
**НАУЧНАЯ
МЫСЛЬ**

Научный журнал

Периодичность выхода: 1 раз в два месяца

№ 6, 2014

Главный редактор:
Крючкова Н. В.,
д-р фил. наук, проф.

Редакционная
коллегия:
12 человек

Рецензенты:
14 человек

Редакторы:
Акимова И. В.,
Павлова Е. А.

Корректор:
Борцова М. Е.

Компьютерная верстка:
Хамедова Д. Е.

Адреса редакции:
г. Москва, Ленинский просп., 30
г. Саратов, просп. Энтузиастов, 43

Адреса для почтовой связи:
115551, г. Москва, а/я 66
410039, г. Саратов, а/я 160

www.sced.ru,
e-mail: info@sced.ru

Тел.: (495) 666-29-30;
(845-2) 921-901

Учредитель:
ИД «Наука образования»®

Журнал включен
в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ)
и реферируется ВИНТИ РАН

© «Научная мысль», 2014

**SCIENTIFIC
THOUGHT**

Scientific journal

Published once: once in two months

№ 6, 2014

Editor-in-Chief:
Kryuchkova N. V.,
Dr. of Phil. Sci, Prof.

Editorial
board:
12 members

Reviewers:
14 members

Editors:
Akimova I. V.,
Pavlova E. A.

The proof-reader:
Bortsova M. E.

Computer make-up:
Khamedova J. E.

Addresses of the editorial office:
Russia, Moscow, Leninskiy prospect, 30
Russia, Saratov, prospect Entuziastov, 43

Addresses for the mail service:
Russia, 115551, Moscow, p/o/b 66
Russia, 410039, Saratov, p/o/b 160

www.sced.ru,
e-mail: info@sced.ru

Tel.: (495) 666-29-30;
(845-2) 921-901

Founder:
«Science of Education»®
Publishing house

The journal is included
in the database
of the Russian Science Citation
Index (RSCI)
and is abstracted by VINITI RAS

© “Scientific thought”, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Суханов С. В.** Анализ способов преселекции ячеек памяти физически неклонированных функций 6
- Голованов Р. О.** Прототип пространственно-стержневой конструкции «Бюст» 14
- Голованов Р. О.** Узлы, применяемые в пространственно-стержневой конструкции «Бюст» 18
- Кругликов С. В., Потетенко С. В.** Определение облика автоматизированной системы управления войсками и оружием в условиях сетцентрической войны 22
- Джафарова С. А.** Особенности получения изделий конструкционного назначения из частично легированных порошков на основе железа 50
- Хажеев Р. С.** Механизм влияния угла наклона плоскости эклиптики к плоскости экватора на продолжительность истинных солнечных суток 57
- Хажеев Р. С.** Простая кинематика движения Земли вокруг Солнца 63
- Инишева Н. В.** Соотношения для G-функций Мейера, связанные с представлениями группы $SO(2,2)$ 72

ЭКОНОМИКА И ПРАВО

- Назаров Б. И.** О развитии системы ведомственного (отраслевого) финансового контроля по финансовому законодательству Российской Федерации 77
- Назаров Б. И.** О развитии аудиторского (независимого) финансового контроля по контрольно-аудиторскому законодательству Российской Федерации 82
- Батгахов П. П.** Право промышленной собственности в правовой системе Республики Беларусь 89
- Файзуллин Г. Г., Латыпов Т. Ф.** Преподавание предмета «Правоведение» в Российском исламском институте: дистанционная форма 95
- Тепин Д. В., Артемьева Ю. И., Воронина Н. А.** Система жилищного строительства: понятие и взаимосвязь основных элементов 101
- Шпакова Л. В.** Бухгалтерская отчетность организации – важнейший инструмент управления 109
- Поляк Ю. Е.** О возможности применения наукометрических критериев для оценки деятельности ученых и организаций 115

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

- Матякубов Х.** К вопросу об общественном строе Южного Приаралья в эпоху поздней бронзы и раннего железа 120
- Шатунова О. В.** Формы подготовки будущих учителей к работе с одаренными школьниками 124
- Бовда Ю. В.** Педагогические стратегии противодействия идеологии терроризма в образовательной среде военных вузов внутренних войск МВД России 128
- Саипова К. Д.** Развитие народного образования в Туркестане в 1918–1920 гг. 136
- Саипова К. Д.** Меры по ликвидации безграмотности населения Туркестанской АССР 143
- Саипова К. Д.** Проблемы в области развития народного образования в Туркестанской АССР во второй половине 20-х гг. XX в. 148
- Ситнова И. В.** Семантическое и визуальное конструирование образа города студентами финансово-технологической академии г. Королёв 152
- Корешкова Л. А., Конончук А. В.** Воспитание интеллекта 168

CONTENTS

NATURAL AND ENGINEERING SCIENCE

Sukhanov S. V. Analysis of the ways of preselecting the memory cells of physical unclonable functions	6
Golovanov R. O. Prototype of “Bust” spatial-rod structure	14
Golovanov R. O. Assemblies used in “Bust” spatial-rod structure	18
Kruglikov S. V., Potetenko S. V. Determining the structure of an automated system for troops and weapons control in the conditions of network-centric war	22
Dzhafarova S. A. Specific features of obtaining construction products from partially alloyed iron-based powders	50
Khazheev R. S. Mechanism of the influence of the slope angle of ecliptic plane to equator plane on the length of true solar day	57
Khazheev R. S. Simple kinematics of the Earth’s movement around the Sun	63
Inisheva N. V. Ratios for Meijer’s G-functions connected with the representations of SO(2,2) group	72

ECONOMICS AND LAW

Nazarov B. I. On the development of system departmental (branch) financial control according to the control-audit legislation of the Russian Federation	77
Nazarov B. I. On the development of audit (independent) financial control according to the financial legislation of the Russian Federation	82
Battakhov P. P. Industrial property law in the legal system of the Republic of Belarus	89
Faizullin G. G., Latypov T. F. Teaching jurisprudence in the Russian Islamic institute: distance form	95
Tepin D. V., Artemieva Y. I., Voronina N. A. System of housing construction: concept and interconnection of major elements	101
Shpakova L. V. Accounting reports of an organization – an essential management tool	109
Polyak Y. E. On the possibility of using scientometric criteria in assessing the activity of scientists and organizations	115

HUMANITIES

Matyakubov K. On the problem of the social structure of Southern Aral region in the late Bronze and early Iron age	120
Shatunova O. V. Forms of preparing future teachers for working with gifted school children	124
Bovda Y. V. Pedagogic strategies of counteracting terrorism ideology in the educational environment of military institutes of interior troops of the MIA of Russia	128
Saipova K. D. Development of public education in Turkestan in 1918–1920	136
Saipova K. D. Measures aimed at eliminating illiteracy in the Turkestan ASSR	143
Saipova K. D. Problems in the sphere of public education development in the Turkestan ASSR in the second half of the 1920s	148
Sitnova I. V. Semantic and visual construction of the image of the city by the students of Korolev financial-technological academy	152
Koreshkova L. A., Kononchuk A. V. Development of intellect	168

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРЕСЕЛЕКЦИИ ЯЧЕЕК ПАМЯТИ ФИЗИЧЕСКИ НЕКЛОНИРУЕМЫХ ФУНКЦИЙ

С. В. СУХАНОВ

*МОУ «Институт инженерной физики»,
г. Серпухов, Московская обл.*

Аннотация. В статье рассматривается один из способов предварительной обработки ячеек физически неклонируемых функций (ФНФ), построенных на основе ячеек статического оперативного запоминающего устройства (СОЗУ) – параллелизация.

Ключевые слова: физически неклонируемая функция (ФНФ), ячейка СОЗУ, предварительная обработка, пресеlection.

ФНФ – это физическая система (устройство), неотъемлемым свойством которой является неклонируемость (неповторяемость) некоторых ее функций, свойств, характеристик либо параметров [1]. ФНФ состоят из множества компонентов чьи параметры принимают случайные значения во время производства. Значениями параметров компонентов в процессе создания устройства из-за их физической особенности невозможно управлять. При подаче сигнала на вход устройства формируется выходной сигнал (ответ) в виде значения случайного параметра компонента, которое для разных устройств будет различным. Таким образом, каждое устройство является уникальным. Следовательно, нельзя получить два идентичных устройства, которые при одном и том же входном сигнале формировали бы один и тот же ответ. ФНФ могут быть использованы во многих технологиях: смарт-карты, банковские карты, RFID-метки и другие объекты, которые чаще всего подвержены процедуре подделывания.

В соответствии с проведенным анализом [2] многие реализации ФНФ на основе ячеек СОЗУ весьма ненадежны, так как изменения параметров работы (вариация питания и температуры) сильно сказываются на стабильности ответов устройств. С целью увеличения надежности ответов используются способы предварительной обработки ячеек СОЗУ [3].

Теория

Предварительная обработка – это способы, с помощью которых сокращается частота появления ошибок во время некоторой процедуры на начальном этапе. Цель предварительной обработки – уменьшение частоты появления ошибок таким образом, чтобы последующая коррекция ошибок становилась менее сложной или даже ненужной.

Кроме того, может стать необходимым резервирование ячеек ФНФ – это означает, что более одной ячейки ФНФ используется для формирования одного выходного бита.

В контексте кодов коррекции ошибок это значение было определено как избыточность R . В контексте предварительной обработки это называется эффективностью e :

$$e = \frac{o}{s}, \quad (1)$$

где o – количество выходных значений, s – число всех ячеек ФНФ.

Чем выше эффективность, тем лучше подход с точки зрения расходов (площадь, мощность). Например, если для создания одного выходного бита необходимо 5 ячеек ФНФ, то коэффициент полезного действия (КПД) равен 20%.

Вторая интересная характеристика способов предварительной обработки – отношение между эффективностью и стабильностью. Как правило, чем выше эффективность, тем ниже стабильность. Это соотношение показано на рисунке 1.

Таким образом, подходящее соотношение между стабильностью и количеством необходимых ФНФ ячеек должно быть найдено в зависимости от применения.

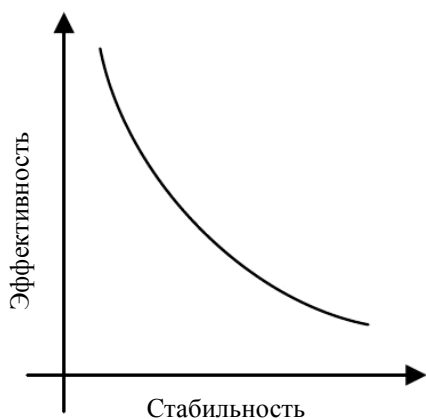


Рисунок 1. График зависимости эффективности предварительной обработки

Идея подхода преселекции аналогична подходам, известным из биометрической техники: только значимые характеристики данных используются для идентификации или в процессе аутентификации. Во время преселекции только характерные ячейки ФНФ выбираются для обеспечения данных для выхода ФНФ. Характерные ячейки, это те ячейки, которые с небольшой вероятностью производят ошибки. Ячейки ФНФ меняют свои выходные значения при влиянии шума, температуры, старения и других факторов окружающей среды. Ячейки, изменившие свои выходные данные, скорее всего, изменят их снова. Ячейки, которые изменяют выходной сигнал по любой причине, называются нестабильными. Ячейки ФНФ, которые всегда формируют ожидаемый результат, называются стабильными. Цель состоит в том, чтобы найти устойчивые ячейки уже на начальном этапе. Концепция преселекции показана на рисунке 2. В этом примере 100 ячеек ФНФ помещают в массив. Нестабильные ячейки зачеркнуты. Порядок маркировки стабильных ячеек называется преселекцией. Остальные 89 ячеек отбирают для дальнейшего использования. В примере эффективность e равна 89%. После процесса преселекции частота ошибок должна уменьшаться.

Существуют различные подходы для нахождения нестабильных ФНФ ячеек. В рамках первого подхода все клетки считываются несколько раз. Таким образом, могут быть обнаружены ошибки, возникающие из-за шума. Во втором подходе, называемом преселекцией пороговой обработки, выбираются только ячейки ФНФ с предопределенным минимальным

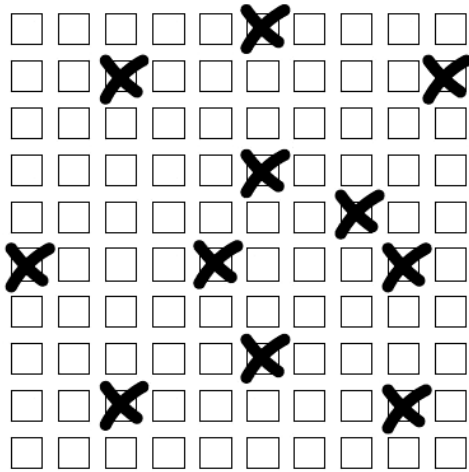


Рисунок 2. Концепция преселекции

несоответствием. Подход, который называется преселекция измерения времени, использует сумму времени, которое необходимо для решения ячеек. В преселекции добавления заряда битовая очередь общих ячеек ФНФ предзаряжается для поиска нестабильных ФНФ-ячеек.

1. Преселекция на основе много-разового чтения

В данном подходе выходные значения с ячеек ФНФ измеряются несколько раз. Те ячейки, которые всегда обеспечивают тот же результат, помечаются как полезные. Ячейки, которые не всегда обеспечивают тот же результат, не используются больше. Программное обеспечение должно контролировать процесс считывания на начальном этапе. Информация должна храниться в энергонезависимой памяти. На первый взгляд это кажется хорошим подходом, но на практике возникают различные проблемы. Имеется много циклов считывания для нахождения ячеек, которые имеют низкую вероятность ошибки. Другие проблемы возникают из-за различных условий окружающей среды.

Такие ошибки оказываются хуже, чем ошибки, произведенные шумом, для большинства типов ФНФ. Например, некоторые ячейки ФНФ изменяют свои выходные значения при перегреве. Проблема отражена на рисунке 3. Первоначальная оценка делается при температуре +25 °С (рисунок 3а). После некоторых считываний семь ячеек ФНФ изменяют свое выходное значение, и поэтому они помечены как нестабильные. Если температура падает до -40 °С, различные ячейки ФНФ более нестабильны, чем при +25 °С. Только три из нестабильных ячеек ФНФ изменяют свое поведение при обеих температурах (рисунок 3б). Аналогичная ситуация и при +120 °С. Некоторые из ячеек ФНФ неустойчивы, но только единицы из этих ячеек неустойчивы при +25° С.

Максимальная частота ошибок не может быть многократно снижена. Чтобы решить эту проблему, начальные измерения должны быть сделаны во всем диапазоне температур. При использовании данного подхода преселекции частота появления битовых ошибок может резко снизиться. К сожалению, считывание при различных температурах в течение начального этапа дорого и не может считаться реалистичной процедурой, чтобы уменьшить частоту появления ошибок.

Другим решением данной про-

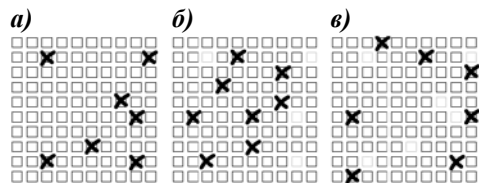


Рисунок 3: а) нестабильные ячейки ФНФ при + 25 °С; б) нестабильные ячейки ФНФ при – 40 °С; в) нестабильные ячейки ФНФ при + 120 °С

блемы может стать искусственное увеличение шума в ячейках. При таком подходе менее неустойчивые ячейки также могут быть обнаружены во время нескольких считываний при комнатной температуре. Для этого необходим генератор шума.

2. Преселекция пороговой обработки

Второй подход основан на выборе ячеек, которые обеспечивают несоответствие, превышающее определенный порог.

Например, в случае с ФНФ на основе СОЗУ это несоответствие между вовлеченными транзисторами, которое должно быть больше, чем заданное пороговое значение. Рисунок 4 показывает пороговое напряжение несоответствия (ΔV_{th}) схематично распределенных пар транзисторов. Две пунктирные линии показывают заданный положительный (ΔV_{th+}) и отрицательные (ΔV_{th-}) пороговые значения, где $|\Delta V_{th+}| = |\Delta V_{th-}|$. Пороговое значение разделяется функцией распределения в трех областях: центральная площадь включает в себя все пары, чьи несоответствия слишком малы. Они отмечены как бесполезные (NUF). Области слева и справа включают все пары, чьи несоответствия превышают пороговое значение. Эти пары обозначены либо UF+ (положительное несоответствие), либо UF- (отрицательное несоответствие).

Для обеспечения стабильного выхода ФНФ порог должен быть выбран правильно, чтобы получить ожидаемый уровень ошибок. Выбор порогового значения является компромиссом между частотой появления ошибок и количеством требуемых ячеек ФНФ. Если пороговое значение выбрано большим, то часто-

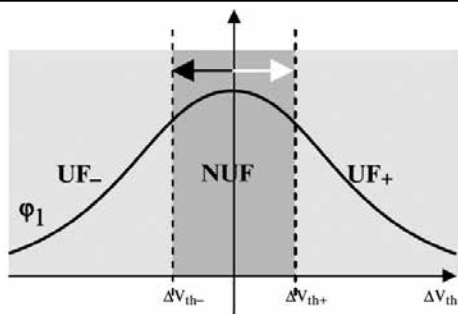


Рисунок 4. Несоответствие разделено на три группы: Полезные ФНФ-ячейки с положительным несоответствием (UF+), полезные ФНФ-ячейки с отрицательным несоответствием (UF-) и бесполезные ФНФ-ячейки (NUF)

та ошибок получается невысокой, но количество неиспользуемых пар получается большим. И наоборот: если пороговое значение выбрано маленьким, то количество выбранных пар и частота ошибок будет большим.

Один из способов найти неустойчивые ячейки заключается в измерении несоответствия ΔV_{th} с использованием общего аналогового цифрового преобразователя (АЦП).

К сожалению, есть некоторые недостатки, связанные с АЦП-подходом. Так как АЦП будет добавлять как можно меньшее смещение измерения, то АЦП должен быть большого размера. Кроме того, АЦП не должен зависеть от шума в цепи для предотвращения ошибок. Однако разрешающая возможность АЦП может быть маленькой.

Еще один подход заключается в добавлении искусственного несоответствия во время измерений. Здесь необходимы по крайней мере два измерения, чтобы обнаружить, является ли ячейка полезной или нет. При первом измерении добавляется отрицательное смещение. Таким образом, пороговое значение равно V_{th-} .

При втором измерении порог перемещается в V_{th+} . Это показано на рисунке 4 двумя стрелками. Если несоответствие транзисторов превышает порог, то ячейки ФНФ будут предоставлять такое же выходное значение при обоих измерениях. Если несоответствие мало, то выходные значения будут отличаться при измерениях.

3. Преселекция измерения времени

Одна из возможностей для измерения стабильности ячеек ФНФ – это измерение времени до достижения ячейкой определенного выходного напряжения. СОЗУ-ячейка (рис. 5) имеет следующие преимущества: она мала, состоит только из 6 транзисторов, включенных в транзисторную линию, и проста функционально. Идея подхода заключается в том, что стабильным ФНФ-ячейкам нужно меньше времени для определяющего процесса, чем нестабильным ячейкам.

Причиной такого поведения является несоответствие порогового напряжения между вовлеченными транзисторами. Для упрощения анализа предполагается, что МОП-транзисторы хорошо согласуются.

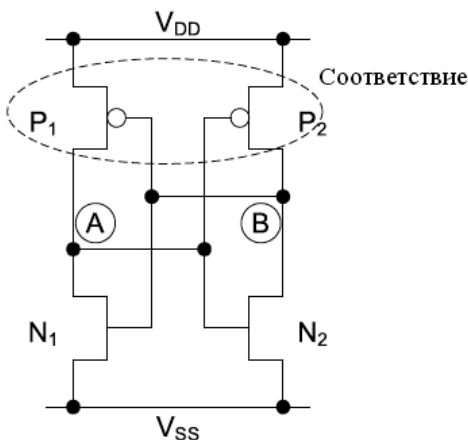


Рисунок 5. Ячейка СОЗУ

Таким образом, решение зависит только от двух n -МОП транзисторов. Кроме того, предполагается, что источники ошибок, такие как шум, старение и температурные сдвиги, непосредственно влияют на пороговое напряжение и таким образом они имеют влияние на выходной сигнал. Если питание включено, напряжение на узлах А и В лежит где-то между V_{dd} и V_{ss} , в зависимости от емкостей затворов вовлеченных транзисторов. Если пороговое напряжение транзистора $N2$ меньше, чем V_{th} на $N1$, то ток, протекающий через правую ветвь, будет больше, чем ток, протекающий через левую ветвь. Таким образом, напряжение на узле В ниже, чем напряжение на узле А. Если напряжение на узле В меньше, то напряжение V_{gs} на $P1$ выше, и напряжение на точке А увеличивается. Это положительная обратная связь. Чем выше различие между пороговыми напряжениями транзисторов, тем быстрее будет найдена стабильная точка. Таким образом, схема обнаружения должна быть реализована для измерения времени, необходимого для принятия решения.

4. Преселекция добавления заряда

В дополнение к уже описанным подходам ФНФ-ячейки могут быть смещены с помощью зарядов, которые вводятся в схему по удобным узлам. Эти заряды вводятся в процессе принятия решения и помогают в поиске тех ячеек, которые имеют небольшое несоответствие, вероятно, способное производить ошибки в будущем.

Для смещения ячеек СОЗУ схема смещения должна иметь доступ к отдельным ветвям ячейки. Смещение на ветвях ФНФ СОЗУ может быть в основном сделано через все выводы СОЗУ: V_{ss} , V_{dd} , WL и BL. V_{ss} , V_{dd}

и WL не могут управляться отдельно в оригинальной схеме. Чтобы иметь возможность использовать эти выводы по отдельности для преселекции, схема должна быть модифицирована. Только напряжение на BL может управляться отдельно для двух различных ветвей с большим преимуществом, так как СОЗУ оптимизировано в плане размера. Следовательно, нужно использовать схемы без какой-либо модификации.

Важно, чтобы все схемы начинались со значения $V_b = 0$ для обеих ветвей. Это может быть сделано путем сброса всех узлов включением ФНФ СОЗУ. Способ смещения зависит от используемого вывода (V_{ss} , V_{dd} , WL, BL).

4.1 Vss

Если V_{ss} используется для смещения, то V_{ss} одной из двух ветвей увеличится. Уменьшение невозможно, т. к. исток/подложка диода может быть открыта. Если V_{ss} возрастает, то V_{gs} уменьшается для этого транзистора, и ток, протекающий через N_1/N_2 , будет формировать задержку для этой ветви. На рисунке 6 изображена схема. Перед подачей напряжения на ячейку V_{ss} одной из ветвей увеличивается до заранее определенного значения. Подход не влияет на поведение p -МОП транзисторов, но влияет на поведение n -МОП транзисторов, и таким образом косвенно влияет на процесс принятия решения.

4.2 Vdd

Если V_{dd} используется для смещения, то V_{dd} одной ветви увеличивается быстрее, чем V_{dd} другой ветви. Это делается путем введения двух различных токов через узлы V_{dd} двух ветвей. Смещенная ветвь будет достигать V_{th} раньше, чем включение номинального напряжения, и таким образом это

будет влиять на принятие решения ячеек. Подача напряжения на схему – это динамический процесс, и становится тяжело контролировать течение тока. Емкости включенных ФНФ-ячеек будут отличаться, главным образом для двух ветвей, и они будут влиять на крутизну наклона V_{dd} . Рисунок 7 показывает схему преселекции с использованием вывода V_{dd} .

4.3 WL

Напряжение на выводе WL может быть использовано для производства смещения заряда на Q/Q_n . Чтобы это сделать, после сброса схемы напряжение на одном из WL-транзисторов слегка возрастет. В связи с увеличением отверстий

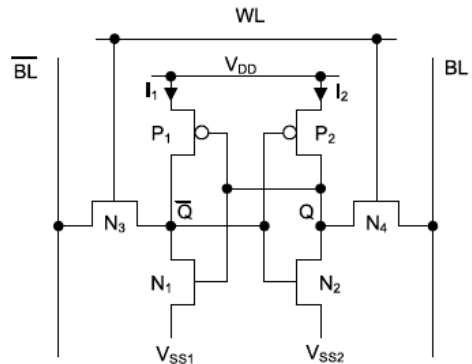


Рисунок 6. Преселекция с использованием вывода V_{ss}

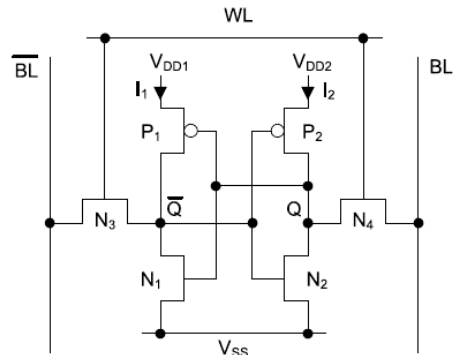


Рисунок 7. Преселекция с использованием вывода V_{dd}

на затворе электрода напряжение на Q/Qn увеличивается. При включении питания V_{gs} на p -МОП на несмещенной ветви уменьшается, и таким образом транзистор проводит ток позже, чем при номинальном режиме. Это будет вынужденное принятие решения о смещении точки к V_{dd} . Дополнительно V_{gs} на n -МОП несмещенной точки возрастает, и принятие решения будет двигаться к V_{dd} . Используя этот подход, важно убедиться, что V_{th} на WL -транзисторе не возрастает, так как это будет подключено к V_b на BL и уничтожит функциональность ФНФ. Так как емкости между затвором и истоком/стоком малы, механизм предзаряда довольно нечувствителен к шуму на напряжении WL . На рисунке 8 изображена схема преселекции с использованием вывода WL .

4.4 BL

BL -выводы – это только выводы, которые могут быть доступны по отдельности для двух различных ветвей. Это делает преселекцию с помощью BL очень привлекательной, т. к. схема не должна быть изменена. Как и в случае с WL -смещением, смещение использует битовую линию транзисторов и является основой для схемы с предварительным зарядом на Q/Qn . Смещение про-

исходит путем изменения напряжения на BL , которое также влияет на напряжение на Q/Qn , до тех пор, пока транзистор WL в настоящее время открыт. На рисунке 9 показана схема преселекции с использованием вывода BL .

Так как битовая линия BL является единственным соединением, которое разделено между двумя линиями $COZY$, использование BL является наиболее привлекательным подходом преселекции ячеек $COZY$.

В отличие от других подходов, выпадающее значение частоты ошибок будет существовать за счет шума. Это делает важным использование мажоритарного решения при многократном запуске в дополнение к преселекции, для того чтобы свести к минимуму влияние выпадающих значений шума.

Выводы

После преселекции на основе многократного считывания, частота появления битовых ошибок по-прежнему остается слишком высокой. Тем не менее этот вид преселекции может быть хорошим подходом для сокращения частоты битовых ошибок таким образом, чтобы обеспечить небольшую сложность коррекции ошибки для постобработки выходных данных. Кроме того, этот

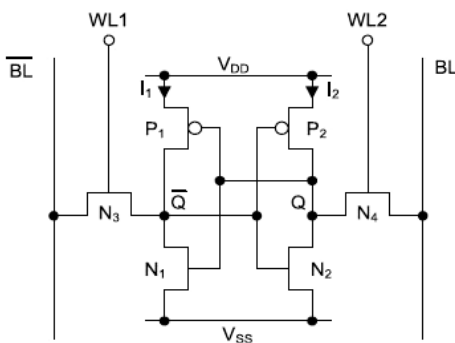


Рисунок 8. Преселекция с использованием вывода WL

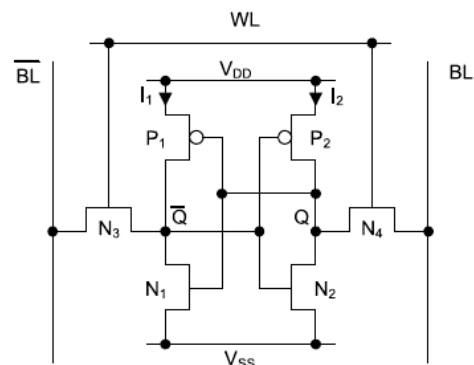


Рисунок 9. Преселекция с использованием вывода BL

подход преселекции может быть совмещен с одним из других подходов преселекции для уменьшения частоты ошибки.

