcher 12 Central Research Institute of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Sergiev Posad

E-mail: olga@vnitip.ru

И.С. НУРГАЛИЕВ

ведущий научный сотрудник лаборатории агроэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования в экосистемах, Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева, кафедра ЮНЕСКО, ВИЭСХ РАН, г. Москва

E-mail: ildus58@mail.ru

I.S. NURGALIEV

Leading Researcher at the Laboratory Agro-Ecological Monitoring, Modeling and Forecasting in Ecosystems, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev and at the UNESCO Chair, VIESH RAN, Moscow

E-mail: ildus58@mail.ru

А.В. ВАСИЛЬЕВ

аспирант Московского физико-технического института, г. Москва

E-mail: alexey@phystech.edu

A.V. VASILYEV

Postgraduate, Moscow Physical Technical Institute, Moscow

E-mail: alexey@phystech.edu

Г.Н. ХУБАЕВ

доктор экономических наук, профессор кафедры информационных систем и прикладной информатики Ростовского государственного экономического университета, г. Ростов-на-Дону

E-mail: gkhubaev@mail.ru, filon-gh2013@yandex.ru

G.N. KHUBAEV

Doctor of Economics, Professor, Department of Information Systems and Applied Computer Science, Rostov State Economic University, Rostov-on-Don

E-mail: gkhubaev@mail.ru, filon-gh2013@yandex.ru

С.Н. ШИРОБОКОВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных и измерительных систем и технологии Южно-Российского государственного политехнического университета имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

E-mail: Shirobokova_SN@mail.ru

S.N. SHIROBOKOVA

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Information and Measurement Systems and Technologies South Russian State Technical University named after M.I. Platov, Novocherkassk

E-mail: Shirobokova_SN@mail.ru

Т.М. АЛДАРОВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ

E-mail: aldarova_t@inbox.ru

T.M. ALDAROVA

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Accounting, Analysis and Auditing East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude

E-mail: aldarova_t@inbox.ru

З.Т. ВАХИТОВА

старший преподаватель Государственного аграрного университета Северного Зауралья,
г. Тюмень

E-mail: Zulfiya-vakhitova@yandex.ru

Z.T. VAKHITOVA

Senior Lecturer, State Agrarian University of Northern Urals, Tyumen

E-mail: Zulfiya-vakhitova@yandex.ru

Т.Н. ВНУКОВСКАЯ

кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета Уральского института экономики, управления и права, г. Екатеринбург

E-mail: Vnukovskaya-tn@ya.ru

T.N. VNUKOVSKAYA

PhD in Economics, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics Ural Institute of Economics, Management and Law, Yekaterinburg

E-mail: Vnukovskaya-tn@ya.ru

И.В. ЛАВРЕНТЬЕВА

доктор экономических наук, профессор филиала Уральского социально-экономического института Академии труда и социальных отношений, г. Челябинск

E-mail: astralavr@mail.ru

I.V. LAVRENTYEVA

Doctor of Economics, Professor, Ural Affiliate of Social and Economic Institute Academy of Labor and Social Relations, Chelyabinsk

E-mail: astralavr@mail.ru

Д.Н. ДЕВЯТЛОВСКИЙ

кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и управления на предприятии Лесосибирского филиала Сибирского государственного технологического университета, г. Лесосибирск

E-mail: devyatlovskiy@mail.ru

D.N. DEVYATLOVSKIY

PhD in Education, Associate Professor, Department of Economics and Enterprise Management Lesosibirsk Affiliate of Siberian State Technological University, Lesosibirsk

E-mail: devyatlovskiy@mail.ru

Е.Н. МАЗУРОВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления на предприятии Лесосибирского филиала Сибирского государственного технологического университета, г. Лесосибирск

E-mail: devyatlovskiy@mail.ru

E.N. MAZUROVA

PhD in Economics, Associate Professor of Economics and Enterprise Management Lesosibirsk Affiliate of Siberian State Technological University, Lesosibirsk

E-mail: devyatlovskiy@mail.ru

В.В. КОЛМАКОВ

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, кредита и банковского дела Московского государственного университета экономики, статистики и информатики, ведущий научный сотрудник центра межбюджетных отношений Научно-исследовательского финансового института, г. Москва

E-mail: vladimirkolmakov@mail.ru

V.V. KOLMAKOV

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Finance, Credit and Banking, Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics, Leading Researcher at the Center of Inter-Budgetary Relations Research Financial Institute, Moscow

E-mail: vladimirkolmakov@mail.ru

И.С. СИМАРОВА

ассистент кафедры экономики, организации и управления производством Тюменского государственного нефтегазового университета, г. Тюмень

E-mail: i.simarova@mail.ru

I.S. SIMAROVA

Assistant Lecturer, Department of Economics, Production Organization and Management Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen

E-mail: i.simarova@mail.ru

Е.В. МИЛОЕНКО

старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета, финансов и аудита Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень

E-mail: miloenko@yandex.ru

E.V. MILOENKO

Senior Lecturer, Department of Accounting, Finance and Audit State Agrarian University of Northern Urals, Tyumen

E-mail: miloenko@yandex.ru

С.И. СЕВЕРСКИЙ

инженер-аналитик Научно-технического центра «Системная динамика», г. Москва

E-mail: svseversky@gmail.com

S.I. SEVERSKY

Analytical Engineer, Research and Development Center "System Dynamics", Moscow

E-mail: svseversky@gmail.com

И.Б. ПЬЯНКОВ

генеральный конструктор, аналитик Научно-технического центра «Системная динамика», г. Москва

E-mail: piankov@ntccm.ru

I.B. PYANKOV

General Designer and Analyst, Research and Development Center "System Dynamics", Moscow

E-mail: piankov@ntccm.ru

Е.В. СТЕЛЬМАХ

кандидат географических наук, доцент кафедры географии, заведующий кафедрой таможенного дела Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

E-mail: stelmahlena69@mail.ru

E.V. STELMACH

PhD in Geography, Associate Professor, Department of Geography, Department of Customs Amur State University named after Sholom Aleichem, Birobidzhan

E-mail: stelmahlena69@mail.ru

В.Г. ШВЕДОВ

доктор географических наук, заведующий кафедрой географии Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

E-mail: stelmahlena69@mail.ru

V.G. SHVEDOV

Doctor of Geography, Associate Professor, Head of Department of Geography Amur State University named after Sholom Aleichem, Birobidzhan

E-mail: stelmahlena69@mail.ru

В.Л. ШЕВЦОВА

старший преподаватель кафедры географии Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

E-mail: stelmahlena69@mail.ru

V.L. SHEVTSOVA

Senior Lecturer, Department of Geography Amur State University named after Sholom Aleichem, Birobidzhan

E-mail: stelmahlena69@mail.ru

Б.А. ТХОРИКОВ

кандидат социологических наук, доцент кафедры экономики и управления фармации Белгородского государственного национального исследовательского университета, г. Белгород

E-mail: T0333@ya.ru

B.A. TKHORIKOV

PhD in Sociology, Associate Professor of Economics and Management, Pharmacy, Belgorod State National Research University, Belgorod

E-mail: T0333@ya.ru

А.В. НИКИТИН

соискатель Белгородского государственного национального исследовательского университета, г. Белгород

E-mail: T0333@ya.ru

A.V. NIKITIN

Candidate for a Degree, Belgorod State National Research University, Belgorod

E-mail: T0333@ya.ru

О.М. ОВЧИННИКОВ

кандидат педагогических наук, доцент кафедры оперативно-розыскной деятельности Владимирского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний, г. Владимир

E-mail: OMO33@mail.ru

O.M. OVCHINNIKOV

PhD in Education, Associate Professor, Department of Operational and Investigative Activities Vladimir Juridical Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir

E-mail: OMO33@mail.ru

М.М. САНГАДЖИЕВ

кандидат геолого-минералогических наук доцент кафедры промышленного и гражданского строительства Инженерно-технологического факультета Калмыцкого государственного университета, г. Элиста

E-mail: Smm54724@yandex.ru

M.M. SANGADZHIEV

PhD in Geology and Mineralogy, Associate Professor, Department of Industrial and Civil Construction Engineering and Technology Faculty Kalmyk State University, Elista

E-mail: Smm54724@yandex.ru

Л.И. ХОХЛОВА

доцент кафедры промышленного и гражданского строительства Инженерно-технологического факультета Калмыцкого государственного университета, г. Элиста

E-mail: Smm54724@yandex.ru

L.I. KHOKHLOVA

Associate Professor, Department of Industrial and Civil Engineering and Technology Faculty Kalmyk State University, Elista

E-mail: Smm54724@yandex.ru

В.В. СЕРАТИРОВА

кандидат географических наук, старший преподаватель кафедры промышленного и гражданского строительства Инженерно-технологического факультета Калмыцкого государственного университета, г. Элиста

E-mail: Smm54724@yandex.ru

V.V. SERATIOVA

PhD in Geography, Senior Lecturer, Department of Industrial and Civil Engineering Faculty of Engineering and Technology Kalmyk State University, Elista

E-mail: Smm54724@yandex.ru

В.А. ОНКАЕВ

кандидат технологических наук, доцент кафедры промышленного и гражданского строительства Инженерно-технологического факультета Калмыцкого государственного университета, г. Элиста

E-mail: Smm54724@yandex.ru

V.A. ONKAEV

PhD in Engineering, Associate Professor, Department of Industrial and Civil Engineering and Technology Faculty Kalmyk State University, Elista

E-mail: Smm54724@yandex.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ГЛОБАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
№ 6(39) 2014
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 27.06.14 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 19. Уч.-изд. л. 12,3.
Тираж 1000 экз.

Издательский дом «ТМБпринт»