При преселекции пороговой обработки частота ошибок может быть снижена до $10E-12$. В связи с сильным снижением частоты ошибок последующая обработка может быть реализована менее сложной или даже становится ненужной. Кроме того, меньший коэффициент ошибок позволяет снизить энергопотребление и увеличивает скорость считывания. Дополнительное усиление, вызываемое процессом преселекции, мало по сравнению с преимуществами, так как каждый элемент считывается только дважды во время инициализации. Кроме того, инициализация может быть сделана при одной температуре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яролик В. Н., Вашинко Ю. Г.

Физически неклонированные функции // Информатика. – 2011. – № 2. – С. 92–103.

2. Суханов С. В., Коваленко М. П., Игнатенко И. А. Сравнительный анализ конструкций кремниевых физически неклонированных функций // Известия Института инженерной физики. – 2014. – № 2(32). – С. 2–6.
3. Bohm C., Hofer M. Physical Unclonable Functions in Theory and Practice. – N. Y. : Sprynger, 2013. – 270 p.
4. Hofer M., Boehm C. An alternative to error correction for sram-like pufs // Workshop on cryptographic hardware and embedded systems, 2010. – P. 335–350.

Суханов Семен Валерьевич, инженер-программист, аспирант, МОУ «Институт инженерной физики»: Россия, 142210, Московская обл., г. Серпухов, Б. Ударный пер., 1а.

Тел.: (916) 930-70-63

ANALYSIS OF THE WAYS OF PRESELECTING THE MEMORY CELLS OF PHYSICAL UNCLONABLE FUNCTIONS

Sukhanov Semen Valerievich, software engineer, postgraduate student, Engineering physics institute. Russia.

Keywords: *physical unclonable function (PUF), SOMD cell, preliminary treatment, preselection.*

The article examines one of the ways of preliminary treatment of the cells of physical unclonable functions (PUF) built on the basis of the cells of a static operative memorizing device (SOMD) – parallelization.

ПРОТОТИП ПРОСТРАНСТВЕННО-СТЕРЖНЕВОЙ КОНСТРУКЦИИ «БЮСТ»

Р. О. ГОЛОВАНОВ

*Мытищинский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный
строительный университет»,
г. Мытищи, Московская обл.*

Аннотация. В данной статье описывается методика создания прототипа пространственно-стержневой конструкции «Бюст».

Ключевые слова: пространственно-стержневая конструкция (ПСК), однослойная сетчатая оболочка, связи – шарнирные и жесткие.

Разрабатываемые автором ПСК представляют собой несущие стержневые системы, объединенные узлами. В узле сопряжения стержней сосредоточены главные особенности технологии изготовления и сборки конструкции. Более подробно об этом написано в статьях [1] и [2].

Для дальнейшего развития ПСК автором был создан прототип однослойной сетчатой оболочки в виде бюста (рис. 1). Выбор формы объекта обусловлен необходимостью дальнейшего развития методов проектирования и расчета подобных конструкций.

Для создания стапеля и собираемого на нем прототипа использовалось 3D моделирование в среде AutoCAD (рис. 2). В этой среде были выполнены детализированные чертежи стапеля, по которым собиралась физическая модель из фанеры.

Стапель состоит из трех главных элементов – основания и главных сечений (контуры профиля и фаса). К главным элементам крепятся более мелкие – второстепенные. Эти

детали изготавливались по месту, так как ошибки, допущенные при проектировании, не позволяли завершить сборку без изменений (рис. 3).

После изготовления стапеля на нем раскладывались различные варианты сеток будущей оболочки. Сетки изготавливались из полос ватмана, окончательный вариант показан на рисунке 4.



**Рисунок 1. Аксонометрическая проекция бюста (фас).
Проектные размеры оболочки:
длина – 6 м; высота – 6 м;
ширина – 4 м. Размеры прототипа
оболочки: длина – 1,5 м; высота –
1,5 м; ширина – 1 м**

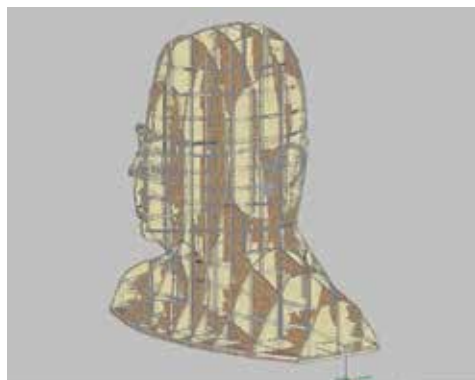


Рисунок 2. 3D модель стапеля и находящейся на нем однослойной оболочки



Рисунок 4. Окончательный вариант сетки однослойной оболочки



а)



б)

**Рисунок 3. Стапель:
а) вид спереди;
б) вид сзади**

Для создания прототипа по сетке были изготовлены полосы из многослойного материала шириной – 15 мм и толщиной – $0,8 \div 1,5$ мм. Толщина полос задавалась в зависимости от их нагруженности (чем больше нагрузка, тем толще полоса). Наиболее нагруженными являются три вертикальные центральные полосы, проходящие через основание по груди к шее и подбородку.

После снятия прототипа однослойной оболочки со стапеля получили рабочую модель конструкции (рис. 5). На базе этой модели создавались чертежи проектируемой оболочки и ее элементов, кроме этого, разрабатывалась сборочная карта, по которой должна собираться данная конструкция.

Первоначально при проектировании ПСК «Бюст» было принято решение, что все стержни будут изготовлены из одного материала (фанеры) и иметь одинаковое поперечное сечение (40×60 мм, при минимальной длине 250 мм). Узлы также будут однотипны, материал изготовления – металл. После создания прототипа этого ПСК выяснилось, что такое решение невозможно, в конструкции имеются стержни

меньше предельно допустимой длины. Поэтому было решено разделить каркас оболочки на несущий каркас и навесные элементы.

Несущий каркас воспринимает всю расчетную нагрузку (нагрузку от собственного веса, от навесных элементов и временную нагрузку). Он собирается из ранее разработанных стержней по авторской методике, описанной в статьях [1] и [2], рисунок 6. Соединение стержней в узле – жесткошарнирное.

Навесные элементы состоят из трех укрупненных блоков – «лицевой маски» и «ушей» (рис. 7). Также имеются отдельные навесные стержни. Все перечисленные

элементы монтируются на несущий каркас оболочки.

«Лицевая маска» изготавливается из стальных полос шириной 40 мм и толщиной 2 мм, ее размеры – 2560h × 2440 мм. Крепление полос между собой осуществляется на сварке.

«Уши» изготавливаются из стального листа толщиной 0,6 мм, их размер 1180h × 670 мм.

Отдельные навесные стержни, расположенные на «шее» оболочки, предназначенные для сгущения сетки, визуально похожи на стержни несущего каркаса.

Крепление всех навесных элементов к несущему каркасу – болтовое.



а)



Рисунок 6. Несущий каркас оболочки



б)

**Рисунок 5. Прототип:
а) вид спереди;
б) вид сбоку**



Рисунок 7. Укрупненные навесные элементы («лицевая маска» и «уши»)

1. Создание прототипа сложной натурной модели типа однослойной сетчатой оболочки «Бюст» необходимо, так как позволяет уточнить размеры элементов этой конструкции, выбрать материал этих элементов и отработать методику сборки всей конструкции (разработать сборочную карту).

2. Создание стапеля под прототип вышеупомянутой оболочки необходимо, поскольку позволяет раскладывать на нем различные варианты сеток и из множества вариантов выбрать наиболее выразительный.

3. Для оболочки «Бюст» необходимо разработать новые плоские узлы, старые узлы, рассмотренные в статьях [1] и [2], являются избыточно сложными для этой конструкции.

4. Сборка несущего каркаса оболочки на объекте может быть элементарной или блочной. Вне зависимости от выбранного сборочного варианта необходимость в стапеле при сборке оболочки отпадает.

1. Голованов Р. О. Применение пространственно-стержневых конструкций со сферически шарнирными узлами // Научная жизнь – 2011. – № 4 – С. 70–77.
2. Голованов Р. О. Сравнительный анализ пространственно-стержневых конструкций со сферически шарнирными узлами «Бизон» и «Бизон 1» // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 4. – С. 10–16.
3. Рекомендации по проектированию структурных конструкций ЦНИИСК им. Кучеренко. – М., 1988. – 263 с.

Голованов Роман Олегович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Прикладная механика и математика», Мытищинский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет»: Россия 141006, г. Мытищи, Олимпийский просп., 50.

Тел.: (495) 583-47-32

E-mail: golovanov.roman2012@yandex.

ru

PROTOTYPE OF “BUST” SPATIAL-ROD STRUCTURE

Golovanov Roman Olegovich, Cand. of Tech. Sci., Ass. Prof. of “Applied mechanics and mathematics” department, Mytischki branch of Moscow State construction university. Russia.

Keywords: *spatial-rod structure (SRS), one-layer net shell, hinged and rigid links.*

The article describes the method of creating the prototype of “Bust” spatial-rod structure.

УЗЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕННО-СТЕРЖНЕВОЙ КОНСТРУКЦИИ «БЮСТ»

Р. О. ГОЛОВАНОВ

*Мытищинский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет»,
г. Мытищи, Московская обл.*

Аннотация. В данной статье описываются узлы, созданные для пространственно-стержневой конструкции «Бюст».

Ключевые слова: пространственно-стержневая конструкция (ПСК) со сферически шарнирными узлами, однослойная сетчатая оболочка, связи шарнирные и жесткие.

Разработанная автором ПСК «Бюст», описанная в статье [3], является однослойной сетчатой оболочкой. Эта оболочка состоит из несущего каркаса и навесных элементов. После сборки несущего каркаса на него монтируются навесные элементы («лицевая маска», «уши») и отдельные навесные стержни).

Несущий каркас представляет собой ПСК со сферически шарнирными узлами, он собирается из ранее разработанных стержней по авторской методике, описанной в статьях [1] и [2]. Прототипы всей оболочки и несущего каркаса показаны на рисунке 1.

Совершенствуя проект при работе с прототипом, определяем, что в несущем каркасе узлы соединяют от трех до шести стержней (рис. 2). Применение ранее разработанных узлов для этого ПСК затруднительно, так как они являются избыточно сложными и тяжеловесными (рис. 3). Соединение стержней в этих узлах было жесткошарнирное (рис. 4).



а)



б)

**Рисунок 1. Прототипы:
а) однослойной сетчатой оболочки;
б) несущего каркаса однослойной сетчатой оболочки**



Рисунок 2. Пример узлового соединения в прототипе несущего каркаса

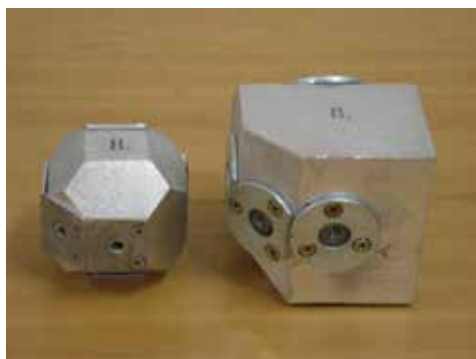


Рисунок 3. Внешний вид ранее разработанных узлов. Левый узел – восемнадцатигранный; правый узел – восьмигранный



Рисунок 4. Примыкание стержней к ранее разработанному узлу. Стержни, соединенные с узлом через вставки, являются жесткими соединениями; безвставочные соединения стержней с узлом являются шарнирными соединениями

Для конструкции «Бюст» были разработаны два типа узлов. Первый тип – сферически-шарнирный узел. Второй тип – разборный сферически-шарнирный узел. Оба узла являются плоскими, так как соединение стержней в них происходит по боковым граням в плоскости оболочки (рис. 5, 6).

На рисунке 5а показан узел 1-го типа в сборе. Крепление стержней к узлу болтовое. Болт проходит через стержень, вставку и боковую грань узла к сферическому шарниру, который соединяет эти элементы воедино. Данное соединение является жестким. Общий вид узла показан на рисунке 5б.



а)



б)

Рисунок 5. Узел 1-го типа в сборе: а) плоский многогранный сферически-шарнирный узел в рабочем положении; б) общий вид многогранного металлического узла



а)



б)

Рисунок 6. Плоский разборный многогранный сферически-шарнирный узел в рабочем положении:

- а) в собранном виде;
б) в разобранном виде**

На рисунке 6а показан узел 2-го типа. Этот узел разборный (рис. 6б), он состоит из двух полуузлов и двух накладных пластин. Соединение стержней к полуузлам аналогично соединению 1-го типа. Соединение полуузлов в единый узел осуществляется через накладные пластины с помощью болтовых соединений.

Для ускорения сборки несущего каркаса сетчатой оболочки «Бюст» вся конструкция была разделена на шесть укрупненных блоков (туловище с нижней частью шеи делилось на четыре части, голова с верхней частью шеи делилась на две части).

Наибольший размер блока составляет $4270 \times 2210 \times 1408$ мм, что позволяет перевозить блоки автомобильным транспортом к месту монтажа.

Каждый укрупненный блок состоит из $15 \div 20$ стержней и $11 \div 14$ узлов двух типов. Внутриблочные узлы 1-го типа. Узлы по контуру блока 2-типа. На сборочной площадке укрупненные блоки собираются в единую конструкцию через узлы 2-го типа.

Выводы

1. Применение узлов двух типов в несущем каркасе сетчатой однослойной оболочки «Бюст» позволяет существенно ускорить сборку конструкции.

2. Опорные узлы в ПСК «Бюст» должны быть плоскими сферически шарнирными узлами.

3. На ПСК «Бюст» показано, что форма подобных конструкций может быть произвольной. Сборка несущего каркаса осуществляется по авторской методике [1] и [2], сборка других укрупненных элементов осуществляется традиционными способами (при помощи сварки или болтовых соединений).

ЛИТЕРАТУРА

1. Голованов Р. О. Применение пространственно-стержневых конструкций со сферически шарнирными узлами // Научная жизнь. – 2011. – № 4. – С. 70–77.
2. Голованов Р. О. Сравнительный анализ пространственно-стержневых конструкций со сферически шарнирными узлами «Бизон» и «Бизон 1» // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 4. – С. 10–16.

3. Голованов Р. О. Прототип пространственно-стержневой конструкции «Бюст» // Вестник развития науки и образования – 2014. – № 5.

Голованов Роман Олегович,
канд. техн. наук, доцент кафедры
«Прикладная механика и математи-

ка», Мытищинский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет»: Россия 141006, г. Мытищи, Олимпийский пр-т, 50.

Тел.: (495) 583-47-32
E-mail: golovanov.roman2012@yandex.ru

ASSEMBLIES USED IN “BUST” SPATIAL-ROD STRUCTURE

Golovanov Roman Olegovich, *Cand. of Tech. Sci., Ass. Prof. of “Applied mechanics and mathematics” department, Mytishi branch of Moscow State construction university. Russia.*

Keywords: *spatial-rod structure (SRS) with spherical hinge assemblies, one-layer net shell, hinged and rigid links.*

The article describes the assemblies created for “Bust” spatial-rod structure.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЛИКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ И ОРУЖИЕМ В УСЛОВИЯХ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ

С. В. КРУГЛИКОВ, С. В. ПОТЕТЕНКО
Военная академия Республики Беларусь,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Рассмотрены особенности управления силами и средствами при использовании концепции сетецентрической организации боевых действий. Обоснованы требования к свойствам системы управления войсками и оружием. Предложен подход к построению единой автоматизированной системы управления войсками, обеспечивающий эффективное управление в условиях огневого и информационного противодействия противника.

Ключевые слова: сетецентрическая война, автоматизированная система управления, информационное превосходство, самоорганизация, боевая эффективность, самосинхронизация, обработка информации.

Особенности сетецентрической организации ведения боевых действий

Теория сетецентричных войн (СЦВ), признавая, что война по своей природе остается неизменной, дает свое видение войны, объясняет, как формируется и каким образом применяется военная сила в информационную эпоху, определяя изменяющиеся формы организации и проведения военных действий [1]. Основной проблемой автоматизации боевого управления является нахождение баланса между принципами единоначалия в жесткой иерархии формальных организаций и сетью слабо формализуемых горизонтальных взаимодействий, обеспечивающих свободу самостоятельных действий подразделений.

Повышение боевой эффективности сетевых сил (прирост боевого преимущества) достигается за счет проводимых в соответствии с совокупностью основных принципов и

руководящих правил [2] сетецентричных операций (СЦО), ориентированных на достижение эффектов в целях получения новых возможностей, трансформируемых в боевое преимущество (рис. 1).

Преимущества от внедрения сетецентрических принципов и технологий реализуются путем агрессии против государства-жертвы в два этапа. На первом этапе наносятся высокоточные воздушно-космические удары на всю глубину территории страны. США способны применять до 1 тысячи крылатых ракет и не меньшее количество других видов высокоточного оружия (управляемые авиабомбы, тактические баллистические ракеты и др.) в сутки. Приоритеты поражения целей выбираются заранее, в соответствии с концепцией «пяти колец полковника Уордена» [3]. В первую очередь подавляется политическое руководство, силы и средства ответного удара, система государственного и

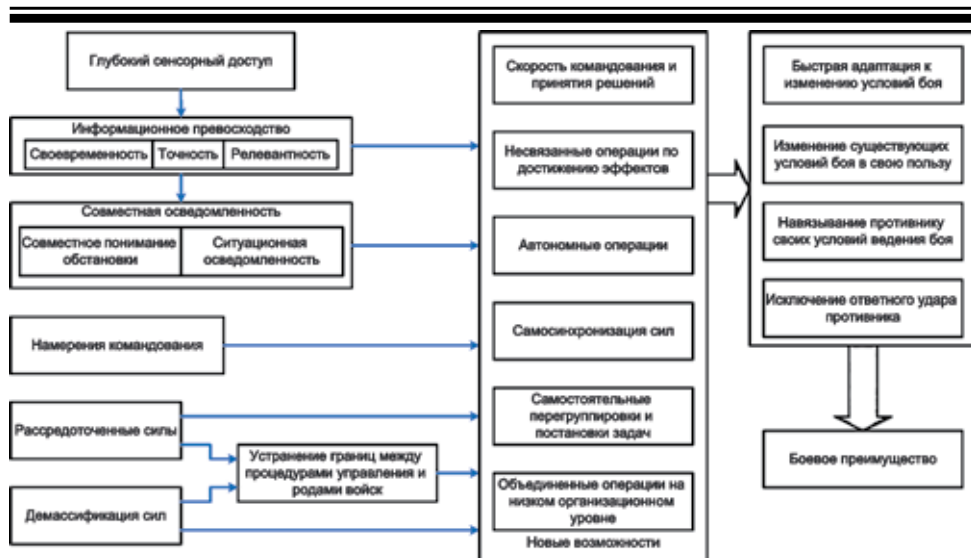


Рисунок 1. Формирование боевого преимущества

военного управления, затем следуют система жизнеобеспечения, инфраструктура, население и лишь в последнюю очередь вооруженные силы. Одновременно ведутся операции информационной войны, психологические, электронной борьбы и др.

Цель первого этапа агрессии – дезорганизация системы государственного и военного управления, «ослепление» системы разведки и ПВО, деморализация населения и паника, дезорганизация военных мероприятий государства-жертвы. Из военных объектов, помимо систем разведки и управления, уничтожаются средства ПВО в зоне полетов авиации агрессора.

Второй этап агрессии – наземное вторжение (по сути – зачистка местности), проводится только в том случае, если цели войны по результатам первого этапа не достигнуты и вторжение признано целесообразным. Особенность второго этапа состоит в том, что вторгнувшиеся войска не ведут классические боевые действия, избегая прямого столкновения и ответного огневого воздействия про-

тивника, стремясь к ведению бесконтактной войны за счет преимущества в современных средствах управления, связи, разведки и высокоточном оружии большой дальности.

Разделение на этапы и определение их целей является следствием изменившейся военной доктрины. Старые военные доктрины предполагали целью войны захват территории противника для установления контроля над ресурсами и/или устранения конкурента на международном рынке. Победа достигалась путем уничтожения живой силы и средств ведения войны противника. Современный подход определяет цель войны как установление контроля над критически важными объектами инфраструктуры противника экономическими, политическими и военными методами. Победа достигается путем лишения воли и способности к сопротивлению боеспособных подразделений противника за счет воздействия множества одновременных (согласованных во времени и пространстве, однако при взгляде со стороны зачастую кажущихся хаотичными) разноплановых ударов по системам

управления, инфраструктуре и объектам обеспечения, что в совокупности с психологическими операциями дает синергетический эффект.

Для осознания сетецентрического подхода целесообразно сравнить его с традиционным. При традиционном подходе к управлению боевыми действиями определяется совокупность подцелей (задач), достижение которых (как правило, последовательно) приводит к достижению глобальной цели операции. В рамках каждой подцели (задачи) производится организация операции ($Op_1 - Op_n$), включающая принятие решения, планирование, организацию огневого поражения, всестороннего обеспечения и управления, постановка задач управляемым объектам и только затем собственно начинается этап исполнения. По данным контроля, в ходе исполнения при необходимости вносятся коррективы в виде дополнительных управляющих воздействий (рис. 2).

Таким образом, при достижении глобальной цели последовательно (линейно) выполняется относительно небольшое количество больших операций (ОП).

При сетецентрическом управлении [4], многие элементы которого используются уже сейчас в неформализованном виде и без соответствующей автоматизации, определяется множество эффектов, которые могут привести к достижению глобальной цели. Для каждого из эффектов производится определение множества возможных объектов поражения. Осуществляется моделирование операций по поражению каждого из них. Затем определяется необходимый состав средств в операции и затрачиваемые на ее проведение ресурсы, производится оценка целесообразности поражения каждого объекта. Сопоставляя множество эффектов и соответствующих им возможных подлежащих поражению объектов с множеством имеющихся средств по критериям минимума расхода времени и

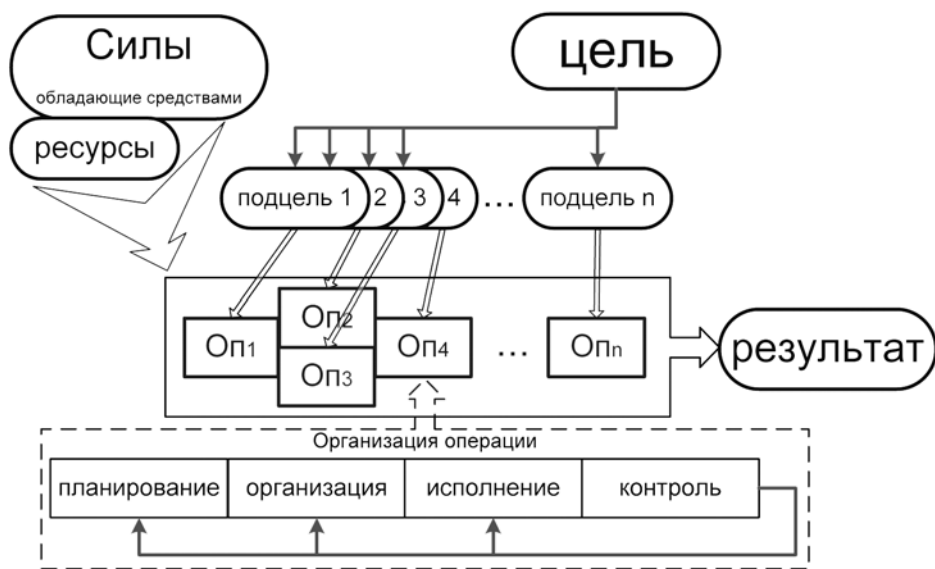


Рисунок 2. Традиционный подход к управлению боевыми действиями

ресурсов, производится формирование массива планируемых операций путем отбора подмножества эффектов и соответствующих им операций (гораздо меньшего масштаба в сравнении с традиционным способом управления), реализация которых приведет к достижению глобальной цели. Для управления каждой операцией формируется временная система управления (с минимальным количеством уровней иерархии) и выделяется (назначается из множества имеющихся или формируется) на время проведения операции орган управления (ОУ), причем совсем не обязательно производится выделение тех ОУ, в подчинении которых используемые средства находятся штатно. Выделенные ОУ осуществляют самосинхронизацию операций и приступают к их параллельно-последовательному исполнению (рис. 3). По результатам исполнения производится при необходимости коррекция подмножества эффектов и перераспределение средств. По завершении

операции выделяемые средства возвращаются в штатное подчинение.

Таким образом, для достижения глобальной цели параллельно (а при нехватке средств – и последовательно) выполняется большое количество быстрых операций, реализуя основную парадигму сетцентрической концепции ведения боевых действий – трансформацию информационного превосходства в боевое через демасификацию [5], которая основана на синергетическом эффекте за счет:

- использования информации для достижения желаемых эффектов распределенными в пространстве разнородными силами, ограничивая необходимость сосредоточения крупных сил в конкретном месте;

- опережения противника в бою путем увеличения скорости и темпа управления и перемещений на поле действий;

- устранения видимой упорядоченности боевых порядков и перемещений сил и средств для внесения неопределенности для противника в оценку текущей обстановки и прогноз ее развития.

Применение принципов сетцентричности [2, 5] обеспечит превосходство в скорости и внезапности действий. Все процессы управления и сами боевые действия станут более динамичными, активными и результативными. Вместо привычной формы последовательных боев и операций военные действия приобретут форму скоординированных точечных, практически мгновенных акций и ударов.

В корне изменится [2, 5] привычная система координат: исчезнут фронт, тыл, фланги, рубежи, районы. Вопреки нормам классического военного искусства в будущей войне не будет сосредоточения, выдвижения



Рисунок 3. Сетцентрический подход к управлению боевыми действиями

войск, развертывания в боевой порядок, атаки, преследования или отхода на новые рубежи. Жесткая иерархическая система военного управления сменится гибкой сетевой: подчиненные войска получают свободу в выборе методов действий, а организационно-штатная структура войск будет постоянно меняться, «приспосабливаться» к требованиям обстановки.

Боевая мощь классических вооруженных сил не гарантирует победы в современном бою, решающие сражения будут происходить в информационной, а не в физической сфере. Победит тот, кто сможет эффективно управлять всем комплексом имеющихся (не обязательно самых передовых) наземных, воздушных и информационных вооружений.

Таким образом, суть сетецентрической концепции ведения боевых действий состоит во внесении хаоса в высокоорганизованную систему государственного и военного управления противника путем нанесения быстрых и точных воздействий в целях распада системы и прекращения функционирования управления. Для успешного противостояния агрессору, использующему сетецентрические принципы ведения боевых действий, при невозможности подавления его системообразующей базы – глобальной сети, требуется лишить его информационного превосходства и обеспечить устойчивое и эффективное функционирование своей системы управления при внесении хаоса (придать ей свойства самоорганизации).

Основные пути лишения противника информационного превосходства:

- повышение неопределенности сведений противника о наших силах и средствах;

- нарушение функционирования системы управления противника;
- защита от средств нападения противника;

- ответные удары или демонстрация их угрозы в целях отказа противника от агрессии.

Требования к воинским формированиям

Устранение информационного превосходства противника может быть достигнуто за счет выполнения следующих мероприятий:

- формирования вооруженных сил (их структуры и состава), адаптированных к условиям ведения сетецентрических войн, включая разработку научно обоснованных концепций их применения, детально проработанных и апробированных в процессе подготовки воинских формирований боевых уставов и наставлений;

- наличия подготовленного личного состава, имеющего соответствующее образование, техническую и тактическую подготовку и опыт практической работы, что предполагает формирование системы обучения личного состава, начиная от разработки комплекса учебных пособий и подготовки преподавателей и заканчивая созданием комплекса тренажеров и технически оснащенных учебных аудиторий;

- наличия технических средств и условий (технического и программного сопряжения) для сбора информации, ее коллективного использования и организации взаимодействия;

- создания условий для самосинхронизации действий войск, предполагающей достижение общего (одинакового) понимания обстановки в любой момент времени и обеспечение рационального, синергетиче-

ского взаимодействия в ходе боевых действий;

– реорганизации системы управления для обеспечения рационального сочетания централизованного управления и самостоятельных действий в условиях неполной, неточной и недоуверенной информации.

При формировании структуры воинских формирований, соответствующей условиям ведения сетцентрических войн, к ней предъявляется ряд системных требований, реализация которых должна обеспечить достижение структурно-функциональной адаптации. К числу этих требований относятся:

– **надежность**, включающая в себя – [4, 6–8] **устойчивость** (способность войск эффективно выполнять все возложенные на них задачи) и **восстанавливаемость** (способность войск к функционированию или восстановлению боеспособности после нанесения им поражения (урона, ущерба) противником), характеризуется коэффициентом оперативной готовности, а в условиях ведения боевых действий тождественна боевой устойчивости;

– **оперативность** – способность своевременного реагирования на изменение оперативной обстановки, характеризуется временем цикла управления;

– **инновационность** – способность к применению новых технических средств и новых способов решения боевых и иных задач;

– **адаптивность** – способность системы приспосабливаться к различным условиям окружающей среды (изменениям боевой и политической обстановки) путем изменения организационной структуры, совокупности целей, критериев и спосо-

бов их достижения для обеспечения наиболее эффективного применения имеющихся сил и средств;

– **самосинхронизация** – свойство материальных объектов или процессов различной природы вырабатывать единый ритм совместного действия, несмотря на различие индивидуальных ритмов и подчас весьма слабые взаимные связи. Здесь понимается как способность частей и подразделений планировать и выполнять свои задачи там, тогда и так, где, когда и как они обеспечат наибольшую эффективность не только своих действий, но и действий, обеспечиваемых ими (взаимодействующих с ними), других частей и подразделений.

Первые два требования применялись и при использовании традиционного подхода к управлению боевыми действиями, поэтому следует подробнее рассмотреть именно новые требования.

В теории управления различают [9] **адаптивность** параметрическую (изменяются параметры управления в системе) и структурную (изменяется организация системы). Параметрической оптимизацией обладают самонастраивающиеся системы, к которым относятся и классические вооруженные силы при наличии компетентного командования. В то же время самоорганизация (под действием внешних факторов), как основная форма структурной адаптации, присуща только сетцентричным войскам.

С точки зрения системного подхода как вооруженные силы, так и государство в целом являются сложной системой, находящейся в процессе непрерывного развития – гомеокинезе [10]. Для обеспечения непрерывности развития и его высоких темпов от системы управления требуется способ-

ность генерировать, воспринимать, внедрять и рационально использовать новые технологии ведения боевых действий (технические средства, способы организации, управления и применения сил и средств), что и составляет суть **инновационности**, фактически являющейся самоорганизацией под действием внутренних факторов.

Самосинхронизация – это достижение высочайшей степени взаимного согласования действий, обеспечивающий максимум эмерджентности (синергии, системного эффекта). В отличие от адаптивности и инновационности, в которых происходит централизованная самоорганизация, самосинхронизация является формой кооперативной самоорганизации. Для обеспечения самосинхронизации действий войск, по мнению зарубежных специалистов, необходимо:

- ясное и логичное формулирование замысла командования, обеспечивающее его адекватное и единое (одинаковое) восприятие войсками;

- компетентность во всех звеньях управления войсками;

- полнота доводимой до войск информации (в объеме, необходимом и достаточном для принятия ими своих решений);

- гарантированное отсутствие искажений информации в процессе ее передачи;

- наличие системы правил согласования действий частей и подразделений при подготовке и в ходе ведения боя (операции). Причем эти правила должны ориентироваться не на традиционный иерархический принцип управления, а на результат согласования задач и процессов управления взаимодействующими воинскими формированиями с учетом реально складывающейся обстановки.

Рассмотренные требования к воинским формированиям в полной мере относятся и к их единой системе автоматизированного управления (ЕАСУ).

Самоорганизация системы управления

Под самоорганизацией в синергетике и теории детерминированного хаоса понимают формирование диссипативных структур на хаотичном множестве элементов с уменьшением общей энтропии системы. В системотехнике используется более широкое понятие самоорганизации – изменение организации системы изнутри, без управления этим процессом вышестоящей системой, причем направление изменения уровня организованности и, соответственно, энтропии системы определяется целевой функцией. Именно в данном контексте термин «самоорганизация» и используется далее.

Основными задачами в рамках функции самоорганизации следует считать:

- задачу формирования, когда отдельные объекты, потерявшие управление или не имевшие такового ранее, самоорганизуются в систему;

- задачу реформирования, когда под влиянием внешних воздействий возникает необходимость изменения существующей системы.

Используем определение системы (S) в соответствии с теоретико-множественным подходом как декартово произведение:

$$S \subset M \cdot T \cdot V, \quad (1)$$

где M – универсум элементов; T – универсум отношений между ними; V – универсум свойств, реализуемых на этих элементах и в их отношениях, причем можно рассматривать

$$V = V_M \cup V_T, \quad (2)$$

то есть представить универсум свойств как объединение универсумов свойств элементов и свойств отношений. Указанные задачи самоорганизации формализуются [11] с использованием математического аппарата абстрактной алгебры [12] следующим образом.

Задача формирования состоит из двух этапов. Первоначально преобразование объединения Ψ отражает множество объектов Z на множество отношений (связей) T

$$\Psi : \{Z\} \rightarrow \{T\}. \quad (3)$$

Затем преобразование упорядочения Θ отображает множества объектов и их свойств V_M на множество свойств отношений V_T

$$\Theta : \{M, V_M\} \rightarrow \{V_T\}. \quad (4)$$

Отсутствие системы на начальном этапе задачи формирования требует разработки единых правил и методов установления связей (отношений) между неупорядоченными объектами, обмена данными опознавания, идентификации и аутентификации объектов и субъектов.

Определение свойств отношений между объектами требует разработки отсутствующей в настоящее время нормативно-правовой базы и создания соответствующих протоколов. Образцом подобного протокола самоорганизации является стандарт IEEE 1394, в котором соединение в сеть нескольких устройств ведет к взаимному обмену информацией опознавания, по итогам которого ведущим становится наиболее производительное (функциональное) устройство. Результатом задачи формирования является система как организованная совокупность объ-

ектов (элементов) с упорядоченными отношениями между ними, учитывающими свойства элементов.

Задача реформирования входит в состав функции организации управления и решается в условиях существования системы при возникновении условий (внешних воздействий), вызывающих необходимость оптимизации структуры к текущей и прогнозируемой обстановке. В процессе реформирования производится добавление в систему или исключение из нее элементов, изменение связей между элементами, свойств связей и свойств самих элементов. Цель реформирования – оптимизация системы. Критерии оптимизации определяются целевыми установками, заданными вышестоящей системой. Наиболее полными сведениями и полномочиями для решения данной задачи обладает ОУ верхнего уровня иерархии.

Время выполнения задачи реформирования входит в общую продолжительность цикла управления, требования к значениям которого рассмотрены ниже.

Таким образом, самоорганизация ЕАСУ может осуществляться следующими способами:

- формированием системы из нескольких самостоятельных элементов;
- присоединением к системе другой системы или отдельных элементов;
- выделением части системы в новую подсистему или в отдельную систему, взаимодействующую с исходной;
- передачи части элементов в другую существующую систему;
- изменением свойств элементов системы;
- формированием новых или разрывом существующих связей (отношений) между элементами системы;

– изменением свойств связей (отношений) как внутри системы, так и с внешней средой.

Целевая функция, выступая как критерий оптимизации системы в процессе самоорганизации, является математическим описанием желаемого состояния системы, достигаемого в управляемом процессе развития на множестве показателей качества [13], определяемых предназначением и ролью ЕАСУ, исходя из ее глобальной цели применения – максимальной реализации потенциальных возможностей управляемых объектов в ходе операции (здесь и далее под техническим термином операция понимается организованная по единому замыслу совокупность целенаправленных действий ЕАСУ и управляемых объектов) [14, 15]. К основным показателям качества ЕАСУ, определяющим ее построение, относят:

– боевую эффективность – комплексное свойство системы, характеризующее приспособленность применения ЕАСУ для выполнения боевых задач в любой момент времени в различных условиях боевой обстановки, выражается, как правило, через вероятность достижения ожидаемого результата;

– экономическую (техническая) эффективность – свойство системы, характеризующее отношение величины полезного эффекта от применения ЕАСУ к совокупности затрат ресурсов (денежных, материальных, людских, временных) на разработку, внедрение, эксплуатацию, сопровождение и развитие системы в течение ее жизненного цикла;

– надежность ЕАСУ – комплексное свойство системы сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров,

характеризующих ее способность выполнять основное назначение при воздействии неисправностей (отказов и сбоев) технических средств, ошибок в программах и данных, ошибок персонала и пользователей в заданных режимах и условиях эксплуатации при известных характеристиках системы технического обслуживания и ремонта [7, 16], включает в себя безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость и долговечность, характеризуется, как правило, коэффициентом оперативной готовности [6]. В условиях ведения боевых действий тождественно боевой устойчивости.

Для разработки основных тактико-технических требований и предложений по составу, структуре, принципам построения и функционирования элементов ЕАСУ требуется решить задачу многокритериальной оптимизации по целевым функциям, образующим математическое описание критерия удовлетворительности по надежности, боевой и экономической эффективности с учетом имеющихся ограничений, прежде всего по их минимальному уровню. Формализация данной задачи [17]:

$$\max_{\bar{x}} \{f_6(x), f_3(x), f_n(x)\} | x \in S, \quad (5)$$

где f_6, f_3, f_n – целевые функции боевой эффективности, экономической эффективности и надежности соответственно, а векторы возможных решений

$$\bar{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T \quad (6)$$

относятся к непустой области определения S , имеющей тактические и научно-технические ограничения.

Поставленная задача имеет строгое решение в случае однозначного определения условий

функционирования и целей применения ЕАСУ, иначе [18] возможно только определение Парето-фронта (англ. *Pareto-frontier*), задающего множество оптимальных по Парето решений, в пределах которого возможны экспертный или эволюционный поиск максимумов целевых функций в рамках задачи ограниченной оптимизации.

Боевая эффективность ЕАСУ

В соответствии с современными взглядами на ведение боевых действий любая деятельность в военной сфере с определенной степенью приближения может быть представлена в виде кибернетической модели многократно повторяющейся циклической последовательности действий (петли) [19]. Состав цикла варьируется в зависимости от цели применения систем, например:

- наблюдение – ориентация – решение – действие;
- поиск – захват – сопровождение – наведение – поражение – контроль;
- обнаружение – опознавание – целеуказание – поражение – контроль;
- разведка – анализ информации – принятие решения – действие и др.

Первая из вышеуказанных моделей (НОРД, или OODA: Observe – Orient – Decide – Act) используется в качестве единой типовой модели цикла принятия решений для систем командования и управления (C2 systems) как своих войск, так и войск противника [20, 21] МО США и других стран НАТО. В рамках модели НОРД этап «решение» включает:

- оценку обстановки на основе ранее поставленной боевой задачи и анализа информационной модели складывающейся обстановки для вы-

явления ситуаций, требующих вмешательства ОУ;

- выработку замысла решения, проведение тактических расчетов (моделирования) и анализ возможных альтернативных вариантов действий;
- принятие предварительного решения и его согласование с уже выполняемыми решениями, оценку необходимых и имеющихся ресурсов, прогнозирование возможного результата и развития обстановки;
- принятие окончательного решения и формирование управляющих воздействий (приказов, распоряжений, команд и пр.);

- контроль исполнения принятого решения управляемыми объектами.

Применительно к ЕАСУ с точки зрения системного подхода, с учетом специфики происходящих процессов, целесообразно рассматривать цикл управления, приведенный на рисунке 4.

В условиях боя, т. е. при наличии действующего в рамках своей аналогичной петли противника, существуют два основных пути достижения превосходства в управлении [19], обеспечивающие максимум целевой функции f_6 . Первый путь – уменьшение длительности цикла за счет повышения быстродействия ОУ и/или распараллеливания циклов или отдельных этапов между различными ОУ и их элементами. Вторым путем – улучшение качества принимаемых решений.

Требуемое значение быстродействия ЕАСУ определяется быстродействием управляемых объектов. Поскольку результат операции есть величина случайная, обусловленная действием большого количества внешних объективных факторов, то ЕАСУ не должно оказывать негативного влияния на быстродействие управляемых

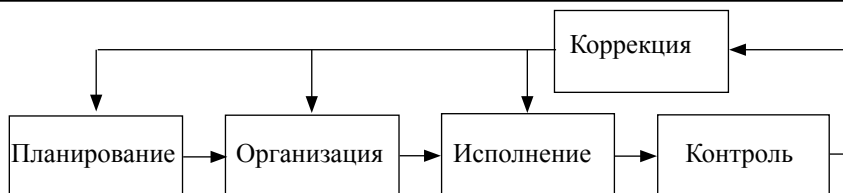


Рисунок 4. Цикл управления в ЕАСУ

объектов с точки зрения статистического анализа, т. е. отношение времени цикла управления к времени выполнения объектом поставленной задачи не должно превышать уровня статистической значимости. Из теории статистического анализа [22] известно, что при соотношении указанных времен более 3% негативное влияние точно присутствует, а при отношении менее 0,1% – гарантированно отсутствует, что позволяет определить необходимое и достаточное значения времени цикла управления на уровне 0,03 и 0,001 от времени выполнения объектом поставленной задачи. Таким образом, максимальное время цикла управления должно быть ограничено значениями от 20–600 мс при управлении тактической ПРО [23], до десятков секунд с при управлении на марше.

Требуемый уровень качества принимаемых решений определяется конкретным содержанием боевой задачи, поставленной вышестоящей системой, и, например, может иметь значения необходимого и достаточного уровней 0,97–0,999 для вероятности рационального решения (цель операции достигнута, расход ресурсов неоптимален) и 0,5–0,97 для оптимального решения (цель операции достигнута, расход ресурсов минимален).

Одним из способов получения указанных преимуществ является использование концепции сетцентричной войны, реализуемой в США [24] и других странах НАТО [21].

Классическая модель НОРД подразумевает последовательное, что характерно для неадаптивных систем, выполнение всех этапов цикла одним ОУ. Самоорганизующиеся адаптивные системы способны динамически перераспределять задачи управления между различными ОУ, пересматривать ранее принятые решения в ходе их исполнения и корректировать выработанные управляющие воздействия, за счет чего достигается совмещение во времени этапов цикла, что эквивалентно сокращению его длительности.

Экономическая эффективность ЕАСУ

При рассмотрении диапазона значений экономической эффективности следует учитывать априорную неопределенность боевой задачи и цели функционирования ЕАСУ, задаваемые вышестоящей системой, что приводит к невозможности точного ее расчета и целесообразности рассмотрения только путей снижения величины совокупных затрачиваемых на ее разработку, внедрение, эксплуатацию, сопровождение и развитие системы в течение ее жизненного цикла ресурсов (денежных, материальных, людских, временных).

Основным путем повышения оперативности и снижения стоимости разработки и внедрения систем в целом и ЕАСУ в частности является использование COTS-технологий

(Commercial Off-The-Shelf – «коммерческие» с полки»). Под термином COTS [25] понимаются любые аппаратные или программные компьютерные технологии с открытого рынка, основанные на де-юре или де-факто международных стандартах, готовые или адаптированные к использованию в оборонных и специальных применениях. К COTS-технологиям относят:

- стандарты систем, платформ и плат средств обработки информации (VME, PCI, PCIExpress, CompactPCI, AdvancedTCA, MicroTCA, AMC, PXI, VXI, PC104, ETX, ETXexpress/COM Express, nanoETXexpress, microETXexpress и пр.);

- стандарты коммутирующих, сетевых технологий (Ethernet, PCIExpress/AS, InfiniBand, StarFabric, SerialRapidIO, FC, MIL1553/ARINC 429, AFDXARINC 664, CAN, Modbus, Profibus и пр.);

- стандарты физики и протоколов типа VME, PCI, ISA, PCIExpress, USB, IEEE1394, IDE, SATA и пр.;

- операционные системы класса Linux, Windows, LynxOS, VxWorks и др.;

- стандарты механической компоновки систем и модулей (Евромеханика, IEEE1101.2 и пр.);

- ведущие мировые архитектуры микропроцессоров (x86, ARM, MIPS и пр.).

Для сокращения расходов на эксплуатацию, сопровождение и развитие системы в течение ее жизненного цикла в мировой практике используется привлечение для этих целей сторонней организации, имеющей опыт работ в данной или смежной коммерческой области. Применительно к ЕАСУ ближайшей смежной коммерческой областью деятельности является про-

мышленная автоматизация территориально-распределенных производств, энергетики и транспорта.

Надежность ЕАСУ

Основным комплексным показателем надежности системы управления (СУ) следует считать коэффициент оперативной готовности $K_{ор}(t)$ – вероятность того, что система окажется работоспособной в произвольный момент времени и, начиная с этого момента, будет работоспособной еще в течение заданного времени (продолжительности операции):

$$K_{ор}(t) = K_r \cdot P(t). \quad (7)$$

Вероятность безотказной работы $P(t)$ – вероятность того, что система будет работоспособна в течение заданного времени работы при заданных условиях эксплуатации при ее использовании по своему основному назначению. Для СУ тактического уровня требуемое значение может находиться в диапазоне 0,97–0,9999 при тактически обоснованном значении продолжительности операции.

Коэффициент готовности K_r – вероятность того, что система окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени. Это комплексная характеристика безотказности и ремонтпригодности системы, которая характеризуется показателями ремонтпригодности: $T_{но}$ – среднее время наработки на отказ и $T_{в}$ – среднее время восстановления после отказа. Данный показатель оценивает вероятность работоспособности ЕАСУ в произвольный момент времени, не ограниченный только временем операции. Для ЕАСУ тактического уровня его значение целесообразно иметь не хуже 0,99.

Основной причиной неработоспособности отдельных элементов ЕАСУ и связей между ними в период ведения боевых действий является внешнее воздействие (огневое поражение и информационное противодействие). Реакция СУ на внешнее воздействие с точки зрения теории катастроф подобна реакции других сложных систем [8]. При нарастании внешнего воздействия X система сначала полностью сохраняет свою эффективность $W(x)$ (боевые возможности), затем (рис. 5), после первой бифуркации, эффективность снижается, при наступлении второй бифуркации происходит катастрофа (крах системы, распад и полное прекращение ее функционирования) [26].

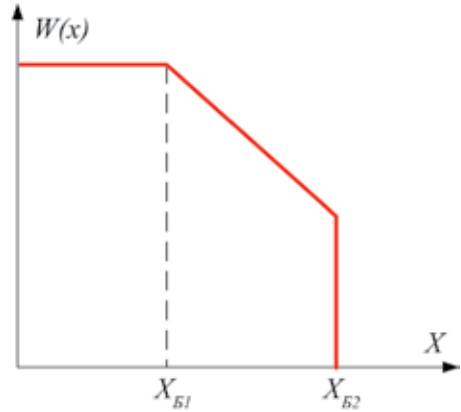


Рисунок 5. Зависимость поведения системы от величины внешнего воздействия: $X_{Б1}$ и $X_{Б2}$ – значения внешних воздействий, определяющих первую и вторую точки бифуркации

Преимущества распределенной открытой самоорганизующейся архитектуры системы над классической централизованной закрытой иерархической наглядно видны из рассмотренного ниже примера.

Предположим, что система управления имеет абсолютно надеж-

ную и устойчивую систему связи (передачи данных), трехуровневую иерархию (рис. 6), и для проведения запланированной операции определены достаточный и необходимый (50% объектов каждого типа от достаточного уровня) состав управляемых объектов, а каждый ОУ для повышения надежности имеет запасный ПУ.

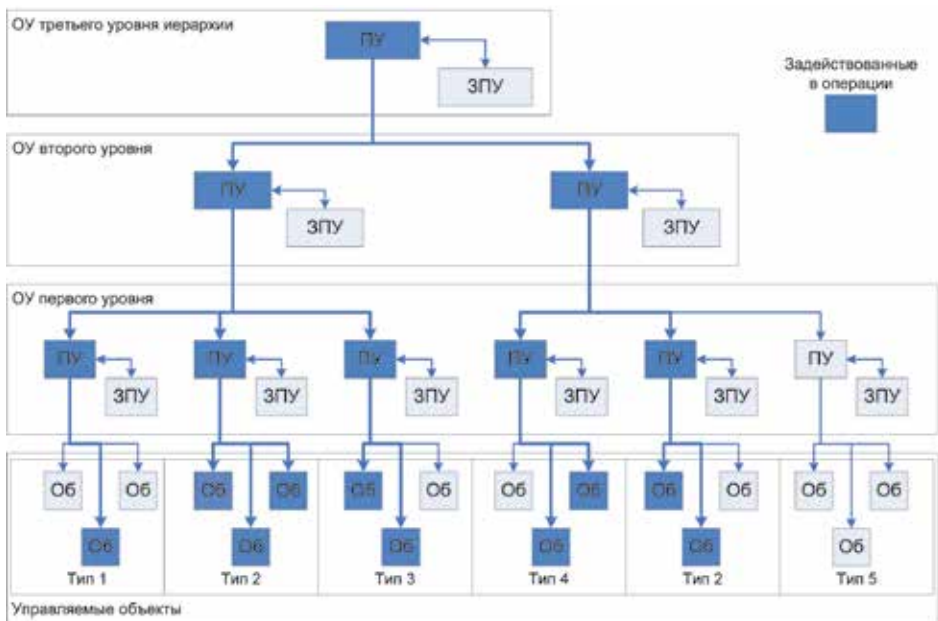


Рисунок 6. Пример централизованной закрытой иерархической СУ

Поскольку для сохранения полной структуры необходима работоспособность всех задействованных ОУ на каждом уровне иерархии, то [27]:

$$K_{\text{пор}}(t_0) = \prod_{i=1}^L (K_{r_i} \cdot P_i(t_0)), \quad (8)$$

где l – количество уровней иерархии; t_0 – длительность операции.

Полагая, что на каждом l -м уровне иерархии задействовано N_l ОУ, каждый из которых имеет основной и запасный пункты управления (ПУ и ЗПУ), для которых известны среднее время наработки на отказ $T_{\text{но}}^o$, среднее время восстановления $T_{\text{в}}$ и среднее время передачи управления с ПУ на ЗПУ (и обратно) $T_{\text{пу}}^o$, выражение (8) приобретает вид [15]:

$$K_{\text{пор}}(t_0) = \prod_{l=1}^L \prod_{i=1}^{N_l} (K_{r_{nl}}^o \cdot P_{nl}^o(t_0) + K_{r_{nl}}^3 \cdot P_{nl}^3(t_0) - K_{r_{nl}}^o \cdot P_{nl}^o(t_0) \cdot K_{r_{nl}}^3 \cdot P_{nl}^3(t_0)), \quad (9)$$

где $K_{r_{nl}}^o$ и $K_{r_{nl}}^3$ – коэффициенты готовности, а P_{nl}^o и P_{nl}^3 – вероятности безотказной работы n -го ОУ на l -м уровне иерархии для ПУ и ЗПУ соответственно. Значения $K_{r_{nl}}^o$ и $K_{r_{nl}}^3$ для каждого ПУ и ЗПУ определяются как

$$K_r^o = \frac{T_{\text{но}}^o}{T_{\text{но}}^o + T_{\text{в}}};$$

$$K_r^3 = \frac{T_{\text{но}}^o}{T_{\text{но}}^o + T_{\text{в}} + T_{\text{пу}}}. \quad (10)$$

Аналогично для $K_{\text{чог}}(t)$ с учетом наличия дублирования ОУ объектами одного типа [15] выражение (8) приобретает вид

$$K_{\text{чог}}(t_0) = \prod_{l=1}^L \prod_{n=1}^{N_l} \times \left(K_{r_{nl}} \cdot P_{nl}(t_0) + (1 - K_{r_{nl}} \cdot P_{nl}(t_0)) \times \right.$$

$$\left. \times \left(1 - \prod_{i=1}^{M_{nl}} (1 - K_{3nl_i} \cdot K_{r_{ni}} \cdot P_{ni}(t_0)) \right) \right), \quad (11)$$

где M_{nl} – количество ОУ, способных заменить l -й ОУ на n -м уровне иерархии, а коэффициент K_{3nl_i} отражает полноту замены.

Применительно к рассматриваемому примеру варианта СУ (рис. 7), зависимость коэффициентов полной и частичной оперативной готовности от вероятности того, что система будет работоспособна в течение заданного времени работы при значениях времени наработки на отказ 100 ч, восстановления 1 ч и передачи управления 0,1 ч приведена на рисунке 12.

Для достижения значений коэффициентов оперативной готовности 0,9 требуется обеспечить вероятность безотказной работы (непоражения противником) ОУ не хуже 0,88–0,9.

Для распределенной открытой самоорганизующейся архитектуры СУ, в которой самоорганизация достигается адаптивным перераспределением функций между ОУ,

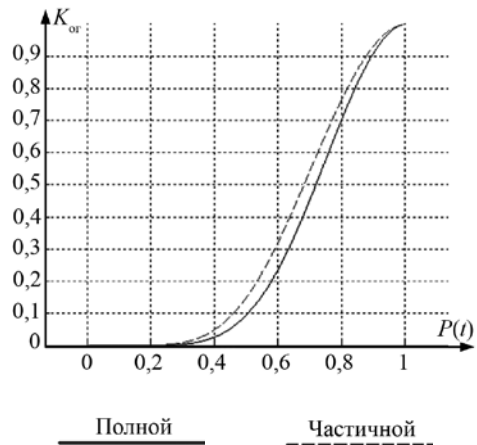


Рисунок 7. Зависимость коэффициентов оперативной готовности от вероятности работоспособности ОУ в течение операции

изменением свойств ОУ и связей между ними, с учетом синергетической концепции управления, предусматривающей централизованное планирование и децентрализованное исполнение операций, минимальная структура рассматриваемой в примере СУ, полагая, что ограничение на количество управляемых объектов равно 4, представлена на рисунке 8.

Значение коэффициента полной оперативной готовности определяется выражением [15]

$$K_{\text{пог}}(t_o) = \prod_{l=1}^L \left(\sum_{n=nl}^{N_l} C_{N_l}^n (K_{\text{гн}l} \cdot P_{nl}(t_o))^n \times (1 - K_{\text{гн}l} \cdot P_{nl}(t_o))^{N_l - n} \right)^{R_l}, \quad (12)$$

где C_a^b – количество перестановок:

$$C_a^b = \frac{a!}{b!(a-b)!}, \quad (13)$$

где nl – минимально необходимое количество ОУ на l -м уровне иерархии,

R_l – коэффициент участия l -го уровня иерархии в управлении операцией (1 – участвует, 0 – нет).

Для самоорганизующейся СУ в рассматриваемом примере $nl = 4$, а коэффициент участия третьего уровня иерархии равен 0.

Значение коэффициента частичной оперативной готовности определяется аналогично (12), но минимально необходимое количество ОУ на l -м уровне иерархии составляет не менее 50% от требуемого для коэффициента полной оперативной готовности.

Зависимость коэффициентов оперативной готовности от вероятности работоспособности ОУ в течение операции для самоорганизующейся СУ показана на рисунке 9.

В самоорганизующейся СУ для достижения значений коэффициентов оперативной готовности 0,9 требуется обеспечить вероятность безотказной работы (непоражения противником) ОУ не ниже

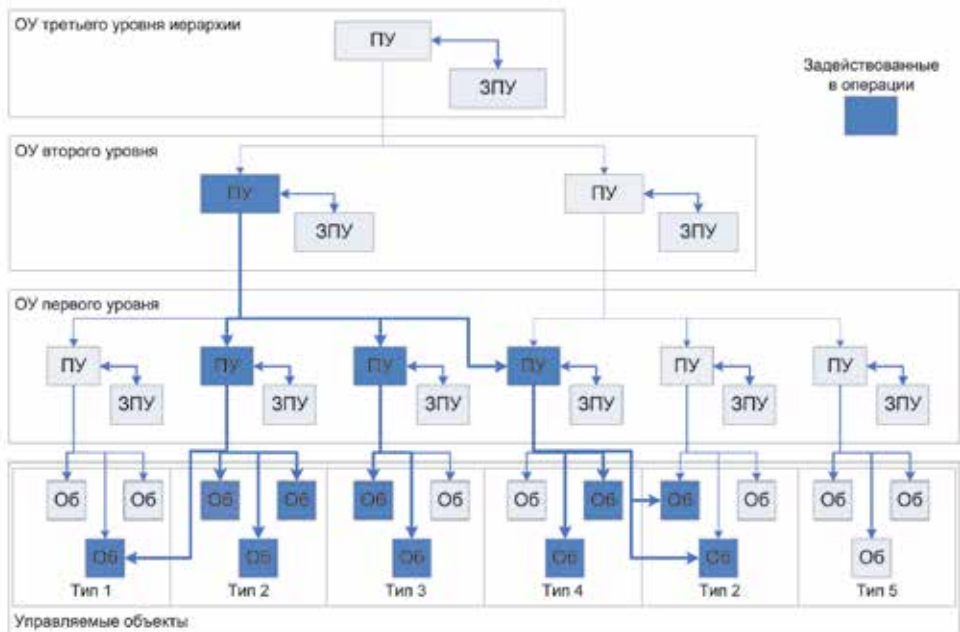


Рисунок 8. Пример структуры самоорганизующейся СУ

0,46–0,51, что значительно меньше, чем для централизованной закрытой иерархической СУ. Кроме того, меньшее количество требуемых уровней иерархии управления повышает быстродействие системы, а незадействованные в данной операции ОУ могут параллельно решать иные задачи управления в других операциях.

Таким образом, перспективная ЕАСУ представляется как территориально распределенная, сервисно-ориентированная, аппаратно-независимая, открытая самоорганизующаяся система управления реального времени, реализующая функции:

- планирование операции;
- принятие решения и организация операции;
- исполнение операции;
- контроль исполнения и оценка результатов;
- коррекция хода операции, которая обеспечивает возможность управления всеми требуемыми в опе-

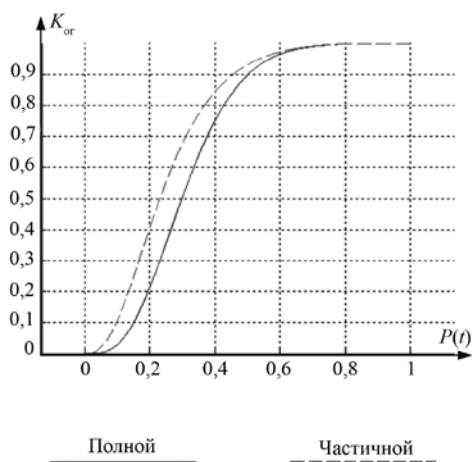


Рисунок 9. Зависимость коэффициентов оперативной готовности самоорганизующейся СУ от вероятности работоспособности ОУ в течение операции

рации силами и средствами, независимо от их штатного подчинения.

Таким образом:

1. Переход к сетецентрическому управлению вызывает необходимость создания таких АСУ, которые могли бы управлять войсками и оружием в границах ответственности, независимо от их ведомственной принадлежности.

Существующие в настоящее время комплексы средств автоматизации (КСА) и методики их построения не позволяют в полной мере реализовать территориальный принцип построения системы боевого управления, их приспособление для решения задач автоматизированного управления является вынужденной мерой. Основным направлением повышения эффективности автоматизированного управления является разработка перспективной единой территориальной АСУВ с интеграцией, по возможности, в нее существующих КСА. Принципиальным является переход от концепции разработки отдельных КСА с последующим их объединением в систему, к концепции разработки методики развития существующей системы.

2. Структура и функционирование технической основы перспективной АСУ войсками (АСУВ) не должны зависеть от видовой и другой структуры вооруженных сил. АСУВ должна быть открытой, сетевой, иерархической, территориальной и вместе с тем адаптивной к условиям обстановки и способной к наращиванию и изменениям средств и способов ведения боевых действий, т. е. адаптивной и самоорганизующейся, что может быть обеспечено модульным и сетевым построением КСА отдельных органов управления и АСУВ в целом.

3. Необходимым условием автоматизированного взаимодействия между ПУ является унификация лингвистического обеспечения АСУВ. Разработка и внедрение единого языка, принципов комплектования массивов информации с единой классификацией и методами кодирования, а также методики его развития составляют одну из первоочередных проблем при создании ЕАСУ.

4. В соответствии с главной функцией системы управления, которая заключается в оптимизации распределения воздействий войск, сил и средств по тактическим группам и наиболее важным объектам, ЕАСУ должна обладать комплексом расчетных задач и моделей, которые призваны обеспечить осуществление этой функции в мирное время, угрожаемый период и в ходе боевых действий при выполнении следующих основных процедур:

- сбор, обработка, отображение и выдача информации;
- выработка (уточнение) решения на боевые действия и их планирование;
- постановка (уточнение) задач подчиненным войскам (силам);
- контроль выполнения поставленных задач и оказание помощи войскам (силам);
- координация и самосинхронизация действий.

Техническая реализация ЕАСУ

Распределение функций управления между субъектами системы и техническими средствами преследует цели сокращения времени цикла управления, повышения качества принимаемых решений, повышения надежности и снижения стоимости разработки, внедрения, эксплуатации,

сопровождения и развития ЕАСУ. Распределение функций управления между ОУ позволяет определить перечень задач, решаемых на каждом из них, и их распределение между субъектами. Результатом является определение степени автоматизации каждого ОУ и требований к техническим средствам автоматизации, реализующим выполнение задач в рамках назначенных функций.

На этапе планирования следует выделить функции оценки обстановки и выработки замысла решения.

Функция оценки обстановки на основе ранее поставленной боевой задачи и анализа информационной модели складывающейся обстановки для выявления ситуаций, требующих вмешательства ОУ, может быть частично автоматизирована в части выявления опасных ситуаций при управлении в низшем тактическом звене или боевыми средствами.

Функция выработки замысла решения, проведения тактических расчетов (моделирования) и анализа возможных альтернативных вариантов действий может быть автоматизирована в части проведения тактических расчетов на основе имеющихся методик и практически полностью по мере накопления баз знаний системой искусственного интеллекта.

На этапе организации реализуются функции принятия предварительного решения и его согласования с уже выполняемыми решениями, оценки необходимых и имеющихся ресурсов, прогнозирования возможного результата и развития обстановки подлежит автоматизации в части формирования рекомендаций по выбору оптимального (по заданным критериям) решения, в части оценки ресурсов. Автоматизация задач про-

гнозирования результатов и развития обстановки является перспективой ближайшего будущего и требует разработки верифицированных моделей ведения боевых действий.

Принятие окончательного решения и этап исполнения как формирование управляющих воздействий (приказов, распоряжений, команд и пр.), в части принятия решения полностью возлагается на субъектов ОУ, а формирование управляющих воздействий может быть полностью автоматизировано для управляемых объектов, оснащенных соответствующими КСА, и, в значительной части, для неавтоматизированных объектов.

На этапе контроля исполнение принятых решений управляемыми объектами может быть автоматизировано практически полностью по мере автоматизации управляемых объектов.

Для автоматизированного решения задач, реализующих рассмотренные функции, требуется определенный вычислительный ресурс (быстродействие средств обработки информации – СОИ). Условно можно разделить задачи на группы, для которых характерна различная потребность в вычислительных ресурсах. Так, задачи обеспечения интерфейса с субъектами ОУ могут быть реализованы практически на любой современной вычислительной платформе, задачи управления и технического

обеспечения процесса управления (ТОПУ) зачастую требуют производительности до $6 \cdot 10^9$ ops (операций в секунду) [13], а расчетные задачи (в особенности моделирования боевых действий) до 10^{12} и более [28, 29]. Рассмотренные требования к производительности влияют на необходимые свойства элементов ЕАСУ.

Таким образом, условная классификация требуемых СОИ приведена в таблице 1.

Организация обработки информации при управлении

С точки зрения минимизации стоимости аппаратных средств в составе ЕАСУ необходимо иметь одну высокопроизводительную центральную вычислительную систему (ЦВС, суперкомпьютер), по одной рабочей станции на каждый ОУ и малопроизводительные средства для каждого субъекта системы. При наличии высокоскоростной связи какого-либо ОУ с ЦВС его задачи управления и ТОПУ могут быть переданы на ЦВС. Данный подход обосновывает рациональность концепции «централизованное планирование – децентрализованное исполнение».

С учетом роли и места ЕАСУ в системе вооружения все задачи, требующие высокопроизводительных СОИ и, по возможности, задачи управления и ТОПУ целесообразно

Таблица 1 – Классификация СОИ

Производительность	Применение в операции	Решаемые задачи	Область использования	Тип СОИ
Высокая	Однократно	Расчеты и моделирование	В системе	Суперкомпьютер
Средняя	В ходе операции	Управления и ТОПУ	Органом управления	Рабочая станция
Низкая	В ходе операции	Обеспечения интерфейса	Субъектом ОУ	Персональный компьютер

решать с использованием ресурсов вычислительной подсистемы (ВП).

Проблемы удовлетворения требуемого уровня боевой эффективности и надежности ВП решаются путем построения системы распределенных вычислений, в которой «виртуальный суперкомпьютер» представлен в виде кластеров слабосвязанных, гетерогенных компьютеров, соединенных с помощью сети и работающих вместе для выполнения большого количества заданий (операций, работ). Подобные технологии применяются для решения научных, математических и других задач, требующих значительных вычислительных ресурсов. Наиболее развитой на текущий момент является Грид-технология распределенных вычислений [30], используемая в научной и коммерческой инфраструктуре для решения трудоемких задач (обработка экспериментальных данных Большого адронного коллайдера, экономическое прогнозирование, сейсмоанализ, разработка и изучение свойств новых лекарств и пр.).

Грид с точки зрения сетевой организации представляет собой согласованную, открытую и стандартизованную среду, которая обеспечивает гибкое, безопасное, скоординированное разделение вычислительных ресурсов и ресурсов хранения информации, которые являются частью этой среды, в рамках одной виртуальной организации [31]. Концептуально Грид является географически распределенной инфраструктурой, объединяющей множество ресурсов разных типов (процессоры, долговременная и оперативная память, хранилища и базы данных, сети), доступ к которым возможен из любой точки, независимо от места их расположения.

Применительно к ЕАСУ целесообразно применение автономно-

го закрытого Грид-сегмента (Грид-военного назначения – Грид-ВН), использующего интернет-технологии без физического подключения к глобальной сети Интернет и динамически включающего в свой состав как множество высокозащищенных высокопроизводительных СОИ (серверы, суперкомпьютеры, центры обработки данных), так и рабочие станции ОУ различных уровней иерархии.

Для доступа к Грид требуется наличие установленного у каждого клиента специализированного компонента, что ограничивает гибкость системы и не позволяет использовать преимущества открытой самоорганизующейся архитектуры. В целях устранения указанных недостатков возможно представление Грид как пул (англ. *pool*) конфигурируемых вычислительных ресурсов, доступ к которым осуществляется через технологию облачных вычислений (англ. *cloud computing*) с использованием модели развертывания в виде частного облака и модели обслуживания «программное обеспечение как услуга» [32] (рис. 10).

В информатике облачные вычисления – это модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами [33].

Под термином «частное облако» (англ. *private cloud*) понимается инфраструктура, предназначенная для использования одной организацией, включающей несколько потребителей (например подразделений

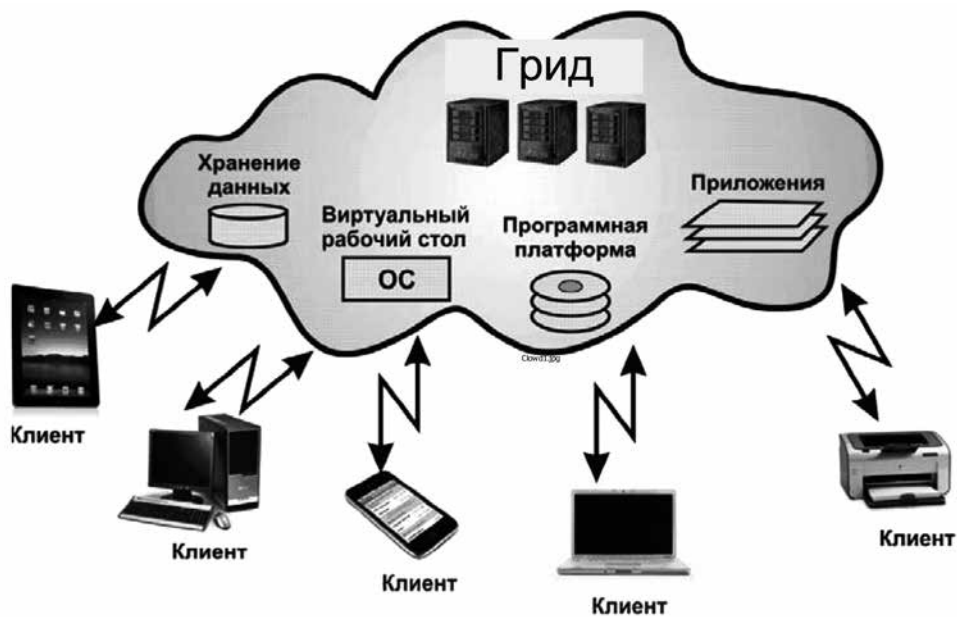


Рисунок 10. Доступ клиентов к Грид с использованием технологии облачных вычислений

одной организации), возможно также, клиентами и подрядчиками данной организации. Частное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации как самой организации, так и третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца.

Программное обеспечение как услуга (*SaaS*, англ. *Software-as-a-Service*) – модель, в которой потребителю предоставляется возможность использования прикладного программного обеспечения работающего в облачной инфраструктуре и доступного из различных клиентских устройств или посредством тонкого клиента, например, из браузера или интерфейса программы. Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурами облака, в том числе сетью, серверами, операционными системами, хране-

нием или даже индивидуальными возможностями приложения (за исключением ограниченного набора пользовательских настроек конфигурации приложения), осуществляется облачным провайдером.

Экономическая эффективность может быть достигнута за счет двойного применения ВП, в военное время – только в интересах обороны, в мирное время – также и в интересах повседневного и военно-научного обеспечения деятельности ВС.

Надежность ВП обеспечивается технологиями ее построения, из отдельных географически распределенных СОИ создается интегрированный вычислитель.

Связь в Грид-сети, как и во всей системе, обеспечивается подсистемой коммуникации и связи (ПКС). Исключение могут составлять ОУ нижнего тактического уровня, действующие непосредственно в боевых порядках или на территории против-

ника (силы специальных операций и пр.), для которых допускается применение специальных скрытых каналов (средств) связи с вышестоящим и взаимодействующими ОУ.

С учетом изложенного схема взаимосвязей ОУ единой подсистемы управления (ЕПУ) между собой и с элементами вычислительно-коммуникационной подсистемы (ВКС) при обработке информации в процессе управления имеет вид, представленный на рисунке 11.

Особенности организации и использования специальных скрытых каналов (средств) связи с вышестоящим и взаимодействующими ОУ рассмотрены ниже.

Таким образом, организация обработки информации при управлении неразрывно связана с задачами распределения функций между оператором и техникой и между различными ОУ. Сетевая структура ВКС с подключением к ней всех ОУ и их элементов позволяет выполнять динамическое перераспределение задач и производить самоорганизацию ЕАСУ в зависимости от складывающейся обстановки и реконфигурации структуры системы.

Средства автоматизации управления

В целях автоматизации выполнения функций и задач управления ОУ оснащаются средствами автоматизации, объединенными в единый комплекс (КСА включающий комплексы технических средств и программное обеспечение). Для ОУ, в состав которого входит более двух субъектов (рота, батарея и выше), в общем случае минимальный состав КСА составляют комплексы технических средств (КТС):

– внутренней и внешней связи (КСС);

– обработки информации (КСОИ);

– коллективного отображения информации;

– автоматизированные рабочие места (АРМ);

– средства сопряжения с штатными средствами вооружения и военной техники (ССТ).

С точки зрения организации системы в целом КСС и КСОИ, входящие в состав КСА, являются элементами ВКС (рис. 12).

Субъекты ОУ могут использовать не только АРМ из состава КСА, но и удаленные АРМ, подключаемые к КСС КСА либо к ПКС в иной, отличной от данного КСА, точке доступа.

КСС и КСОИ должны обладать свойствами мобильности, присущими ОУ. Наиболее целесообразно их расположение непосредственно в штатном боевом средстве (КШМ, командирские БМП, БТР, танк и т. п.). Массогабаритные характеристики и потребляемая от бортовой сети мощность должны обеспечивать их применение без необходимости использования дополнительных средств энергоснабжения. Условия эксплуатации определяют требования к защите от вибрации, ударов, влажности и диапазону рабочей температуры не хуже IP31 [34] и MIL STD 810G [35] по требуемым методам испытаний (500.5–503.5, 507.5, 508.6, 513.6–515.6, 520.3, 524–527).

Указанным требованиям к КСОИ удовлетворяют встраиваемые компьютеры для применения в автомобильной и железнодорожной технике.

Технические средства коллективного отображения информации используются только при расположении ОУ в помещении. Полагая,

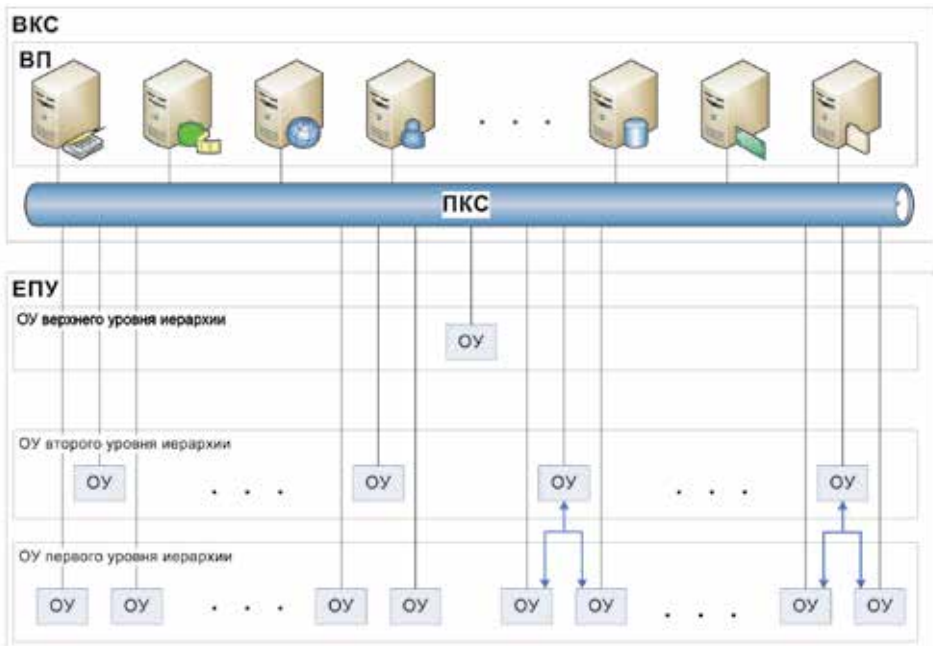


Рисунок 11. Взаимосвязи органов управления с элементами ВКС

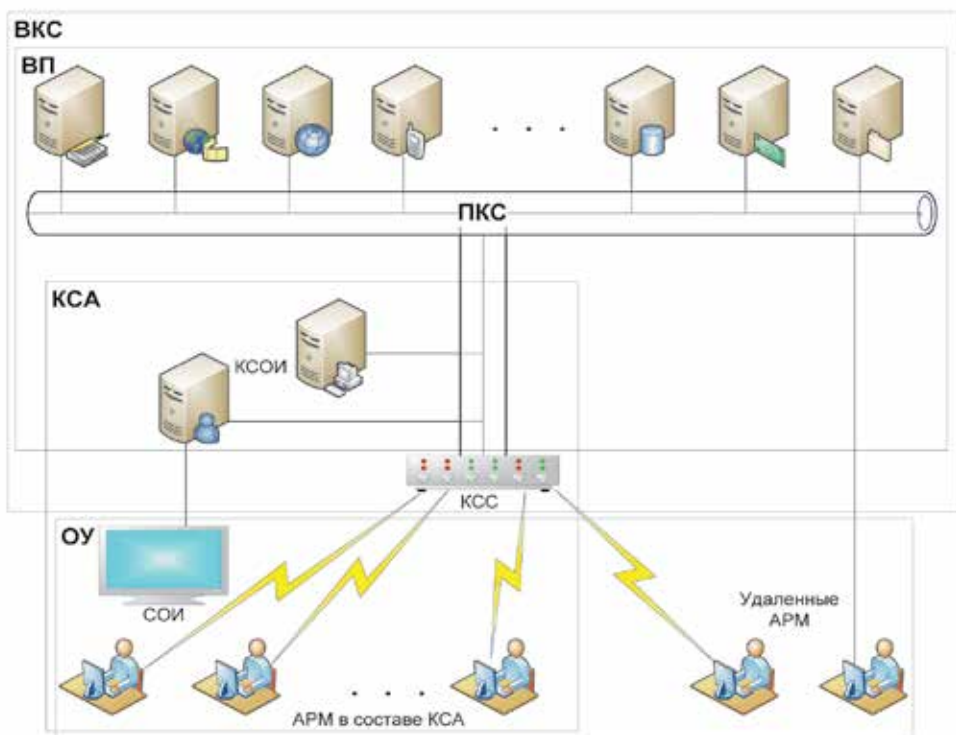


Рисунок 12. Распределение оборудования КСА между ОУ и ВКС

что в подготовленном для ОУ помещении созданы подходящие условия для жизнедеятельности, и, учитывая необязательное применение средств коллективного отображения информации, в качестве таковых целесообразно использовать подходящие по размеру и разрешению экрана мониторы либо телевизоры (ЖК или плазменные) широкого применения с подключением их к оборудованию КСОИ через Интернет (технология DLNA либо IPTV) либо к одному из АРМ (интерфейсы DVI, HDMI, DisplayPort). Примером подходящих устройств могут служить телевизоры серии SmartTV производства Samsung.

Основные требования к АРМ субъектов ОУ определяются условиями их применения. Исходя из роли и места командиров тактического звена в процессе ведения боевых действий допустимы только мобильные АРМ (МАРМ).

Располагаемые в военной технике технические ССТ целесообразно подключать к КСОИ с использованием интерфейсов, применяемых в промышленной автоматизации.

В качестве ССТ возможно использование типовых средств сопряжения с объектами на основе программируемых контроллеров автоматизации (ПКА, Programmable Automation Controller – PAC). Функционально они выполняют задачи ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, управления перемещением (электродвигателями и средствами позиционирования), контроля состояния управляемых объектов, преобразования сигналов и команд.

Наиболее широко распространены ПКА, функционирующие

под управлением ОС WindowsCE. NETили WindowsXPEmbedded, с удаленным доступом для настройки по веб-интерфейсу и возможностью удаленной загрузки JAVA-апплетов без прерывания процесса управления объектом. Поддержка P2P-соединения позволяет легко настроить систему ввода/вывода без использования управляющего устройства и сложного программирования на основе встроенного веб-сервера. Благодаря функции GCL (Graphic Condition Logic) ПКА могут работать в качестве управляющих устройств, осуществляя локальный или удаленный ввод/вывод, а также простейшую обработку данных.

Ведущие мировые производители оборудования для промышленной автоматизации выпускают изделия как для обычных, так и для жестких условий эксплуатации. Допустимый диапазон рабочих температур, по требованию заказчика, может достигать от -40 до +85 °С при влажности до 95% и наличии химически агрессивной среды [36].

Исходя из вышеизложенного типовой состав КСА нижнего уровня иерархии (мсо) должен включать:

КСС, обеспечивающий локальную сеть Fast Ethernet: по проводам в пределах штатной техники (БМП) с КСОИ и МАРМ; по радио с МАРМ за пределами БМП, с ВКС и с соседними элементами ЕПУ;

КСОИ в виде бортового защищенного компьютера, обеспечивающего автономное решение задач управления, сопряжение через ССТ с оборудованием штатного вооружения;

– мобильные автоматизированные рабочие места на основе защищенных компьютеров в планшетном,

наладонном или карманном исполнении в требуемом количестве;

– средства сопряжения с штатной ВВТ (БМП, БТР) в виде ПКА необходимой функциональности.

Минимально необходимый состав элементов и связи КСА нижнего уровня иерархии показаны на рисунке 13.

Открытая сервисно-ориентированная архитектура ЕАСУ и необходимость ее постоянного развития задают следующие специфические требования к средствам автоматизации:

– аппаратная независимость АРМ конкретного должностного лица;

– легкая адаптация к новым версиям общего и системного ПО;

– свобода миграции специального ПО на новую платформу;

– отсутствие привязки АРМ к конкретному должностному лицу.

Первые три требования выполняемы при обеспечении эмуляции

базовой ОС, что нежелательно ввиду существенного снижения производительности на МАРМ, либо кроссплатформенности ПО АРМ. Под термином кроссплатформенное ПО обычно понимается ПО, работающее более чем на одной аппаратной платформе и/или операционной системе.

Типы аппаратных платформ, совместимость с которыми необходимо обеспечить, определяются особенностями применения АРМ и перспективами развития информационных технологий. Кроме рассмотренных выше аппаратных средств АРМ целесообразно также предусмотреть возможность применения с некоторыми ограничениями существующего и перспективного оборудования общего назначения в качестве резерва или для АРМ лиц, не участвующих непосредственно в боевых действиях (управление, подразделения тылового и технического обеспечения, территориальные формирования и др.). Условно в перечне подобного оборуду-

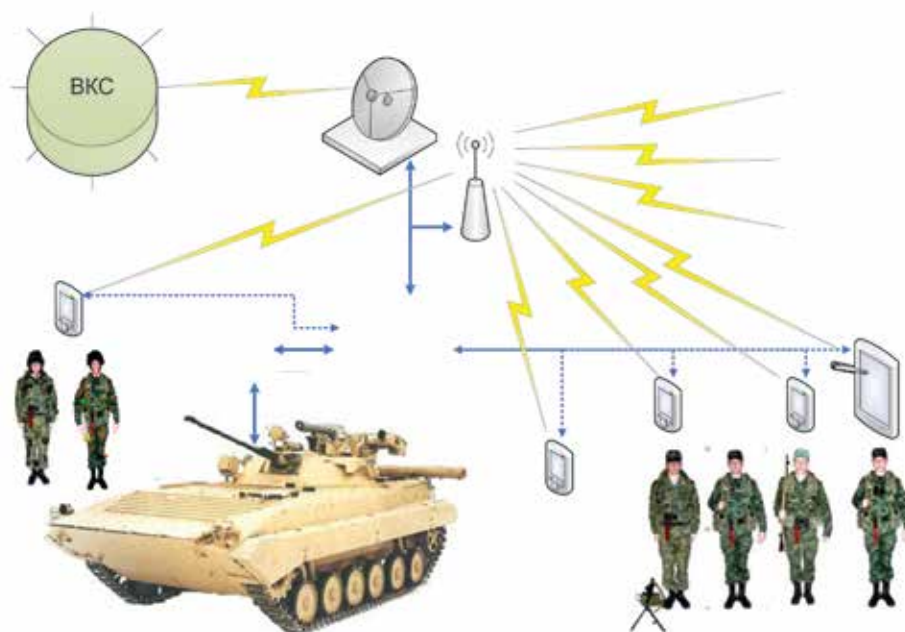


Рисунок 13. Элементы и связи КСА нижнего уровня иерархии

дования можно выделить следующие классы:

- коммуникаторы (Smart-телефоны);
- КПК (карманные и наладонные ПК);
- планшетные ПК;
- ноутбуки, в том числе нетбуки и ультрабуки;
- настольные и панельные ПК, в том числе моноблоки и неттопы.

Приведенная классификация достаточно условна, т. к. основные признаки классов четко не стандартизованы и границы между классами весьма размыты.

Рассматриваемое оборудование функционирует под управлением проприетарных либо свободных ОС, основные из них:

- Windows XP, 7, 8 (версий Home, Professional, Embedded, Tablet PC Edition, Media Center Edition);
- Windows CE (compact edition – компактная редакция для наладонных компьютеров), Pocket PC, Windows Mobile, Windows Phone;
- iOS (от Apple);
- Linux (Android, OPhone, Baidu, Palm WebOS, Aliyun, MeeGo, Sailfish, JUIX, MotoMAGX, LiMo);
- Blackberry и BlackberryOS 10 (на базе ОС реального времени QNX);
- Symbian OS (EPOC).

Кроссплатформенности добиваются, как правило, применением следующих способов.

Использование кроссплатформенных языков программирования и стандартизованных библиотек выполнения. Например, C, C++, Free Pascal – кроссплатформенные языки на уровне компиляции, и для них есть компиляторы под различные платформы, а библиотека языка C (POSIX) стала неофициальным стан-

дартом. Также часто используются кроссплатформенные библиотеки Qt, GTK+, FLTK, STL, Boost, OpenGL, SDL, OpenAL, OpenCL.

– Кроссплатформенные интерпретируемые языки (PHP, ActionScript, Perl, Python, Tcl и Ruby) или среды исполнения Java Virtual Machine и NET позволяют запускать приложения под разными ОС без предварительной перекompиляции.

Кроссплатформенный пользовательский интерфейс реализуется несколькими подходами.

1. Единый стиль, общий для всех ОС. Программы выглядят одинаково под всеми ОС. Так работают интерфейсные библиотеки Java наподобие Swing.

Достоинства: можно жестко расставлять элементы управления на манер Delphi; оригинальный стиль.

Недостатки: системе приходится иметь свои экранные шрифты; стиль отличается от стиля ОС.

2. Самоадаптирующийся интерфейс, подстраивающий сетку под реальные размеры элементов управления. Типичные примеры — wxWidgets, XUL.

Достоинства: стандартный стиль ОС, очень быстрый и «скинующийся» под Windows XP, Vista и 7; некоторая автоматизация локализации.

Недостатки: чтобы собрать самоадаптирующуюся сетку, требуется квалифицированный программист; затруднена плотная компоновка.

3. Гибридный подход реализован в GTK+.

Достоинства: шрифты можно брать из системы, а не «тащить» свои; некоторая автоматизация локализации.

Недостатки: все от первых двух подходов. Стиль отличается от стиля ОС; затруднена плотная компоновка.

В любом случае, под другими ОС требуется хотя бы минимальное тестирование, так как возможны ошибки компоновки.

Условная компиляция для отладки аппаратного и программного обеспечения под разные ОС в целях учета их особенностей. Так, браузер Mozilla Firefox имеет разные комплекты иконок под разные ОС.

Прикладные кроссплатформенные программы. Важным условием их переносимости на другие платформы является совместимость платформ с рекомендациями POSIX, а также существование компилятора GCC для платформы, на которую осуществляется перенос.

Для обеспечения отсутствия привязки АРМ к конкретному должностному лицу возможно применение загрузки специального ПО и служебных данных с удаленного сервера (ВП) или хранение на внешнем носителе. В качестве внешнего носителя на текущий момент наиболее рационально применение flash-запоминающего устройства в формате microSD (с переходниками под SD, miniSD и USB).

Таким образом, изложенные требования к средствам автоматизации практически могут быть реализованы с использованием современных технологий. Состав технических средств и их характеристики определены. Примеры возможных реализаций приведены.

Применение рассмотренных подходов к организации обработки информации в ЕАСУ в сочетании с выполнением изложенных требований к программно-техническим средствам автоматизации позволит реализовать определенный ранее облик ЕАСУ и обеспечить перспективы развития.

1. Арзуманян Р. Теория и принципы сетцентричных войн и операций // 21-й век. – 2008. – № 2(8). – С. 66–127.
2. Cebrowski Arthur K. The Implementation of Network-Centric Warfare, Department of Defense, Washington DC: Office of the Secretary of Defense, 5 Jan. 2005. 30 Apr. 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.oft.osd.mil/library/library_files/document_387_NCW_Book_LowRes.pdf.
3. Warden J. The Enemy as a System // Airpower Journal. – 1995.
4. Затуливетер Ю. С. Многоагентная модель стратегического управления сложными организационными системами // Автоматика и телемеханика. – 2000. – № 3. – С. 129–142.
5. Joint Command and Control Functional Concept (Draft). United States Department of Defense. Joint Staff. – Washington : U.S. Government Accountability Office, 2003. – 81p.
6. Черкесов Г. Н. Надежность аппаратно-программных комплексов. – СПб. : Питер, 2005. – С. 393–395.
7. ГОСТ 27.003-90. Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 27 с.
8. Арнольд В. И. Теория катастроф. – М. : Наука, 1990. – 128 с.
9. Тюкин И. Ю., Терехов В. А. Адаптация в нелинейных динамических системах. – СПб. : Издательство ЛКИ, 2008. – 377 с.
10. Пригожин А. И. Методы развития организаций. – М. : МЦФЭР, 2003. – 864 с.
11. Береза А. С. Основы построения комплексов технических средств АСУ ПВО. – Харьков : ХВУ, 1993. – 386 с.

12. Фрид Э. Элементарное введение в абстрактную алгебру /пер. с венгер. Ю. А. Данилова. – М. : Мир, 1979. – 260 с.
13. Системы и средства управления вооруженных сил ведущих зарубежных стран и направления их развития. – Минск : НИИ ВС РБ, 2007. – С. 70–81.
14. Чуев Ю. В. Исследование операций в военном деле. – М. : Воениздат, 1970. – 256 с.
15. Вентцель Е. С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. – М. : Наука, 1988. – 208 с.
16. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. – М. : Изд-во стандартов, 1989. – 36 с.
17. Ногин В. Д. Принятие решений в многокритериальной среде: количественный подход. – М. : Физматлит, 2005. – 176 с.
18. Подиновский В. В., Ногин В. Д. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач. – М. : Наука, 1982. – 216 с.
19. Ивлев А. А. Основы теории Бойда : монография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://old.vko.ru/pdf/2008/library/08_05_23_02.pdf.
20. Net-Centric Environment Joint Functional Concept. Vision 1.0 // Washington: DoD. – 7 Apr. 2005. – 283 p.
21. Network Centric Warfare Europe 2006. – L. : Queen Elizabeth II Conference Centre, 2006. – 187 p.
22. Гайдышев И. А. Анализ и обработка данных. – СПб. : Питер, 2002. – 752 с.
23. Воронин О. В. Потетенко С. В. Круликов С. В. Ивашко В. М. Совершенствование способа управления огневыми средствами тактической противоракетной обороны в условиях неточной информации // Вестник АВН. – 2013. – № 4(45). – С. 55–60.
24. Defense acquisitions // The Global Information Grid and Challenges Facing Its Implementation. – Washington: US Government Accountability Office. – 2004. – 37 p.
25. COTS Journal. Technology Focus. RTC Group Publication. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cotsjournalonline.com/sections/view/technology_focus.
26. Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М. : Мир, 1985. – 419 с.
27. Вентцель Е. С. Теория вероятностей : учебник для студ. вузов. – М. : Академия, 2005. – 576 с.
28. Разработка системы моделирования для оценки эффективности группировки ПВО: отчет о ОКР «Свислочь-1» / УО «ВА РБ»; рук. В. М. Булойчик. – Минск, 203. – 80 с.
29. Барвиненко В. В. Межвидовой моделирующий комплекс «Спектр-7Э». – М. : НПО «РусБИТех», 2005. – 10 с.
30. Introduction to Grid Computing. IBM/ J. Bart [et al.] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246778>.
31. Braverman Amy M. Father of the Grid [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://magazine.uchicago.edu/0404/features>.
32. Antonopoulos N., Gillam L. Cloud Computing: Principles, Systems and Applications – L. : Springer, 2010. – 379 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://books.google.com/books?id=SbSbdkqibwIC>.
33. Hellerstein Joseph M. SoCC '10: Proceedings of the 1st ACM

- symposium on Cloud computing. – N.Y. : ACM, 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1807128>.
34. Degrees of protection provided by enclaves: Международный стандарт IEC 60529 («Степени защиты, обеспечиваемые оболочками» МЭК 60529) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://webstore.iec.ch/webstore/webstore.nsf/mysearchajax?Openform&key=60529>.
35. Стандартные методики Министерства обороны для тестирования инженерных конструкций и лабораторных испытаний ("Department of Defense Test Method Standard for Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests" – MIL-STD-810 в текущей версии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.every-spec.com/MIL-STD>.
36. Краткий каталог продукции 2012 (17) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.prosoft.ru/produkt.
37. Чжоу З. Е., Пайе Т. Н. Автоматизированная система управления технологическими процессами в газовых потоках // Научное обозрение. – 2013. – № 7. – С. 65–69.
38. Дьякова О. В. Разработка системы показателей оценки эффективности управления // Научное обозрение. – 2013. – № 2. – С. 284–286.
39. Гуреева М. А. Формирование инновационной среды в корпорациях оборонного комплекса в свете обеспечения национальной экономической безопасности // Научное обозрение. – 2012. – № 6. – С. 413–418.
- Кругликов Сергей Владимирович**, д-р воен. наук, доцент, заместитель начальника по научной работе, Военная академия Республики Беларусь: Республика Беларусь, 220057, г. Минск, просп. Независимости, 220.
- Потетенко Сергей Викторович**, ст. научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории системных проектов научно-производственного центра, Военная академия Республики Беларусь: Республика Беларусь, 220057, г. Минск, просп. Независимости, 220.
- Тел.: (375-17) 297-44-31.
E-mail: potetenko@tut.by.

DETERMINING THE STRUCTURE OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR TROOPS AND WEAPONS CONTROL IN THE CONDITIONS OF NETWORK-CENTRIC WAR

Kruglikov Sergey Vladimirovich, Dr. of Mil. Sci., Ass. Prof., deputy director for research, Military academy of the Republic of Belarus. The Republic of Belarus.

Potetenko Sergey Viktorovich, senior researcher of the research laboratory of system projects of scientific-production center, Military academy of the Republic of Belarus. The Republic of Belarus.

Keywords: network-centric war, automated control system, informational superiority, self-organization, battle effec-

tiveness, self-synchronization, information processing.

The work examines the specific features of controlling forces and means when applying the concept of network-centric military action organization. It substantiates the requirements towards the properties of the system of troops and weapons control and suggests an approach to forming a unified automated system of troops control which provides effective management in the conditions of enemy's fire and informational resistance.

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ КОНСТРУКЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ ЧАСТИЧНО ЛЕГИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА

С. А. ДЖАФАРОВА

*Азербайджанский технический университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация. Разработана технология получения изделий конструкционного назначения из частично легированного сплава на основе железа методом однократного прессования и спекания с последующей термической обработкой. Применение разработанной технологии при производстве ролика ротационного компрессора бытового кондиционера позволяет повысить качество выпускаемой продукции, получить значительный экономический эффект за счет повышения прочности, износостойкости и снижения отходов.

Ключевые слова: технология, частично легированный сплав, прессование, спекание, термическая обработка, прочность, износостойкость.

Порошковая металлургия играет важную роль в создании новых конструкционных материалов, обладая рядом преимуществ по сравнению с другими методами получения заготовок. Методами порошковой металлургии получают изделия с заданными физико-механическими и эксплуатационными характеристиками [1]. Повышение прочности при этом достигается установлением оптимальных условий, обеспечивающих высокое качество срачивания порошковых частиц при спекании.

Авторами работ [2, 3] установлено, что снижение уровня физико-механических и эксплуатационных свойств обусловлено наличием примесей на поверхности частиц, существованием несплошностей, возникающих из-за шероховатости порошков.

Порошковые изделия для герметичных узлов ротационных ком-

прессоров должны обладать высокой конструкционной прочностью, износостойкостью и точностью. Следовательно, необходимо создать плотный контакт между частицами, тем самым реализовать возможности получения изделий с высоким уровнем физико-механических и эксплуатационных свойств [4, 5].

Целью работы является изучение структуры и свойств порошковых материалов антифрикционного назначения и получение изделий из легированных порошков на основе железа.

В настоящее время высокопрочные конструкционные материалы получают в основном сложным легированием, обеспечивающих повышение физико-механических свойств. Однако сложнолегированные сплавы имеют ограниченное применение ввиду низкой экономи-

ческой эффективности процесса высокой стоимости и дефицитности легирующих [3, 4]. Поэтому разработка износостойких и высокопрочных материалов, полученных из частично легированных порошков на основе железа для деталей ротационного компрессора, имеет важное научное и практическое значение.

Обзор работ, посвященных повышению характеристик порошковых материалов путем холодного прессования, показывает, что нет достаточных сведений о спеченных материалах, сочетающих необходимые для износостойких изделий свойства: хорошую обрабатываемость, высокую износостойкость, газонепроницаемость, достаточную механическую прочность и т. д. [6, 7].

Литературные и производственные данные указывают на необходимость разработки новых материалов, обладающих заданными свойствами, и технологических процессов получения спеченных изделий [3, 5, 8].

Методика экспериментов

По результатам экспериментальных работ определены оптимальный состав и режимы приготовления шихты, основные характеристики

исходных материалов. Выбраны методы и средства проведения экспериментов и обработки их результатов. Использованы порошки частично легированного железа марки УЕ-6 («ультрапак») по ТУ Сулинского металлургического завода и графита марки ГК-3 (ГОСТ 4404-78). Шихта для получения спеченного материала на основе частично легированного железа содержала порошки графита 0,5–5,0% и остальное, порошки УЕ-6.

Составляли конструкционный материал на основе частично легированного железного порошка и графита. Установлена взаимосвязь химического состава и тонкой структуры спеченных частично легированных сталей (рис. 1).

Фазовым и микрорентгеноспектральным анализом определено, что в сплавах, содержащих разное количество углерода, имеют место участки с высокими концентрационными долями Ni и Cu. Эти элементы образуют друг с другом и железом твердые растворы переменного состава типа Fe-Ni, Fe-Cu, Fe-Cu-Ni, Fe-Cu-Ni-Mo и др. Наиболее благоприятные условия для гомогенизации в порошковых материалах трехкомпонентных спла-

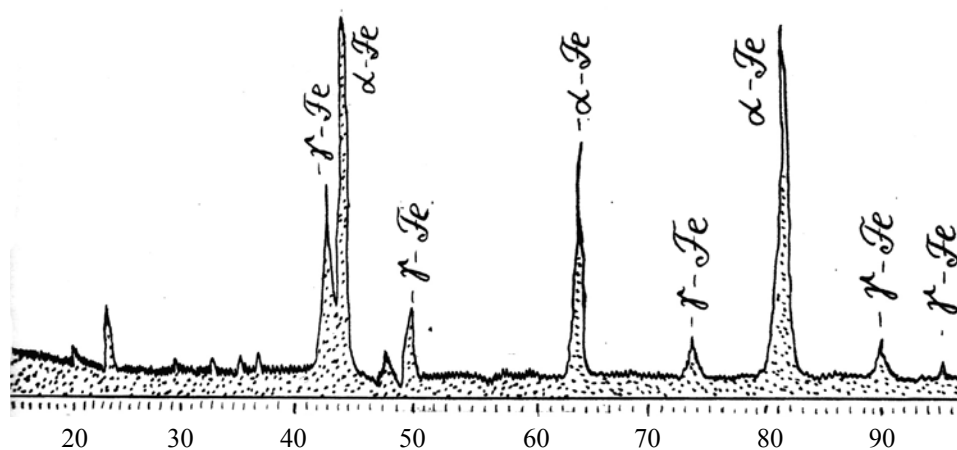


Рисунок 1. Распределение фаз в образце, содержащем УЕ – 6+1масс.% С

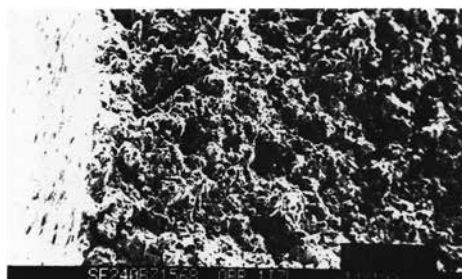
вов связаны с неограниченной взаимной растворимостью Ni и Cu [5, 6].

Фрактографическими исследованиями установлено, что пористые материалы обнаруживают вязкий ямочный характер разрушения. Образование шейки способствует созданию в материале объемного состояния, необходимого для роста пустот при формировании ямочного характера разрушения (рис. 2).

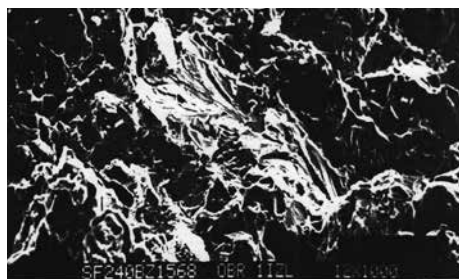
При разрушении порошковых материалов создание шейки не является необходимым условием для формирования вязкого разрушения, так как наличие пор в порошковом мате-

риале способствует возникновению концентраций напряжений внутри материала и протеканию процесса внутреннего шейкообразования.

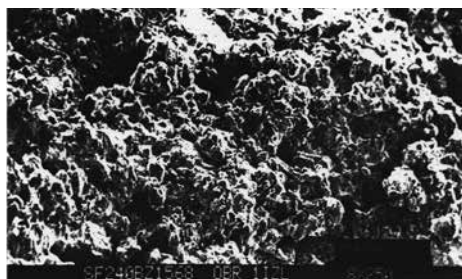
Анализами изменений излома в зависимости от пористости установлено необычное соотношение между характеристиками пластичности и характером разрушения исследуемых материалов. В компактных материалах достаточно хорошо прослеживается следующая закономерность: по мере повышения пластичности увеличивается склонность материала к вязкому разрушению. В случае пористых материалов эта взаимосвязь



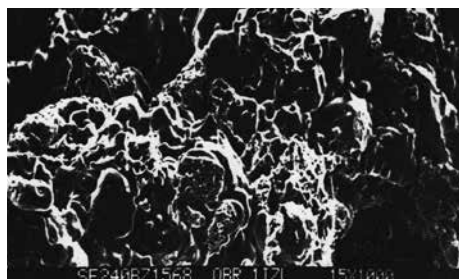
а) $\times 1400$



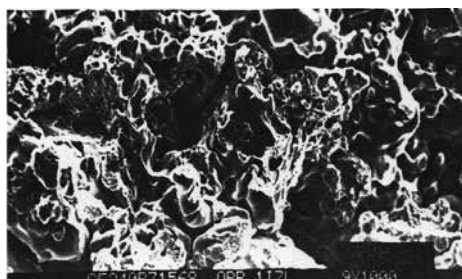
г) $\times 12000$



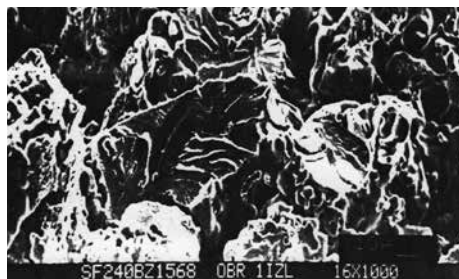
б) $\times 2000$



д) $\times 15000$



в) $\times 9000$



е) $\times 16000$

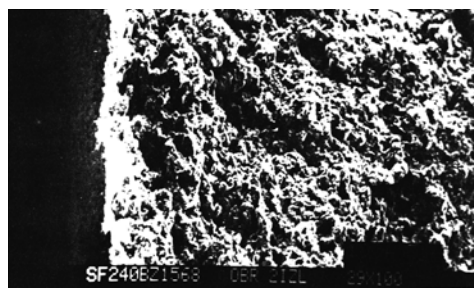
Рисунок 2. Фрактограммы излома образца УЕ-6+1 масс.% С в объеме

нарушается – образцы более плотных состояний, имеющие более высокие пластические характеристики, разрушаются сколом, а малопластичные высокопористые – вязко (рис. 3).

Структура спеченных сталей на основе порошка «ультрапак» с разным содержанием углерода состоит преимущественно из перлита и сорбита (микротвердость 2,3–2,8 ГПа) с включениями тростомартенсита ($H_{\mu} = 3,2\text{--}3,65$ ГПа). В спеченных материалах имеются также нетравящиеся высоколегированные включения переменного состава на основе нике-

ля. Их микротвердость изменяется от 3,21 до 5,5 ГПа.

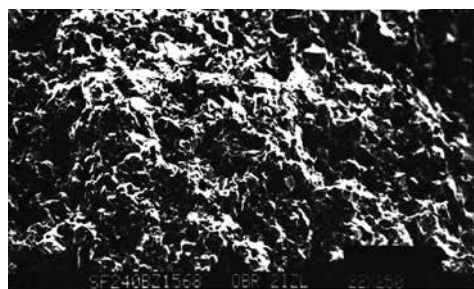
Установлено, что при содержании графита в шихте более 2 и 5% спекание материала «ультрапак» завершается при более низких температурах (1150 и 1100 °С соответственно) и сопровождается образованием сорбитных, троститных, бейнитных и других промежуточных структур, что свидетельствует о склонности исследованных сталей к самозакалке непосредственно после спекания. При малом (0,5 масс.%) содержании графита в шихте диффузионная подвижность



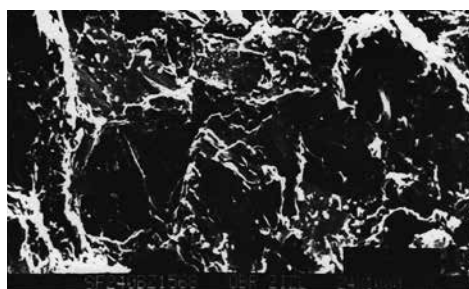
а) × 2900



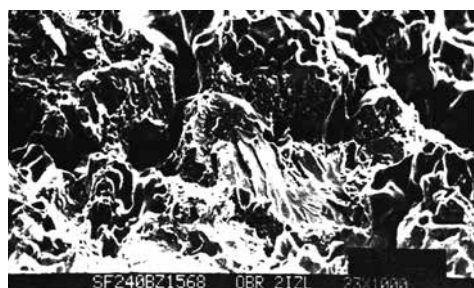
г) × 23000



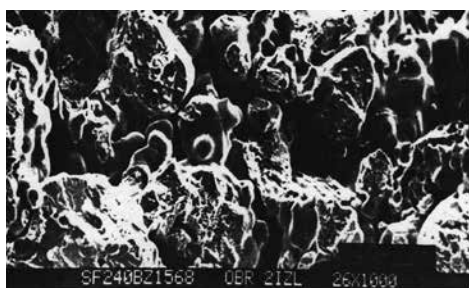
б) × 5500



д) × 24000



в) × 23000



е) × 26000

Рисунок 3. Фрактограммы поверхностей излома образцов из УЕ-6+2,0 масс. % С

последнего менее активна, о чем свидетельствует наличие больших ферритных участков в их структуре.

Установлено, что температуры закалки 800 и 850 °С не обеспечивают достаточно полного распределения углерода по объему сплавов, имеющих гетерогенную структуру после спекания. Поэтому после закалки с этих температур на поверхностных слоях образцов наблюдаются незакалившиеся ферритные участки (рис. 4).

Закалка сплавов с температуры

900 °С позволила получить более гомогенную структуру, которая состоит из мартенсита – на поверхностных и тростомартенсита – во внутренних слоях. Дальнейшее повышение температуры закалки до 950 °С полезно сказывается на сплавах с содержанием углерода до 0,5%.

Опытно-промышленными испытаниями установлено, что спеченные ролики ротационных компрессоров из порошкового материала УЕ-6+1,5 масс.% С, полученные холодным прессованием, спеканием, закалкой и отпу-

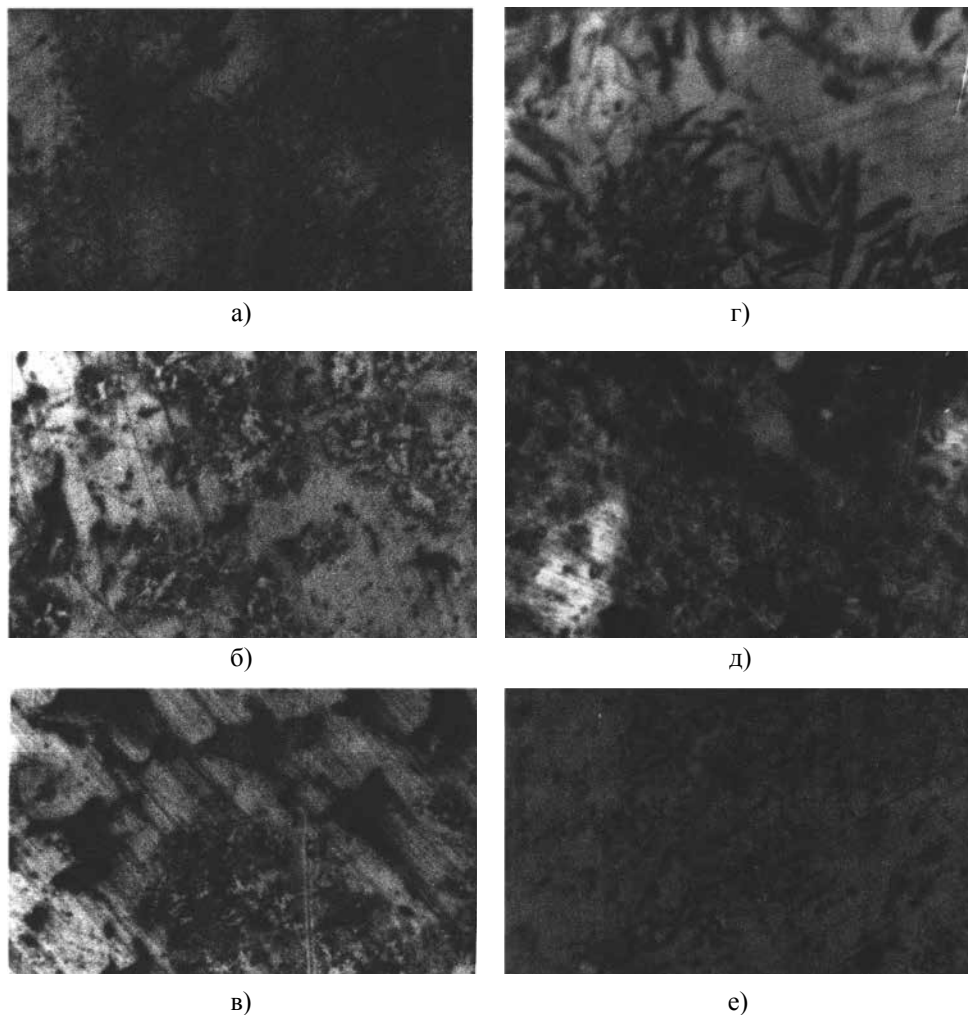


Рисунок 4. Микроструктура отпущенных образцов $\times 200$; $T_{\text{отп}} = 200$ °С, $T_{\text{выд}} = 2$ ч; а), б), в) $T_{\text{зак}} = 800$ °С; г), д), е) $T_{\text{зак}} = 900$ °С; среда охлаждения – масло; материал: в), е) УЕ-6+1,5 масс.% стеарат цинка; а), г) УЕ-6+2,0 масс.% графит; б), д) УЕ-6+1,5% машинное масло

ском, изнашиваются значительно меньше, чем литые ролики из специального чугуна, подвергнутые закалке и отпуску.

Таким образом, детали ротационных компрессоров, работающих в динамических режимах и в условиях жидкостной смазки, могут быть изготовлены из композиционного порошкового материала на основе железа с добавками графита, частично легированного Ni и Cu, что обеспечивает высокие физико-механические и эксплуатационные характеристики изделий.

Разработана технология получения изделий конструкционного назначения из частично легированного сплава на основе железа методом однократного прессования и спекания с последующей термической обработкой. Применение разработанной технологии при производстве ролика ротационного компрессора бытового кондиционера позволяет повысить качество выпускаемой продукции, получить значительный экономический эффект за счет повышения прочности, износостойкости и снижения отходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамедов А. Т., Джафарова С. А., Гулиев А. А. Приспособление к машине СМЦ-2 для определения триботехнических характеристик порошковых материалов конструкционного назначения // Уч. зап. АзТУ. – 1998. – № 4. – С. 18–23.
2. Мамедов А. Т., Джафарова С. А., Гулиев А. А. К вопросу изготовления технологических смазок и смешивания многокомпонентной системы при изготовлении порошковых изделий // Уч. зап. АзТУ. – 1999. – № 1. – С. 111–116.
3. Процессы гомогенизации при спекании и свойства материалов Н2Д2М и Н4Д2М, легированных углеродом / С. А. Напара-Волгина [и др.] // Порошковая металлургия. – 1994. – № 7-8. – С. 67–72.
4. Скороходов В. В., Солонин С. М. Физико-металлургические основы спекания порошков. – М. : Металлургия, 2004. – 159 с.
5. Федорченко И. М., Пугина Л. И. Композиционные спеченные антифрикционные материалы. – Киев : Наукова думка, 2008. – 409 с.
6. Порошковая металлургия. Материалы, технология, свойства, области применения : справочник / И. М. Федорченко [и др.] – Киев, Наукова думка, 2005. – 624 с.
7. Шибряев Б. Ф. Пористые проницаемые спеченные материалы. – М. : Металлургия, 2002. – 168 с.
8. Мамедов А. Т. Конструкционные и антифрикционные порошковые материалы. – Баку : Элм, 2005. – 458 с.
9. Газизов М. Р. Влияние деформации на морфологию частиц Ω -фазы в сплаве AL-CU-MG-AG после старения // Научное обозрение. – 2013. – № 3. – С. 140–146.
10. Бобрук Е. В., Казыханов В. У., Мурашкин М. Ю. Влияние ИПД и искусственного старения на структуру и свойства сплава АД31 // Научное обозрение. – 2012. – № 5. – С. 27–32.

Джафарова Саида Аллахверди, канд. техн. наук, доцент, Азербайджанский технический университет: Азербайджанская Республика, AZ1096, г. Баку, ул. Бакиханова, 23.

*Тел.: (994-12) 495-35-66
E-mail: nizism@mail.ru*

SPECIFIC FEATURES OF OBTAINING CONSTRUCTION PRODUCTS FROM PARTIALLY ALLOYED IRON-BASED POWDERS

Dzhafarova Saida Allakhverdi, Cand. of Tech. Sci., Ass. Prof., Azerbaijan technical university. The Republic of Azerbaijan.

Keywords: *technology, partially alloyed alloy, pressing, sintering, heat treatment, durability, wear resistance.*

The work develops the technology of obtaining construction products from

partially alloyed iron-based alloy with the help of single pressing and sintering with subsequent heat treatment. The usage of this technology in the production of the rotary compressor roller for household air conditioning units makes it possible to improve the quality of products and obtained significant economic advantage due to the increase of durability, wear resistance and waste decrease.

МЕХАНИЗМ ВЛИЯНИЯ УГЛА НАКЛОНА ПЛОСКОСТИ ЭКЛИПТИКИ К ПЛОСКОСТИ ЭКВАТОРА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИСТИННЫХ СОЛНЕЧНЫХ СУТОК

Р. С. ХАЖЕЕВ

*ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»,
г. Томск*

Аннотация. Длительность солнечных суток является не только функцией эллиптической орбиты движения Земли, но еще больше зависит от угла наклона плоскости эклиптики к плоскости небесного экватора.

Ключевые слова: солнечные сутки, скорость, радиус, угол.

Известно, что уравнение времени (УВ), обусловленное углом наклона плоскости эклиптики к плоскости экватора, описывается синусоидой с полугодовым периодом. Но УВ принято на веру, без наличия доказательной базы. В данной статье автор показывает механизм влияния угла на продолжительность истинных солнечных суток. Напомним себе, что эклиптика – это плоскость видимого движения среднего Солнца. Для наглядности понимания текста выберем **свою** простейшую систему координат с минимальным количеством требуемых объектов и рассмотрим орбиту Земли (рис. 1).

Рисунок выполнен, насколько возможно, с соблюдением пропорциональности геометрических размеров. Как известно из Википедии, большая полуось, или средний радиус орбиты Земли, обозначаемый через символ a , $a = 149,6$ млн км. А эксцентриситет $e = 0,01671123$. Тогда величина малой

полуоси, обозначаемой через символ b , $b = 149,52$ млн км.

Как видно из рисунка, орбита земли представляет собой практически идеальный круг. Но тем не менее нужны точные значения дальности и скорости орбиты. Для этого воспользуемся следующими характеристиками Земли: радиус в перигелии $R_p = 147098074$ км, скорость $V_p = 30,27$ км/сек и значения в афелии $R_a = 152097701$ км и $V_a = 29,27$ км/сек. Далее, так как 4 января наступает позже 22 декабря на 13 дней, то и величина сектора в углах между ними принимается равной 13° . Считаем нарастание радиуса пропорциональным 180° , тогда радиус в момент зимнего солнцестояния будет равен: $R^{-13} = R_p + (R_a - R_p) / 180 \cdot 13 = 147459158,2$ км. Аналогичную операцию проводим для вычисления орбитальной скорости в момент зимнего солнцестояния:

$$V^{-13} = V_p - (V_p - V_a) / 180 \cdot 13 = 30,20 \text{ км/сек.}$$

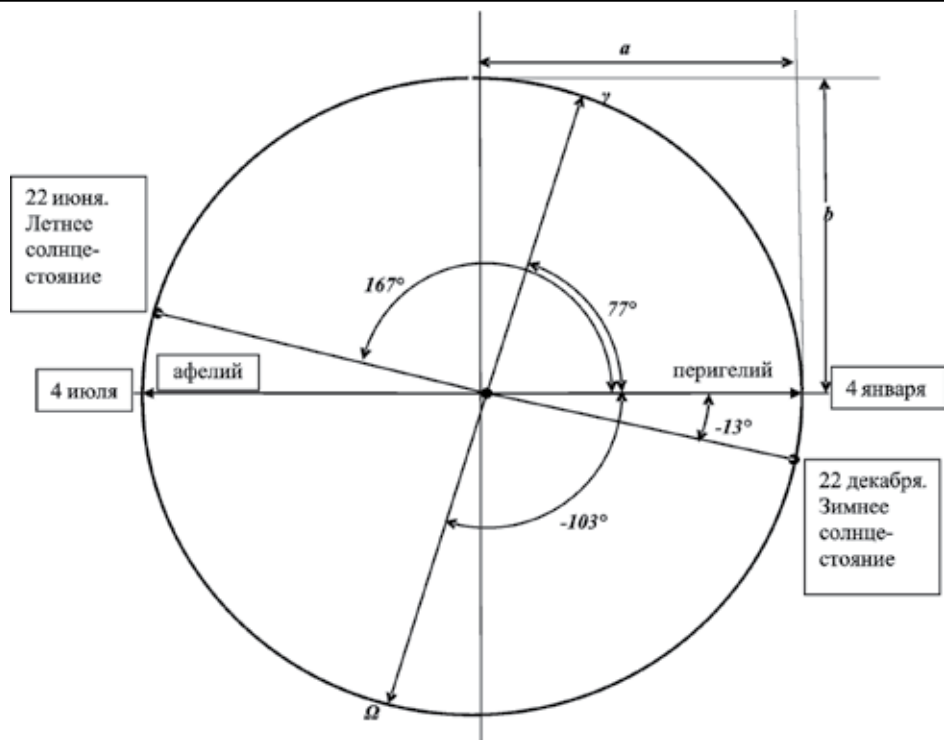


Рисунок 1. Орбита Земли, получившая с эксцентриситетом, $e = 0,0173$

Чтобы не показывать вполне понятные вычисления радиусов и скоростей в моменты равноденствий и солнцестояний, их расчеты опущены и будут приведены ниже в обобщающей таблице.

Для большей наглядности изобразим простейшую кинематику движения Земли вокруг Солнца.

Также, для удобства (с нашей точки зрения), северный полюс мира (СПМ) изобразим вверху. Тогда, при наблюдении со стороны СПМ, Земля движется по орбите против часовой стрелки. Для напоминания, орбита Земли представляет эллипс, в одном из фокусов которого, находится Солнце. Таким образом, плоскость эклиптики заключена в эллипс. Исходя из вышеизложенных ограничений, кинематика движения Земли вокруг Солнца представлена на рисунке 2. Здесь большим кругом обозначена плоскость небесного

экватора. Под углом ε пересекаются плоскости эклиптики и небесного экватора. Линия их пересечения совмещена с линией между созвездиями Козерога и Весов.

Выберем произвольно отрезок орбиты. Примем, что скорость движения планеты на заданном отрезке постоянна и обозначим ее через ΔV_{or} . Тогда скорость в проекции равна:

$$\Delta V_{pr} = \Delta V_{or} \cdot \cos(\varepsilon_i) \quad (1),$$

данного отрезка. Где ε_i однозначно определяется углом i положения планеты на орбите. Он показывает угол траектории движения Земли к плоскости небесного экватора. График функциональной зависимости ε_i от i представлен на рисунке 3.

$$\varepsilon_i = 23,45^\circ \cdot S_m(180 + i). \quad (2)$$

А теперь рассмотрим проекцию орбиты на плоскости небесного экватора (рис. 4).

А вот дальности и скорости в проекции (строки 4–5) вычислены следующим образом. В момент зимнего солнцестояния Земля находится в наивысшей точке над плоскостью небесного экватора. И угол наклона линии радиуса, соединяющего Землю с Солнцем, максимален и равен $23,45^\circ$. Тогда радиус проекции $R_{pr} = R_{or} \cdot \cos 23,45^\circ = 135280167$ км. В то же время скорость в проекции $V_{pr} = V_{or}$ по формуле (1), так как в этот момент Земля движется параллельно плоскости небесного экватора. Следовательно, угол

траектории равен нулю, $\cos 0^\circ = 1$. Аналогичные значения $R_{pr} = R_{or}$, в момент весеннего равноденствия. В то же время скорость в проекции $V_{pr} = V_{or} \times \cos 23,45^\circ = 27,38$. Аналогичные вычисления, проведенные в моменты летнего солнцестояния и осеннего равноденствия, опущены и даны в таблице.

Продолжительность истинных солнечных суток T_s (строка 6) рассчитана с использованием формулы истинных солнечных суток [5 (4)]:

$$T_s = T_o / (1 - VT_o / 2\pi \cdot R),$$

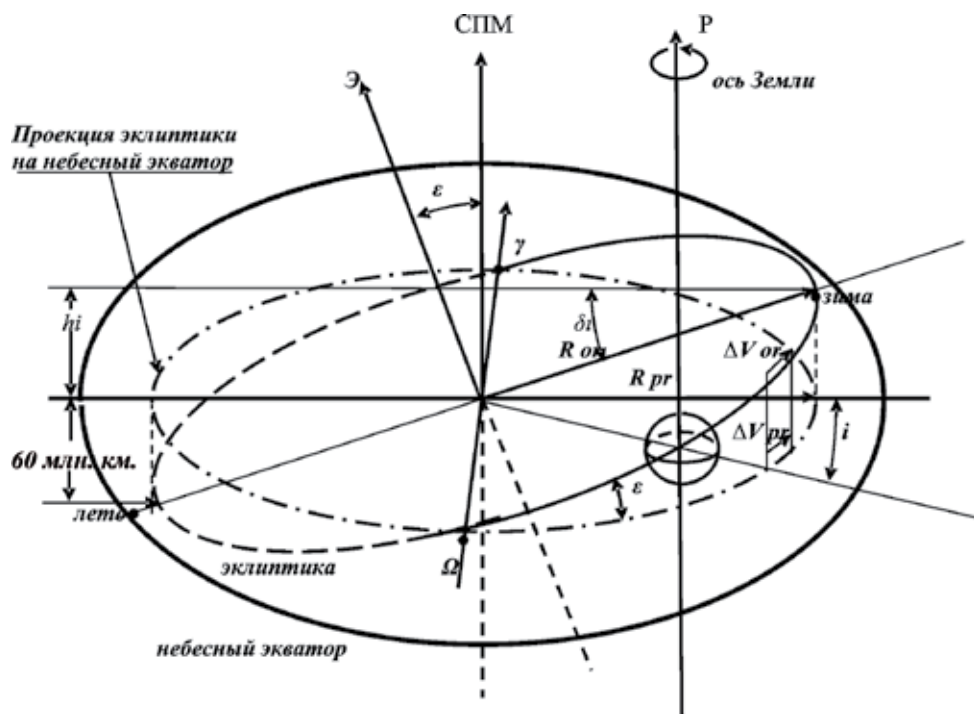


Рисунок 2. Кинематика движения Земли вокруг Солнца

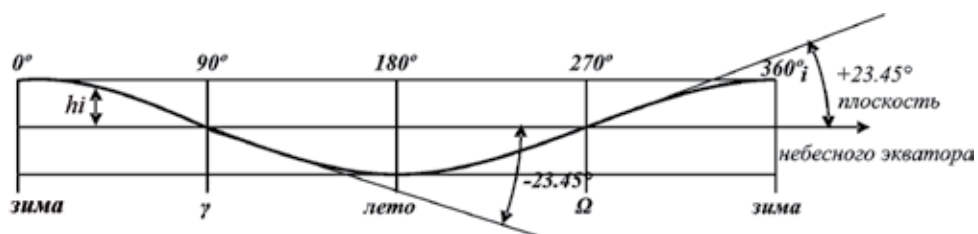


Рисунок 3. График угла траектории движения Земли к плоскости небесного экватора

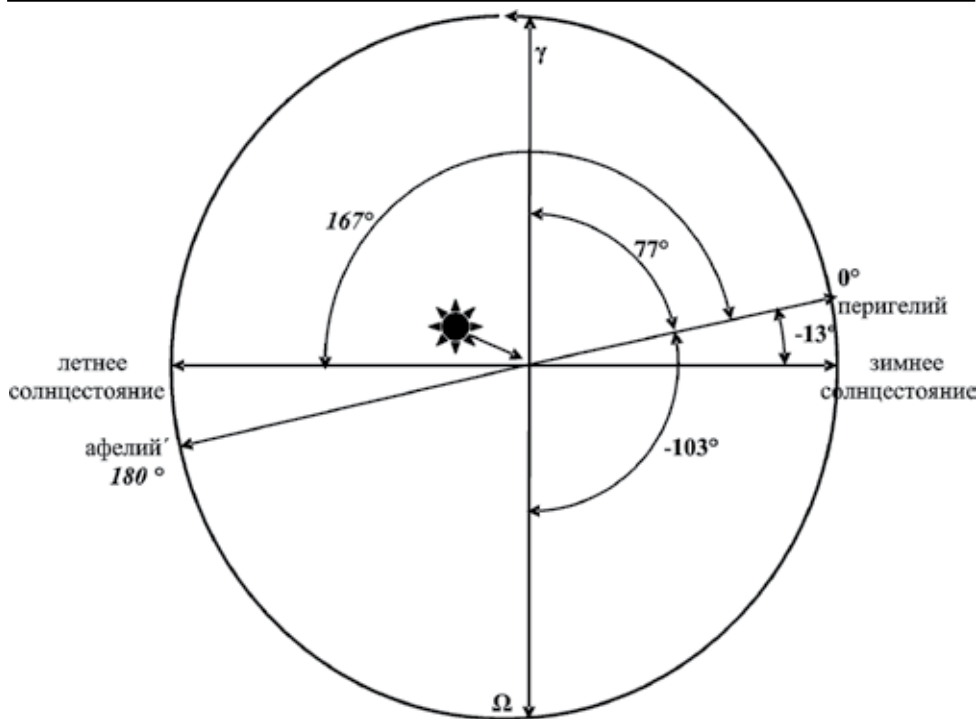


Рисунок 4. Проекция орбиты на плоскости небесного экватора

Таблица 1 – ор-орбитальные данные Земли в моменты солнцестояний и равноденствий (строки 2 и 3), вычисленные в начале статьи

Даты	22 дек. (-13°)	20 марта (77°)	22 июня (167°)	23 сент. (-103°)
R_{or} , км	147459158,2	149236803,3	151736616,8	149958971,7
V_{or} , км/сек	30,20	29,74	29,34	29,70
R_{pr} , км	135280167	149236803,3	139204340,5	149958971,7
V_{pr} , км/сек	30,20	27,38	29,34	27,24
T_s , сек.	86428,7	86381,4	86413,9	86379,3

где T_0 – период звездных суток, т. е. время оборота Земли вокруг собственной оси относительно звезды, равное по шаблону разума 86164,091 сек [1] и постоянное в интервале года.

Разница продолжительности дней осеннего равноденствия и зимнего солнцестояния составила:

$$T_s^{13} - T_s^{103} = 86428,7 - 86379,3 = 49,4 \text{ сек.}$$

Для сравнения, она равна 51 сек. в «Астрономических основах календаря».

Но там и рассматриваемый интервал другой: 16 сентября и 23 декабря! Где же величина ближе к истине, покажет время.

Для любителей «ловить Солнце» и рисовать аналемму возможно самим строить график продолжительности истинных солнечных суток. Уважаемые читатели, обратим внимание на тот факт, что

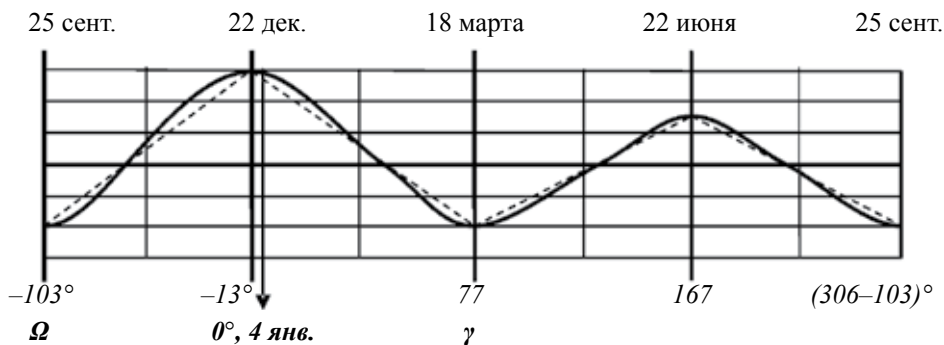


Рисунок 5. График продолжительности истинных солнечных суток, T_s

если Земля, двигаясь по орбите, всегда сохраняет угол оси вращения к плоскости орбиты, то единственная степень свободы – это скольжение Земли на собственной оси относительно Солнца!

ЛИТЕРАТУРА

1. Планета Земля. Основные параметры, происхождение.
2. Астрономические основы календаря.
3. Солнцестояние – статья из Большой советской энциклопедии. – 3-е издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru>.
4. Бронштэн В. А. Клавдий Птолемей. Гл. 7. Теория движения Солнца.
5. Хажеев Р. С. Формула истинных солнечных суток // Научное обозрение. – 2010. – № 3. – С. 20.
6. Хажеев Р. С. Формула истинных солнечных суток // Научное обозрение. – 2010. – № 3. – С. 20–22.
7. Хажеев Р. С. Анализ с коррекцией «завершенной формулы истинных солнечных суток» // Научное обозрение: теория и практика. – 2012. – № 1. – С. 12–14.
8. Хажеев Р. С. Уравнения времени, обусловленного наклоном, нет // Научное обозрение: теория и практика. – 2012. – № 1. – С. 15–18.
9. Хажеев Р. С. Комментарий к уравнению времени // Научное обозрение: теория и практика. – 2012. – № 1. – С. 19–22.
10. Хажеев Р. С. Выводы формул истинных солнечных суток, углов склонения и наклона // Научное обозрение: теория и практика. – 2012. – № 4. – С. 22–27.
11. Хажеев Р. С. Анализ вывода формулы угла наклона плоскости экватора к плоскости эклиптики // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 1. – С. 11–15.
12. Хажеев Р. С. Истинная механика движения Земли вокруг Солнца и формула истинных солнечных суток // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 25–30.
13. Хажеев Р. С. Закон равномерного линейного движения Земли в проекции на плоскости небесного экватора // Вестник развития науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 37–43.

Хажеев Рауиль Садгалеевич,
ст. научный сотрудник, ФГБОУ ВПО
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»: Россия, 634050, г. Томск, просп.
Ленина, 36.

Тел.: (989-7) 436-48-47
E-mail: kamilia_sp82@mail.ru

**MECHANISM OF THE INFLUENCE OF THE SLOPE ANGLE OF ECLIPTIC
PLANE TO EQUATOR PLANE ON THE LENGTH OF TRUE SOLAR DAY**

*Khazheev Rauil Sadgaleevich, senior
researcher, National research Tomsk State uni-
versity. Russia.*

*The length of the solar day is not
only the function of the elliptic orbit of the
Earth's movement, but largely depends on
the slope angle of ecliptic plane to equator
plane.*

Keyword: solar day, speed, radius, angle.

ПРОСТАЯ КИНЕМАТИКА ДВИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ ВОКРУГ СОЛНЦА

Р. С. ХАЖЕЕВ

*ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»,
г. Томск*

Аннотация. Длительность солнечных суток является функцией орбитальных данных движения Земли.

Ключевые слова: скорость, радиус, угол, время.

Ввиду того что рассматривается движение одной материальной точки, принятой за Землю (рис. 1) относительно другой (Солнце), кинематика названа простой.

Далее рассматривается интервал движения в один год. Линия пересечения плоскостей орбиты и Солнца совпадает с линией между созвездиями Козерога и Весов.

Приняты постоянными такие величины, как скорость вращения Земли вокруг собственной оси относительно звезд, период T_o , равный 86164,091 сек.; угол наклона плоскости орбиты к плоскости Солнца, обозначенный ε , равный $23,45^\circ$.

Также считаются неизменными исходные значения параметров Земли [3] (табл. 1), такие как радиус и скорость в точках перигелия и афелия и смещение точки зимнего солнцестояния от точки перигелия на 13° .

Во времена Гиппарха смещение равнялось нулю [1].

Исходя из принятых соглашений в результате вычислений строятся графики истинной продолжительности солнечных суток и истинного уравнение времени (УВ) и дается краткий анализ.

Решение

Изобразим плоскость Солнца (рис. 1), ограниченную извилистой линией, перпендикулярной оси мира, северным полюсом вверху рисунка. Штрихпунктирной жирной линией изобразим проекцию орбиты на плоскости Солнца. Тогда при наблюдении за Землей со стороны Северного полюса, она вращается на собственной оси, а также движется по орбите против часовой стрелки. Жирной стрелкой показано расстояние Земли от Солнца, обозначенное $R(I)$. Также пунктирной стрелкой показана ее про-

Таблица 1 – Исходные значения параметров Земли

$R_n = 147098074$ км	$R_{cp} = 149597887,5$ км	$R_a = 152097701$ км
$V_a = 30,27$ км/сек	$V_{cp} = 29,783$ км/сек	$V_a = 29,27$ км/сек

екция на плоскости Солнца, обозначенная R_{pr} . Угол, образованный между стрелками, обозначен δ_i . Запишем соотношение радиусов в виде:

$$R_{pr} = R(I) \cdot \cos \delta_i, \quad (1)$$

где δ_i является углом склонения, так как плоскость земного экватора параллельна плоскости Солнца. Углом i однозначно определяется положением Земли на орбите, т. е. временем года.

Начальным отсчетом на плоскости Солнца ($i = 0^\circ$) выбрана проекция точки дня зимнего солнцестояния, 22 декабря. А начальным отсчетом на орбите ($I = 0^\circ$) принята точка перигелия, 4 января. Так как 4 января позже 22 декабря на 13 дней, то и смещение проекций этих точек равно 13° .

Для нахождения промежуточных значений орбитальных данных, примем разбиение орбиты на $\pm 180^\circ$: по часовой стрелке – с минусом, а обратно – с плюсом. Примем приращение радиуса и скорости орбиты пропорционально углу I . Тогда запишем:

$$R(I) = R_n + \Delta r \cdot I \quad (2)$$

$$V(I) = V_n - \Delta v \cdot I, \quad (3)$$

$$\text{где } \Delta r = (R_a - R_n) / 180, \quad (4)$$

$$\Delta v = (V_n - V_a) / 180. \quad (5)$$

Выберем произвольно отрезок орбиты. Примем, что скорость движения планеты на заданном отрезке постоянна, и обозначим ее через $V(I)$. Тогда скорость в проекции равна

$$V_{pr} = V(I) \cdot \cos \varepsilon_i, \quad (6)$$

После подстановки значений формул (1) и (6) в формулу истинных солнечных суток [6] получим простую формулу истинных солнечных суток в виде:

$$T_s = T_o / (1 - V_{pr} \cdot T_o / 2\pi R_{pr}), \quad (7)$$

где углы наклона и склонения в формулах (1) и (6) вычисляются по приближенным формулам [7]:

$$\varepsilon_i = \varepsilon \sin i; \quad (8)$$

$$\delta_i = \varepsilon \cos i. \quad (9)$$

Для определения соответствия между углами i на проекции и I на орбите запишем зависимость

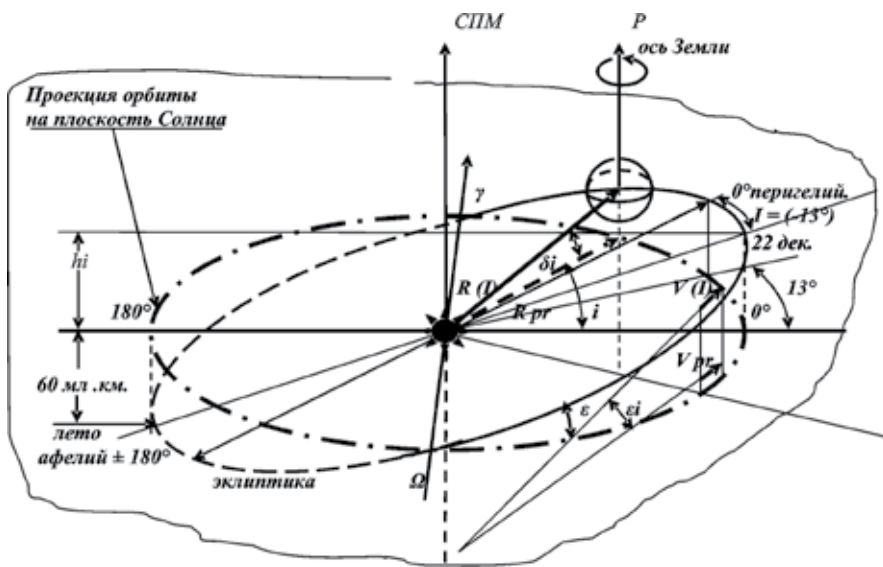


Рисунок 1. Простая кинематика движения Земли вокруг Солнца

$$i = I + 13^\circ, \quad (10)$$

так как смещение равно 13° . Это соответствие (10) справедливо для интервала, когда I принимает значения от -13° до 180° . С момента, когда $I = 180^\circ$, $i = 193^\circ$, требуется другое соответствие, так как I меняет знак, т. е. приняты его отрицательные значения. Это соотношение записано в виде

$$I = i - 373^\circ. \quad (11)$$

Это соответствие справедливо, когда i принимает значения от $\geq 193^\circ$ до 360° .

Вычислим продолжительность истинных солнечных суток в момент зимнего солнцестояния, 22 декабря. Тогда $i = 0^\circ$, а $I = -13^\circ$.

По формуле (4) вычислим

$$\Delta r = (152097701 - 147098074) / 180 = 27775,705 \text{ км.}$$

По формуле (5) вычисляем

$$\Delta v = (30,27 - 29,27) / 180 = 0,00555 \text{ км/сек.}$$

Тогда по формуле (2) вычислим

$$R(-13^\circ) = 147098074 + 27775,705 \cdot 13 = 147459158,165 \text{ км,}$$

по формуле (3) вычисляем:

$$V(-13^\circ) = 30,27 - 0,00555 \cdot 13 = 30,197 \text{ км/сек.}$$

По формулам (8) и (9) вычисляем углы наклона и склонения:

$$\varepsilon 0^\circ = 23,45 \cdot \sin 0^\circ = 0;$$

$$\delta 0^\circ = 23,45 \cdot \cos 0^\circ = 23,45^\circ.$$

Подставляя вычисленные значения орбитального радиуса $R(-13^\circ)$, соответствующего углу (-13°) , и угла склонения $\delta 0^\circ$, соответствующего углу 0° в формулу (1), получим радиус проекции R_{pr} на плоскости Солнца:

$$R_{pr} = 147459158,165 \cdot \cos 23,45^\circ = 135280167,041 \text{ км.}$$

Подставляя вычисленные значения орбитальной скорости $V(-13^\circ)$, соответствующей углу (-13°) , и угол наклона $\varepsilon 0^\circ$, соответствующий углу 0° , в формулу (6), получим скорость проекции V_{pr} на плоскости Солнца:

$$V_{pr} = 30,197 \cdot \cos 0^\circ = 30,197 \text{ км/сек.}$$

Далее, подставляя вычисленные значения дальности R_{pr} и скорости V_{pr} Земли на плоскости Солнца в простую формулу (7) истинных солнечных суток, получим истинную продолжительность солнечных суток на эпоху дня зимнего солнцестояния, 22 декабря:

$$T_s(0^\circ) = 86164,091 / (1 - 30,197 \times 86164,091 / 2\pi / 135280167,041) = 86428,656 \text{ сек.}$$

Вычислим для примера продолжительность суток на 25 декабря. Так как 25 декабря позже 22 декабря на 3 дня, то угол положения Земли на плоскости Солнца увеличивается на 3° , т. е. $i = 3^\circ$, а $I = -10^\circ$.

Вычислим по формуле (2) орбитальное расстояние (радиус) Земли от Солнца на момент (эпоху) на угол -10° от точки перигелия:

$$R(-10^\circ) = 147098074 + 27775,705 \times 10 = 147375831,05 \text{ км.}$$

По формуле (3) вычислим орбитальную скорость

$$V(-10^\circ) = 30,27 - 0,00555 \cdot 10 = 30,21 \text{ км/сек.}$$

По формуле (9) вычисляем угол склонения на момент $i = 3^\circ$:

$$\delta(3^\circ) = 23,45^\circ \cdot \cos 3^\circ = 23,41^\circ.$$

По формуле (1) вычислим расстояние в проекции на плоскости Солнца до Земли:

$$\begin{aligned}
 R_{pr}(3^\circ) &= R(-10^\circ)\cos(\delta(3^\circ)) = \\
 &= 147375831,05\cos 23,41^\circ = \\
 &= 135244633,187 \text{ км.}
 \end{aligned}$$

По формуле (8) определяем угол наклона вектора скорости к плоскости Солнца:

$$\varepsilon(3^\circ) = 23,45\sin 3^\circ = 1,22^\circ$$

По формуле (6) определим скорость в проекции на плоскости Солнца:

$$\begin{aligned}
 V_{pr} &= V(-10^\circ)\cos(\varepsilon(3^\circ)) = \\
 &30,21\cos 1,22^\circ = 30,20 \text{ км/сек.}
 \end{aligned}$$

Подставляя вычисленные значения дальности R_{pr} и скорости V_{pr} в формулу (7), получим истинную продолжительность солнечных суток на 25 декабря:

$$\begin{aligned}
 T_s(3^\circ) &= 86164,091 / (1 - 30,20 \times \\
 &\times 86164,091 / (2\pi \cdot 135244633,187)) = \\
 &= 86428,814 \text{ сек.}
 \end{aligned}$$

Таким образом, самая большая продолжительность истинных солнечных суток приходится на 25 декабря.

Самая короткая продолжительность истинных солнечных суток находится вблизи дня осеннего равноденствия. Так как дни равноденствия находятся по углу от дней солнцестояний $\pm 90^\circ$, то день осеннего равноденствия приходится на угол $i = 270^\circ$. Днем осеннего равноденствия считается дата 25 сентября. Так как самая короткая продолжительность истинных солнечных суток приходится на угол $i = 266^\circ$. Он меньше угла равноденствия на 4° .

Следовательно, самая короткая продолжительность истинных солнечных суток приходится на день 21 сентября, она равна

$$T_s(266^\circ) = 86379,161 \text{ сек.}$$

Тем самым разница продолжительностей суток между 25 декабря и 21 сентября составляет

$$\begin{aligned}
 T_s(3^\circ) - T_s(266^\circ) &= 86428,814 - \\
 &- 86379,161 = 49,653 \text{ сек.}
 \end{aligned}$$

Данная величина в астрономических основах календаря равняется 51 сек.

Для построения графика (рис. 2) продолжительности истинных солнечных суток произведены вычисления с интервалом в 10° и занесены в таблицу 2. Для наглядности показа разницы в 49,6 сек. за начало отсчета года выбран день осеннего равноденствия.

При рассмотрении графика (рис. 2) видно, что только четыре раза в году продолжительность истинных солнечных суток равняется среднему или эталонному значению солнечных суток.

Они однозначно определяют границы четырех интервалов солнцестояний и равноденствий, т. е. они определяют границы смены четырех периодов года: зимы, весны, лета и осени.

Путем последовательного вычисления T_s находим углы i (приближенные даты к этим углам), продолжительность которых наиболее близка к средней продолжительности солнечных суток. Итак, при $i = 312^\circ$, $T_s(312^\circ) = 86400,295$ сек. Это будет соответствовать дате 5 ноября.

Эта первая граница, где кончается осень и начинается зима.

Следующей дате соответствуют угол $i = 51^\circ$, $T_s(51^\circ) = 86400,21$ сек. Этот угол ориентировочно соответствует дате 11 февраля.

Это вторая граница, где кончается зима и начинается весна.

Следующий угол $i = 140^\circ$, $T_s(140^\circ) = 86400,1$ сек. Это ориентировочно дата 12 мая.

Это третья граница – граница смены весны на лето.

И последняя дата – 27 июля.

Это четвертая дата – смена лета на осень.

Она соответствуют $T_s(216^\circ) = 86400,263$ сек.

Заметим, что эти углы i (даты), определяются только положением планеты (Земли) на орбите, т. е. временем года.

В таблицу 2 внесена только разница между продолжительностью истинных солнечных суток и продолжительностью средних солнечных суток, обозначенная

$$a = 86400 \text{ сек.}$$

Когда границы периодов известны, однозначно определено отставание или опережение солнечного времени, вычислим их амплитуды.

Вычисление амплитуды сводится к определению фигуры, ограниченной синусоидой, площадь которой больше площади вписанного в нее треугольника ABC (рис. 2) в $4/\pi$ раза. Высота треугольника соответствует

максимальной суточной амплитуде данного периода, т. е. она равна разнице: $T_s(3^\circ) - 86400 = 86428,814$ сек – 86400 сек = $28,814$ сек.

А длина основания треугольника ABC определяется разницей углов положения планеты на орбите на моменты 4 ноября и 11 февраля, а точнее – количеством суток между ними. Оно (основание) равно 99° или суткам. Таким образом, отставание солнечного времени (рис. 3) с 4 ноября до 11 февраля будет равно: $E(11 \text{ февр.}) = -2 \cdot 28,814 \cdot 99 / \pi = 1816,012$ сек. = $-30,266$ мин. Аналогичным способом вычислены и занесены в таблицу 3 следующие опережения или отставания следующих периодов.

По результатам вычислений, занесенных в таблицу 3, построен график истинного уравнения времени (рис. 3). Процесс построения графика УВ имеет свои особенности. Нужно всегда к исходному значению истинного солнечного времени прибавлять текущую продолжительность истинных солнечных суток. Но исходного значения нет.

Таблица 2 – Значения разницы между продолжительностью истинных солнечных суток и продолжительностью средних солнечных суток

I°	–103	–93	–83	–73	–63	–53	–43	–33	–23
i°	270	280	290	300	310	320	330	340	350
$T_s'' - a''$	–20,7	–18,8	–14,7	–8,7	–1,3	+6,8	+14,6	+21,4	+26,3
I°	–13	–3	7	17	27	37	47	57	67
i°	0	10	20	30	40	50	60	70	80
$T_s \gg - a''$	+28,6	+28,3	+23,9	+17,1	+9,1	+1	–6,5	–12,5	–16,6
I°	77	87	97	107	117	127	137	147	157
i°	90	100	110	120	130	140	150	160	170
$T_s'' - a''$	–18,6	–18,3	–15,8	–12,0	–6	+0,1	+6,0	+10,7	+13,5
I°	167	177	–173	–163	–153	–143	–133	–123	–113
i°	180	190	200	210	220	230	240	250	260
$T_s - a$	+13,9	+11,6	+8,3	+3,7	–2,1	–8,5	–13,7	–18,0	–20,4

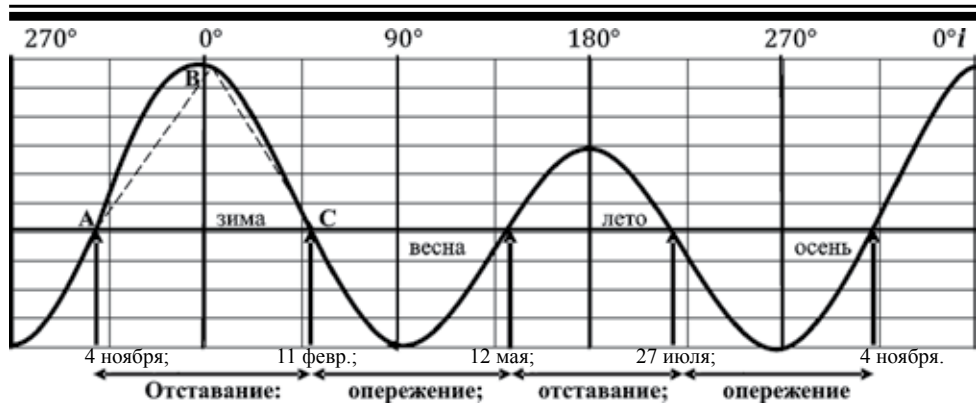


Рисунок 2. График продолжительности истинных солнечных суток, построенный по значениям таблицы 2

Поэтому начальным значением может быть принято любое число с любым знаком. А началом отсчета может быть любое время года или угол положения Земли на орбите.

В данном случае начальным значением истинного солнечного времени принято число ноль. Для удобства выбран момент, когда продолжительность истинных солнечных суток совпала со средним суточным, т. е. с границей конца (начала) периода. В данном случае $-30,27'$ начала зимы (конец весны), 4 ноября. Итак, за начало отсчета в начале зимы принято число ноль. Так как известно, что за зимний период истинное солнечное время отстанет от среднего времени на $30,27$ минут, то конечное значение зимнего периода будет равно сумме исходного плюс текущее: ноль $+ (-30,27') = -30,27'$. Это будет соответствовать дате 11 февраля. Теперь исходным значением весеннего периода будет число $-30,27'$. Так как

известно, что за весенний период истинное солнечное время опередит среднее солнечное время на $+18,69'$, то конечное время весеннего периода будет равно $-30,27' + 18,69' = -11,58'$. Это будет соответствовать дате 12 мая. Аналогичные вычисления проведем для летнего периода: $-11,58' - 10,57' = -21,85'$. Если провести аналогичные вычисления за осенний период, то в итоге должны были получить ноль. Но из-за погрешностей вычислений получили разницу на минус 11,4 секунд, но это несущественно. Существенно было бы заявить, что только раз в году УВ равно нулю, это 4 ноября. Если бы заявить, что традиционно приняли за начало отсчета 25 декабря, то ноль находился бы на планке штрихпунктирной линии. Перейдем к рассмотрению графика уравнения времени, скопированного из википедии, представленного на рисунке 4, хотя он является частью рисунка 3.

Таблица 3 – $\Delta T_{\max} = T_{\max} - 86400$ сек. E – уравнение времени

Дата	ΔT_{\max}	Дата	E
25 декабря	+28,83 сек	11 февраля	-30,27 мин.
23 марта	-18,74 сек	12 мая	+18,69 мин.
17 июня	+14,04 сек	27 июля	-10,27 мин
21 сентября	-20,84 сек	4 ноября	+21,66 мин

Графика уравнения времени

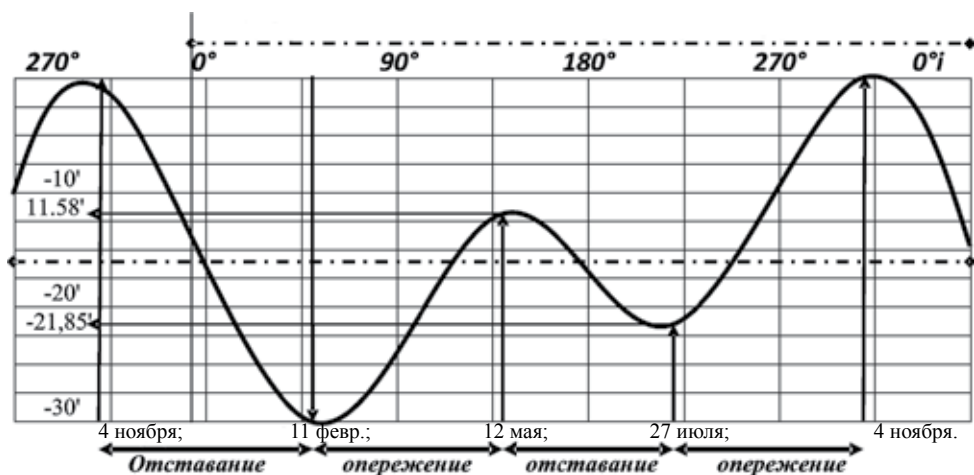


Рисунок 3. График истинного уравнения времени

При рассмотрении графика уравнения времени (рис. 4) видим, что коственно существуют 4 даты, указывающие на экстремальные значения графика. Эти даты прямо указаны в таблице 4 в соответствии с монографией В. К. Абалакина [6]. Исключение составляет только дата 15 мая, наверное, опечатка. Сказать, что эти даты соответствуют моменту, когда продолжительность истинных суток совпадает со средней продолжительностью солнечных суток, невозможно. Для этого нужен график истинной продолжительности солнечных суток. Но зато определенно можно сказать, что в промежутках между указанными датами идет только отставание или опережение истинного солнечного времени. И каждому промежутку (зиме, весне, лету, осени) соответствует своя амплитуда опережения или отставания солнечного времени.

Для примера возьмем дату 4 ноября. С этого момента продолжительность истинных солнечных суток начинает увеличиваться. Это приводит к отставанию истинного солнечного времени от среднего. 25 дека-

бря амплитуда суточного отставания достигает максимума, что указано в таблице 3. 11 февраля, когда продолжительность истинных солнечных суток снова сравняется со средним суточным значением, получим по графику рисунка 3 время отставания за данный период, величина указана в таблице 3. По графику рисунка 4 можно ориентировочно указать значение УВ, соответствующее дате 4 ноября – +17'. Также можно ориентировочно указать значение УВ, соответствующее дате 11 февраля, это –14. Получим значение отставания –31'. Более точно значения УВ приведены в таблице 4 [5], где они соответственно равны, +16 мин 23 сек и – 14 мин 22 сек. Время отставания истинного солнечного времени от среднего солнечного за зимний период составит 30 мин 47 сек. Амплитуда показана на рисунке стрелкой слева и обозначена *Ез*. Далее следует амплитуда опережения за весенний период, обозначенная *Ев*. С правой стороны рисунка приведены амплитуды отставания летнего периода и опережения осеннего, обозначенные *Ел* и *Ео* соответственно.

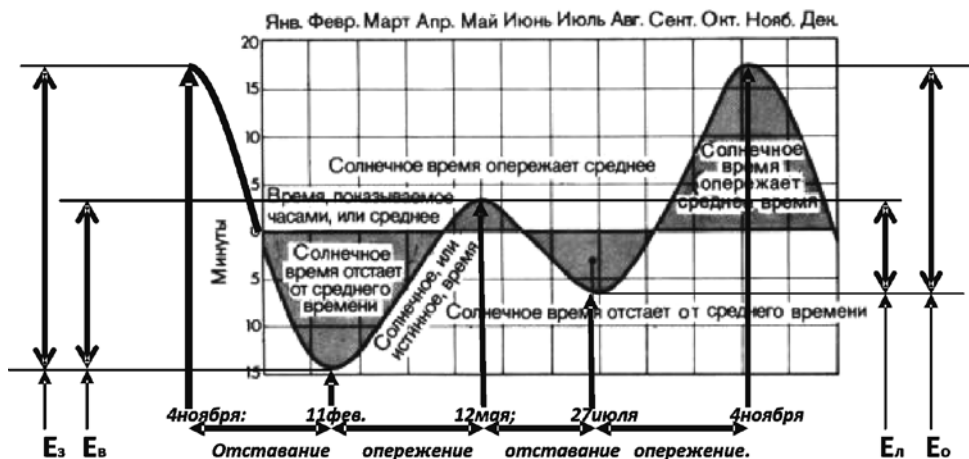


Рисунок 4. График уравнения времени, дополненный с 4 ноября

Для определения соответствия значений амплитуд каждому периоду воспользуемся данными из таблицы В. К. Абалакина [5], так как они более точны:

$$E_z = -16'23'' - 14'22'' = -30'45'';$$

$$E_v = 3'47'' + 14'22'' = 18'9'';$$

$$E_l = -6'23'' - 3'47'' = -10'10'';$$

$$E_o = 16'23'' + 6'23'' = 22'46''.$$

Для сравнения вычисленных значений амплитуд из таблицы Абалакина с данными автора представлена таблица 5.

Когда ранее упоминалось, что вычисления Абалакина более точны, учитывалось годовое суммарное время таблицы 4. Оно указано в таблице 5 и равняется всего лишь минус 2 секундам.

Таблица 4 – E-уравнение времени по данным [5]

Дата	E	Дата	E
11 февраля	-14'22"	27 июля	-6'23"
16 апреля	0 00	2 сентября	0 00
15 мая	+3' 47"	4 ноября	+16' 23"
15 июня	0 00	25 декабря	0 00

A в идеале должно равняться нулю!

То есть откуда ушли, туда и должны прийти через год. Но самое главное – это то, что только амплитуды 4 периодов однозначно определяют график УВ и совершенно не зависят от начальных границ временной планки, использовались границы от 0 до минус 30 мин. На графике УВ использованы границы от +20 мин, до минус 15 мин. Но графики одни и те же! Имеется в виду равномерность хода часов, которая подчинялась условию: $\Delta Tn + 1 = \Delta Tn \pm \sim$, а не Альберту. Смотришь на рисунок 4 и видишь: начинаешь движение вниз по графику, отстаешь до конца впадины, движешься вверх, опережаешь до вершины, ведь это так просто!

Таблица 5 – Сравнение вычисленных значений амплитуд

Дата	E Абалакина	E автора
11 февраля	-30'47"	-30,27 мин
12(15) мая	18'9"	+18,69 мин
27 июля	-10'10"	-10,27 мин
4 ноября	22'46"	+21,66 мин
Σ	-0'2"	-11,4 сек

Но вернемся опять к таблице 4. Там приведены нули с соответствующими им четыремя знаменитыми датами! Но они оказались не нужны! Раз они не нужны, так нет нужды приводить их в таблице 4. Таким образом, таблица утверждает ошибочность выражения, что только четыре раза в году УВ равно нулю!

ЛИТЕРАТУРА

1. Бронштэн В. А. Клавдий Птолемей. Гл. 7. Теория движения Солнца.
2. Астрономические основы календаря.
3. Солнцестояние // Большая советская энциклопедия (3-е издание).
4. Планета Земля. Основные параметры, происхождение.

5. Абалакин В. К. Основы эфемеридной астрономии. Гл. IV. Время и его измерение.
6. Хажеев Р. С. Формула истинных солнечных суток // Научное обозрение. – 2010. – № 3. – С. 20.
7. Хажеев Р. С. Уравнения времени, обусловленного наклоном..., нет // Научное обозрение. – 2012. – № 1. – С. 16.

Хажеев Рауиль Садгалеевич,
ст. научный сотрудник, ФГАОУ ВПО
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»:
Россия, 634050, г. Томск, просп.
Ленина, 36.

Тел.: (3822)662933

E-mail: hfebkm@vtomske.ru

SIMPLE KINEMATICS OF THE EARTH'S MOVEMENT AROUND THE SUN

*Khazheev Rauil Sadgaleevich, senior
researcher, National research Tomsk State uni-
versity. Russia.*

Keywords: speed, radius, angle, time.

**The length of solar day is the function
of the orbital data of Earth's movement.**

СООТНОШЕНИЯ ДЛЯ G-ФУНКЦИЙ МЕЙЕРА, СВЯЗАННЫЕ С ПРЕДСТАВЛЕНИЯМИ ГРУППЫ SO(2,2)

Н. В. ИНИШЕВА

ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет
им. М. А. Шолохова»,
г. Москва

Аннотация. В работе показаны некоторые соотношения для специальных функций математической физики, полученные с использованием перехода между базисами на некоторых многообразиях четырехмерного конуса, связанного с группой SO(2,2) и квазирегулярным представлением этой группы.

Ключевые слова: функции математической физики, G-функции Мейера, группы SO(2,2).

Рассмотрим четырехмерную псевдоортогональную группу SO(2,2) псевдоевклидова пространства E_4 , сохраняющую квадратичную форму

$$[\underline{\xi}, \underline{\xi}] = \xi_1^2 + \xi_2^2 - \xi_3^2 - \xi_4^2.$$

На конусе $[\underline{\xi}, \underline{\xi}] = 0$ можно выделить многообразия $\Gamma_1 = S^1 \cdot S^1$, где S^1 – сфера единичного радиуса, Γ_2 – гиперболический параболоид и другие.

На группе SO(2,2) возьмем квазирегулярное представление

$$g \mapsto T(g) : T_\sigma(g)f(\underline{\xi}) = f(g^{-1}\underline{\xi}),$$

где $f(\underline{\xi})$ – бесконечно дифференцируемая функция степени σ на конусе ($\sigma \notin \mathbb{Z}$). Оно связано с билинейным функционалом

$$(f_1, f_2) = \frac{1}{4\pi} \int_{\Gamma} f_1(\underline{\xi}) f_2(\underline{\xi}) d\underline{\xi}, \text{ инвариантным относительно } SO(2,2),$$

определенным на подпространствах \mathfrak{h}_σ и

$\mathfrak{h}_{-2-\sigma}$ и не зависящим от выбора контура интегрирования Γ [1].

Базисы на некоторых многообразиях конуса имеют вид:

$$\begin{aligned} \Xi_{k'k''}^\sigma(\underline{\xi}) &= (\xi_1^2 + \xi_2^2)^{\frac{\sigma-k'-k''}{2}} \times \\ &\times (\xi_2 + i\xi_1)^{k'} (\xi_4 + i\xi_3)^{k''}, \\ \Xi_{\lambda'\lambda''}^\sigma(\underline{\xi}) &= (\xi_2 + \xi_4)^\sigma \times \\ &\times \exp \frac{i(\lambda' \xi_1 - \lambda'' \xi_3)}{\lambda \xi_2 + \xi_4} \quad [5]. \end{aligned}$$

Выразим базис $\Xi_{\lambda'\lambda''}^\sigma(\underline{\xi})$ через базис $\Xi_{k'k''}^\sigma(\underline{\xi})$ с помощью матричных элементов операторов перехода между ними:

$$\begin{aligned} \Xi_{\lambda'\lambda''}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}) &= \sum_K \langle \sigma k'k'' / \sigma' \lambda'\lambda'' \rangle \times \\ &\times \Xi_{-k',-k''}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}), \end{aligned} \quad (1)$$

где $\sigma' = -2 - \sigma$, $K = (k', k'')$.

Умножим обе части соотношения (1) на билинейную форму $[x, \underline{\xi}]^{-2-\sigma}$, где $[x, x] = 1$, и проинтегрируем по контуру Γ на конусе [2].

Получим:

$$\int_{\Gamma} \Xi_{\lambda\lambda'}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}) \cdot [x, \underline{\xi}]^{-2-\sigma} d\gamma = \sum_K \langle \sigma k'k'' / \sigma' \lambda' \lambda'' \rangle \times \int_{\Gamma} \Xi_{-k', -k''}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}) [x, \underline{\xi}]^{-2-\sigma} d\gamma, \quad (2)$$

где $\sigma' = -2 - \sigma$, $K = (k', k'')$.

Вычислим интеграл в правой части соотношения (2). В соответствующих координатах он равен:

$$\int_{\Gamma_1} \Xi_{-K}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}) [x, \underline{\xi}]^{-2-\sigma} d\gamma = \int_{\Gamma_1} \Xi_{-K}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}) \times (ch\alpha - sh\alpha \cos\psi)^{-2-\sigma} d\varphi d\psi, \quad (3)$$

где $K = (k', k'')$, $\underline{\xi} = (1, 0, \sin\psi, \cos\psi)$, $\psi < 2\pi$.

Тогда данный интеграл примет вид:

$$\int_{\Gamma_1} \Xi_{-K}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}) [x, \underline{\xi}]^{-2-\sigma} d\gamma = \frac{2\pi}{ik'} \cdot e^{-ik'\pi} \cdot \frac{\Gamma(-2-\sigma)}{\Gamma(-1-\sigma+k'')} \times P_{-2-\sigma}^{k''}(ch\alpha) \cdot (e^{-2ik'\pi} - 1), \quad (4)$$

где $\theta = \pi - \psi$.

Интеграл в левой части соотношения (2) по контуру вычислим, учитывая, что координаты точки $\underline{\xi}$:

$$\underline{\xi} = \left(r, \frac{1-r^2+\rho^2}{2}, \rho, \frac{1+r^2-\rho^2}{2} \right),$$

где $0 < r, \rho < \infty$.

Тогда получим, что

$$\int_{\Gamma_2} \Xi_{\lambda\lambda'}^{-2-\sigma}(\underline{\xi}) \cdot [x, \underline{\xi}]^{-2-\sigma} d\gamma =$$

$$= \frac{\nu^{2+\sigma} \lambda^{n\sigma+\frac{3}{2}} 2^{\frac{3}{2}} \pi^{\frac{1}{2}}}{(\nu^2-1)^{2+\sigma} \Gamma(2+\sigma)} \int_0^\infty e^{i\lambda'r} \times \left(\frac{4r}{\nu^2-1} - (1-r)^2 \right)^{-\frac{3}{4}-\frac{\sigma}{2}} \times K_{\sigma+\frac{3}{2}} \left(\lambda^n \sqrt{\frac{4r}{\nu^2-1} - (1-r)^2} \right) dr. \quad (5)$$

Используя полученные значения интегралов (4) и (5), подставим их в равенство (2). Тогда получим преобразованное тождество:

$$\frac{\nu^{2+\sigma} \lambda^{n\sigma+\frac{3}{2}} 2^{\frac{3}{2}}}{(\nu^2-1)^{2+\sigma} \pi^{\frac{1}{2}} \Gamma(2+\sigma) \Gamma(-2-\sigma)} \int_0^\infty e^{i\lambda'r} \times \left(\frac{4r}{\nu^2-1} - (1-r)^2 \right)^{-\frac{3}{4}-\frac{\sigma}{2}} \times K_{\sigma+\frac{3}{2}} \left(\lambda^n \sqrt{\frac{4r}{\nu^2-1} - (1-r)^2} \right) dr = \sum_K \langle \sigma k'k'' / \sigma' \lambda' \lambda'' \rangle \frac{(e^{-2ik'\pi} - 1)}{ik'} \times \frac{e^{-ik'\pi}}{\Gamma(-1-\sigma+k'')} \cdot P_{-2-\sigma}^{k''}(ch\alpha), \quad (6)$$

где $K = (k', k'')$.

Используя выражения для матричных элементов $\langle \sigma k'k'' / \sigma' \lambda' \lambda'' \rangle$ перехода от базиса $\{ \Xi_{\lambda\lambda'}^\sigma(\underline{\xi}) \}$ к базису $\{ \Xi_{kk''}^\sigma(\underline{\xi}) \}$ [4], выражающиеся через специальные функции, получим интегральные соотношения для G -функций Мейера: ($K = (k', k'')$) [3]:

$$\begin{aligned}
& A_{\lambda'\lambda''}^\sigma \cdot \frac{e^{\lambda''}}{\sqrt{\lambda''^2 - \lambda'^2}} \int_0^\infty e^{i\lambda' r} \cdot G_{0,2}^{2,0} \left(\frac{\lambda''^2 r}{\nu^2 - 1} - \frac{(1-r)^2 \lambda''^2}{4} \middle| -\frac{1}{2}, -\sigma - 2 \right) dr = \\
& = \sum_K B_{k'k''}^\sigma G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' - \lambda')^2}{4} \middle| \frac{k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right) \times \\
& \times G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' + \lambda')^2}{4} \middle| \frac{-k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{-k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right) \cdot P_{-2-\sigma}^{k''}(ch\alpha),
\end{aligned}$$

где $\lambda' > 0, \lambda'' > \lambda'$.

$$\begin{aligned}
& A_{\lambda'\lambda''}^\sigma \cdot \frac{e^{\lambda'}}{\sqrt{\lambda'^2 - \lambda''^2}} \int_0^\infty e^{i\lambda' r} \cdot G_{0,2}^{2,0} \left(\frac{\lambda''^2 r}{\nu^2 - 1} - \frac{(1-r)^2 \lambda''^2}{4} \middle| -\frac{1}{2}, -\sigma - 2 \right) dr = \\
& = \sum_K C_{k'k''}^\sigma G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' - \lambda')^2}{4} \middle| \frac{k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right) \times \\
& \times G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' + \lambda')^2}{4} \middle| \frac{-k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{-k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right) \cdot P_{-2-\sigma}^{k''}(ch\alpha),
\end{aligned}$$

где $\lambda' > 0, \lambda'' > \lambda'$.

$$\begin{aligned}
& A_{\lambda'\lambda''}^\sigma \cdot \frac{e^{\lambda''} \cdot i^{\sigma+2}}{\sqrt{\lambda''^2 - \lambda'^2}} \int_0^\infty e^{i\lambda' r} \cdot G_{0,2}^{2,0} \left(\frac{\lambda''^2 r}{\nu^2 - 1} - \frac{(1-r)^2 \lambda''^2}{4} \middle| -\frac{1}{2}, -\sigma - 2 \right) dr = \\
& = \sum_K D_{k'k''}^\sigma G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' - \lambda')^2}{4} \middle| \frac{k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right) \times \\
& \times G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' + \lambda')^2}{4} \middle| \frac{-k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{-k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right) \cdot P_{-2-\sigma}^{k''}(ch\alpha),
\end{aligned}$$

где $\lambda' < 0, |\lambda''| < |\lambda'|$.

$$\begin{aligned}
& A_{\lambda'\lambda''}^\sigma \cdot \frac{e^{\lambda'} \cdot i^{\sigma+2}}{\sqrt{\lambda'^2 - \lambda''^2}} \int_0^\infty e^{i\lambda' r} \cdot G_{0,2}^{2,0} \left(\frac{\lambda''^2 r}{\nu^2 - 1} - \frac{(1-r)^2 \lambda''^2}{4} \middle| -\frac{1}{2}, -\sigma - 2 \right) dr = \\
& = \sum_K E_{k'k''}^\sigma G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' - \lambda')^2}{4} \middle| \frac{k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right. \\
& \quad \left. -\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{-2\sigma - 3}{4}, \frac{-2\sigma - 1}{4} \right) \times \\
& \times G_{2,4}^{4,2} \left(\frac{(\lambda'' + \lambda')^2}{4} \middle| \frac{-k' + k'' - \sigma - 1}{4}, \frac{-k' + k'' - \sigma + 1}{4} \right. \\
& \quad \left. -\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{-2\sigma - 3}{4}, \frac{-2\sigma - 1}{4} \right) \cdot P_{-2-\sigma}^{k''}(\text{ch}\alpha),
\end{aligned}$$

где $\lambda'' < 0$, $|\lambda'| < |\lambda''|$.

Коэффициенты могут быть выражены через Γ -функции

$$\begin{aligned}
A_{\lambda'\lambda''}^\sigma &= \frac{2^{6-\sigma} \pi^{\frac{3}{2}} \lambda''^{2\sigma+3}}{(sh\alpha)^{2+\sigma} \Gamma(2+\sigma) \Gamma(-2-\sigma)}, \\
B_{k'k''}^\sigma &= \frac{(e^{-2ik'\pi} - 1) 2^{k'}}{ik'} \cdot \frac{e^{-ik''\pi}}{\Gamma(k''-1-\sigma)} \times \\
& \times \frac{1}{\Gamma(\frac{k'+k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{-k'+k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{k'-k''+\sigma}{2})} \times \\
& \times \frac{1}{\Gamma(\frac{-k'-k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{k'-k''+\sigma}{2}+1) \Gamma(\frac{-k'-k''+\sigma}{2}+1)}, \\
C_{k'k''}^\sigma &= \frac{(e^{-2ik'\pi} - 1) 2^{k'}}{ik'} \cdot \frac{e^{-ik''\pi}}{\Gamma(k''-1-\sigma)} \times \\
& \times \frac{1}{\Gamma(\frac{k'+k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{-k'+k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{-k'-k''-\sigma}{2})} \times \\
& \times \frac{1}{\Gamma(\frac{k'-k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{k'-k''+\sigma}{2}+1) \Gamma(\frac{k'+k''+\sigma}{2}+1)}, \\
D_{k'k''}^\sigma &= \frac{(e^{-2ik'\pi} - 1)}{ik' 2^{k'}} \cdot \frac{e^{-ik''\pi}}{\Gamma(k''-1-\sigma)} \times \\
& \times \frac{1}{\Gamma(\frac{k'+k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{-k'+k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{-k'-k''-\sigma}{2})} \times \\
& \times \frac{1}{\Gamma(\frac{k'-k''-\sigma}{2}) \Gamma(\frac{k'-k''+\sigma}{2}+1) \Gamma(\frac{-k'+k''+\sigma}{2}+1)},
\end{aligned}$$

$$E_{k'k''}^\sigma = \frac{(e^{-2ik'\pi} - 1)}{ik'} \cdot \frac{2^{k''} e^{-ik''\pi}}{\Gamma(k'' - 1 - \sigma)} \times$$

$$\times \frac{1}{\Gamma(\frac{k' + k'' - \sigma}{2}) \Gamma(\frac{-k' + k'' - \sigma}{2}) \Gamma(\frac{-k' - k'' - \sigma}{2})} \times$$

$$\times \frac{1}{\Gamma(\frac{k' - k'' - \sigma}{2}) \Gamma(\frac{k' + k'' + \sigma}{2} + 1) \Gamma(\frac{-k' - k'' + \sigma}{2} + 1)}.$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Виленкин Н. Я. Специальные функции и теория представлений групп. – М.: Наука, 1991.
2. Виленкин Н. Я., Нижников А. И. Интегральные соотношения для G -функций Мейера и представления n -мерной группы Лоренца // Изв. вузов. – 1979. – № 5(204). – С. 13–19. – (Математика).
3. Градштейн И. С., Рыжик И. М. Таблицы интегралов, сумм, рядов. – М., 1963.
4. Прокофьева Н. В. Матричные элементы операторов перехода между базисами, соответствующими редукции группы $SO(2,2)$ на подгруппы // Гармонический анализ

на группах : сб. науч. трудов. – 1998. – Вып. 40. – С. 122–131.

5. Прокофьева Н. В. Построение канонического базиса, связанного с многообразием S^{p-1} // Математические методы исследования сложных систем, процессов и структур : сб. науч. трудов. – 2002. – Вып. 5.

Инишева Наталья Владимировна,
канд. физ.-мат наук, доцент, ФГБОУ
ВПО «Московский государственный
гуманитарный университет им. М. А.
Шолохова»: Россия, 109240, Москва,
ул. Верхняя Радищевская, 16/18.

Тел.: (495) 647-4477

E-mail: agraml@mail.ru

RATIOS FOR MEIJER'S G-FUNCTIONS CONNECTED WITH THE REPRESENTATIONS OF $SO(2,2)$ GROUP

*Inisheva Natalia Vladimirovna, Cand.
of Phys.-Math. Sci., Ass. Prof., Moscow State
humanities university named after M. A.
Sholokhov. Russia.*

Keywords: functions of mathematical physics, Meijer's G -functions, $SO(2,2)$ groups.

The work obtains certain ratios for the special functions of mathematical physics obtained with the usage of transfer between bases on certain manifolds of a four-dimensional cone connected with $SO(2,2)$ group and quasi-regular representation of this group.

О РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ВЕДОМСТВЕННОГО (ОТРАСЛЕВОГО) ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ ПО ФИНАНСОВОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Б. И. НАЗАРОВ

*Кемеровский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова»,
г. Кемерово*

Аннотация. В статье на основе исследования контрольно-финансовой, финансово-правовой литературы и финансового законодательства рассмотрены вопросы развития системы ведомственного (отраслевого) финансового контроля по финансовому законодательству Российской Федерации.

Ключевые слова: финансы, финансовый контроль, ведомственный финансовый контроль, нормативно-правовое регулирование (управление и контроль) финансов, финансовое законодательство, система ведомственного (отраслевого) финансового контроля в Российской Федерации.

Развитие системы ведомственного (отраслевого) финансового контроля определяется сущностью финансов (как соотношением управления и контроля) [1]. И производится Министерством финансов (Минфином России) с Федеральной службой финансово-бюджетного надзора (ФСФБН), Федеральным казначейством (Казначейством России) федеральной службой, Федеральной налоговой службой (ФНС), Федеральной таможенной службой (ФТС), Федеральной службой по финансовым рынкам (ФСФР) согласно ст. 1, 2 разд. I, ст. 5, 5.1–5.13 разд. II Положения, с осуществлением функций по нормативно-правовому регулированию (управлению и контролю, приказами и инструкциями) в сферах бюджетной, внебюджетной, финансовой (производствен-

ных предприятий и хозяйственных организаций), кредитной, инвестиционной, страховой (производственных фондов), валютной, фондовой (драгоценных металлов и драгоценных камней), налоговой, таможенной, банковской и финансово-рыночной деятельности. При этом развивается система ведомственного (отраслевого) финансового контроля (за исполнением нормативно-правовых актов) и надзора (за исполнением финансового законодательства) в выделенных сферах финансовой деятельности [2]:

1) бюджетный контроль (надзор) – за формированием федерального бюджета, предназначенного для исполнения расходных социально-экономических обязательств РФ, согласно п. 3 ст. 265, п. 1, 2 ст. 269.1; п. 1 ст. 306.2, п. 2 ст. 306.3 Бюджетного кодекса РФ: относится и осу-

ществляется согласно ст. 1 разд. I; ст. 5, 5.1, 5.1.4 разд. II Положения, Федеральной службой финансово-бюджетного надзора; Федеральным казначейством согласно ст. 1 разд. I, ст. 5, 5.1, 5.2, 5.7 разд. II Положения, в порядке правоприменительных функций по обеспечению исполнения федерального бюджета, кассовому обслуживанию исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, а также по предварительному и текущему контролю за ведением операций со средствами федерального бюджета главными распорядителями, распорядителями и получателями средств федерального бюджета [1–3];

2) внебюджетный фондовый контроль – за формированием и использованием Пенсионного фонда РФ, Фонда социального страхования РФ, Федерального фонда обязательного медицинского страхования (п. 2 ст. 143 БК РФ) согласно ст. 5, 5.1.1 разд. II Положения осуществляется Федеральной службой финансово-бюджетного надзора [2, 3], а за своевременным, полным поступлением и использованием средств негосударственных пенсионных фондов согласно п. 2 ст. 8 гл. XII ФЗ № 75 осуществляется самими фондами как юридическими лицами [1–4];

3) финансовый контроль – за формированием и использованием производственно-финансовых фондов предприятий и хозяйственных организаций с целью получения прибыли и удовлетворения потребностей работников (в виде ОАО) согласно ст. 85, 86, 87 гл. XII ФЗ № 208 производится предприятиями и хозяйственными организациями; а за деятельностью государственных уни-

тарных предприятий согласно п. 2 ст. 26 гл. IV ФЗ № 161 осуществляется органом, осуществляющим полномочия собственника, и другими уполномоченными органами [1, 2, 5];

4) кредитный контроль (надзор) – за привлечением и размещением временно свободного фонда денежных средств (ссудного капитала) в приоритетные отрасли промышленности с целью получения прибыли согласно ст. 40, 41 гл. VII ФЗ № 395-1 (за нарушение кредитной организацией нормативно-правовых актов) и п. 7 ст. 4 гл. I ФЗ № 86 (за нарушение кредитной организацией финансового законодательства), – осуществляется Банком России [1, 2, 6];

5) инвестиционный контроль (надзор) – за привлечением и использованием инвестиций (всех видов имущественных и интеллектуальных ценностей, в том числе иностранных) в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения прибыли и обеспечения эффективного социально-экономического развития страны согласно инвестиционному законодательству осуществляется Минфином России [2, ст. 1–3; 2, ст. 1–5, 7];

6) страховой контроль (надзор) – за формированием и использованием в финансово-страховых отношениях специального фонда денежных средств, необходимого для предотвращения, восстановления и развития производственных фондов предприятий и хозяйственных организаций, согласно ФЗ № 172 осуществляется Федеральной службой страхового надзора [1, 2, 8];

7) валютный контроль (надзор) – за формированием и использованием валютных фондов с целью

социально-экономического развития страны согласно ст. 1, 3, 4 гл. 1, ст. 5 гл. 2 ФЗ № 173 осуществляется Минфином России [2, ст. 1], а также, согласно ст. 5.1, 5.1.2 разд. II Положения, Федеральной службой финансово-бюджетного надзора: за соблюдением резидентами и нерезидентами (за исключением кредитных организаций и валютных бирж) валютного законодательства Российской Федерации, требований актов органов валютного регулирования и валютного контроля, а также за соответствием проводимых валютных операций условиям лицензий и разрешений [2, 3, 9];

8) финансово-фондовый контроль (надзор) – за формированием и рациональным использованием государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней для социально-экономического развития страны согласно ст. 10, 11 гл. III ФЗ № 41 осуществляется Минфином России, согласно ст. 1 разд. I Положения в порядке нормативно-правового регулирования – производства, переработки и обращения драгоценных металлов и драгоценных камней [2, ст. 1; 10];

9) налоговый контроль (надзор) – за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью внесения федеральных налогов и сборов в федеральный бюджет согласно ст. 30, 34.2. гл. 5 разд. III; ст. 82 гл. 14 разд. V Налогового кодекса и ст. 1 разд. I, ст. 5 разд. II Положения, осуществляется Федеральной налоговой службой [1, 2, 11];

10) таможенный контроль (надзор) – за взиманием, правильностью исчисления и своевременностью уплаты таможенных пошлин, налогов и сборов в федеральный бюджет согласно ст. 318 гл. 27, ст. 324 гл. 28, ст. 329

гл. 29 разд. III; ст. 358 гл. 34 разд. IV; ст. 401 гл. 39 разд. V Таможенного кодекса РФ, а также согласно ст. 1 разд. 1, ст. 5, 5.3.1 разд. II Положения осуществляет в порядке нормативно-правового регулирования Федеральная таможенная служба [1, 2, 12];

11) банковский контроль (надзор) – за банковскими операциями и другими сделками, обеспечивающими денежными средствами процессы формирования или использования фондов денежных средств, согласно ст. 5 гл. I, ст. 19 гл. II, ст. 40, 41 гл. VII ФЗ № 395-1 и п. 5, п. 7 ст. 4 гл. I, ст. 55, 56 гл. X ФЗ № 86 осуществляются Банком России [1, 2, 13];

12) финансово-рыночный контроль (надзор) – за формированием и функционированием финансовых рынков (ценных бумаг, драгоценных металлов и драгоценных камней, валюты), способствующих прогрессивному социально-экономическому развитию страны согласно финансово-рыночному законодательству осуществляется Федеральной службой по финансовым рынкам, а согласно ст. 1, 4 разд. I; ст. 5 разд. II Положения – в порядке нормативно правового регулирования [1–4, 14].

Таким образом, согласно финансовому законодательству развивается система ведомственного (отраслевого) финансового контроля, находящаяся в ведении Минфина России и его федеральных служб, в сферах бюджетного контроля (надзора), внебюджетного фондового контроля, финансового контроля, кредитного контроля (надзора), инвестиционного контроля (надзора), страхового контроля (надзора), валютного контроля (надзора), финансово-фондового контроля (надзора), налогового контроля (надзора), таможенного контро-

ля (надзора), банковского контроля (надзора) и финансово-рыночного контроля (надзора), содействуя наряду с другими видами финансового контроля социально-экономическому развитию Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Назаров Б. И. О развитии финансовой системы в соотношениях финансовых и финансово-правовых институтов в Российской Федерации // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 3. – С. 50–54.
2. Положение о Министерстве финансов Российской Федерации : утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 № 329 // Российская газета. – 31.07.2004.
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации. – Новосибирск : Норматика, 2014. – 240 с.
4. Положение о Федеральной службе финансово-бюджетного надзора: утв. постановлением Правительства РФ от 15.06.2004 № 278 // Российская газета. – 17.06.2004.
5. Положение о Федеральном казначействе: утв. постановлением Правительства РФ от 1.12.2004 № 703 // Российская газета. – 08.12.2004.
6. Об основах обязательного социального страхования : Федеральный закон от 16.06.1999 № 165 // СЗ РФ. – 1999. – № 29. – Ст. 3686.
7. Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации : Федеральный закон от 15.12.2001 № 167 // Российская газета. – 23.12.2001.
8. Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.11.2010 № 326 // СЗ РФ. – 2010. – № 49. – Ст. 6422.
9. О негосударственных пенсионных фондах : Федеральный закон от 07.05.1998 № 75 // Финансовая Россия. – 1998. – № 19.
10. Об акционерных обществах : Федеральный закон от 24.11.1995 № 208 // СЗ РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 1.
11. О государственных и муниципальных унитарных предприятиях : Федеральный закон от 14.11.2002 № 161 // СЗ РФ. – 2002. – № 48. – Ст. 4746.
12. О банках и банковской деятельности : Федеральный закон от 2.12.1990 № 395-1 // СЗ РФ. – 1996. – № 6. – Ст. 492.
13. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России) : Федеральный закон от 10.07.2002 № 86 // СЗ РФ. – 2002. – № 28. – Ст. 2790.
14. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений : Федеральный закон от 25.02.1999 № 39 // СЗ РФ. – 1999. – № 9. – Ст. 1096.
15. Об иностранных инвестициях в Российской Федерации : Федеральный закон от 9.07.1999 № 160 // СЗ РФ. – 1999. – № 28. – Ст. 3493.
16. Об инвестиционных фондах : Федеральный закон от 29.11.2001 № 156 // Российская газета. – 04.12.2001.
17. Об организации страхового дела в Российской Федерации : Федеральный закон от 10.12.2003

- № 172 // СЗ РФ. – 2003. – № 50. – Ст. 4858.
18. Положение о Федеральной службе страхового надзора: утв. постановлением Правительства РФ от 30.06.2004 № 330 // Российская газета. – 13.07.2004.
19. О валютном регулировании и валютном контроле : Федеральный закон от 10.12.2003 № 173 // СЗ РФ. – 2003. – № 50. – Ст. 4859.
20. О драгоценных металлах и драгоценных камнях : Федеральный закон от 26.03.1998 № 41 // Российская газета. – 07.04.1998.
21. Налоговый кодекс Российской Федерации: с изм. и доп. – М. : Рид Групп, 2011. – 816 с.
22. Положение о Федеральной налоговой службе : утв. постановлением Правительства РФ от 30.09.2004 № 506 // Российская газета. – 06.10.2004.
23. Таможенный кодекс Российской Федерации: с изм. и доп. – М. : Рид Групп, 2010. – 368 с.
24. Положение о Федеральной таможенной службе: утв. постановлением Правительства РФ от 26.07.2006 г. № 459 // Российская газета. – 02.08.2006.
25. О рынке ценных бумаг : Федеральный закон от 22.04.1996 № 39 // СЗ РФ. – 1996. – № 17. – Ст. 1918.
26. Положение о Федеральной службе по финансовым рынкам : утв. постановлением Правительства РФ от 30.06.2004 № 317 // Российская газета. – 06.07.2004.
27. Лукин А. Г. Финансовый контроль как область специальных научных знаний // Научное обозрение. – 2013. – № 3. – С. 348–353.
28. Назаров Б. И. Об основных направлениях развития счетной палаты по контрольно-финансовому законодательству Российской Федерации // Вестник развития науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 63–71.
29. Морунова Г. В., Зиновьева Е. В. Методические и практические оценки эффективности государственного (муниципального) финансового контроля // Научное обозрение. – 2014. – № 1. – С. 192–200.

Назаров Борис Иванович, ст. преподаватель, соискатель, Кемеровский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова»: Россия, 650992, г. Кемерово, Кузнецкий просп., 39.

*Тел.: (384) 258-63-50
E-mail: bin-169@mail.ru*

ON THE DEVELOPMENT OF SYSTEM DEPARTMENTAL (BRANCH) FINANCIAL CONTROL ACCORDING TO THE CONTROL-AUDIT LEGISLATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Nazarov Boris Ivanovich, senior lecturer, applicant, Kemerovo institute (Russian economics university named after G. V. Plekhanov). Russia.

system of departmental (branch) financial control in the Russian Federation.

Keywords: *finances, financial control, departmental financial control, normative-legal regulation (management and control) of finances, financial legislation,*

Based on the study of control-financial, financial-legal literature and financial legislation, the work examines the issues of the development of departmental (branch) financial control according to the financial legislation of the Russian Federation.

О РАЗВИТИИ АУДИТОРСКОГО (НЕЗАВИСИМОГО) ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ ПО КОНТРОЛЬНО-АУДИТОРСКОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Б. И. НАЗАРОВ

*Кемеровский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова»,
г. Кемерово*

Аннотация. В статье на основе исследования контрольно-финансовой, финансово-правовой литературы и контрольно-аудиторского законодательства рассмотрены вопросы о развитии аудиторского (независимого) финансового контроля по контрольно-аудиторскому законодательству Российской Федерации.

Ключевые слова: аудит, проведение аудита и услуги, аудиторские организации и индивидуальные аудиторы, обязательный аудит и аудиторское заключение, аудиторский финансовый контроль, аудиторская деятельность, контрольно-аудиторское законодательство Российской Федерации.

Аудиторский контроль, как новый вид финансового контроля, возникает в Российской Федерации с конца 80-х годов прошлого века в условиях рыночной системы управления экономикой и с появлением различных коммерческих структур, к которым резко повышаются требования по финансовой надежности, а также по объективности при оценке их финансового состояния [1, с. 402–406; 2, с. 157–160].

Поэтому уже первоначально аудиторским законодательством определялись правовые основы развития аудиторского финансового контроля – как важнейшего направления в аудиторской деятельности РФ [3, 4].

При этом под аудитом законодателем понималась предпринимательская деятельность по независимой проверке бухгалтерского учета и финансовой (бухгалтерской) отчетности организаций и индивидуальных

предпринимателей (далее – аудируемые лица) [4, п. 1, ст. 1].

Целью аудита являлось выражение мнения о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности аудируемых лиц и соответствии порядка ведения бухгалтерского учета законодательству Российской Федерации. Под достоверностью понималась степень точности данных финансовой (бухгалтерской) отчетности, которая позволяла пользователю этой отчетности на основании ее данных делать правильные выводы о результатах хозяйственной деятельности, финансовом и имущественном положении аудируемых лиц и принимать базирующиеся на этих выводах обоснованные решения [4, п. 3, ст. 1].

Дальнейшее развитие аудиторского (независимого) финансового контроля согласно новейшему зако-

нодательству продолжает оставаться определяющим направлением в аудиторской деятельности. При этом согласно п. 2 ст. 1 аудиторская деятельность определяется проведением аудита и оказанием сопутствующих аудиту услуг и осуществляется аудиторскими организациями, индивидуальными аудиторами [5].

Аудит, подчеркнуто статьей 1 настоящего закона, – независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности [5, п. 3 ст. 1]. Кроме того, с аудиторской деятельностью законодатель связывает и прочие услуги, в частности:

1) постановка, восстановление и ведение бухгалтерского учета, составление бухгалтерской (финансовой) отчетности, бухгалтерское консультирование;

2) налоговое консультирование, постановку, восстановление и ведение налогового учета, составление налоговых расчетов и деклараций;

3) анализ финансово-хозяйственной деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей, экономическое и финансовое консультирование;

4) управленческое консультирование, в том числе связанное с реорганизацией организаций или их приватизацией;

5) юридическая помощь в областях, связанных с аудиторской деятельностью, включая консультации по правовым вопросам, представление интересов доверителя в гражданском и административном судопроизводстве, в налоговых и таможенных правоотношениях, в органах государственной власти и органах местного самоуправления;

6) автоматизация бухгалтерского учета и внедрение информационных технологий;

7) оценочная деятельность;

8) разработка и анализ инвестиционных проектов, составление бизнес-планов;

9) проведение научно-исследовательских и экспериментальных работ в областях, связанных с аудиторской деятельностью, и распространение их результатов, в том числе на бумажных и электронных носителях;

10) обучение в областях, связанных с аудиторской деятельностью [5, п.п. 1–10 п. 7 ст. 1].

Аудит бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица, в бухгалтерской и финансовой документации которого содержатся сведения, составляющие государственную тайну, осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации [4, п. 8 ст. 1].

Аудиторская организация (ст. 3):

1) коммерческая организация, являющаяся членом одной из саморегулируемых организаций аудиторов;

2) коммерческая организация приобретает право осуществлять аудиторскую деятельность с даты внесения сведений о ней в реестр аудиторов и аудиторских организаций саморегулируемой организации аудиторов (далее – реестр аудиторов и аудиторских организаций), членом которой такая организация является;

3) коммерческая организация, сведения о которой не внесены в реестр аудиторов и аудиторских организаций в течение трех месяцев с даты внесения записи о ней в Единый государственный реестр юридических лиц, не вправе использовать в своем

наименовании слово «аудиторская», а также производные слова от слова «аудит» [4, п. 1–3 ст. 3].

Аудитор (ст. 4):

1) физическое лицо, получившее квалификационный аттестат аудитора и являющееся членом одной из саморегулируемых организаций аудиторов;

2) физическое лицо признается аудитором с даты внесения сведений о нем в реестр аудиторов и аудиторских организаций;

3) аудитор, являющийся работником аудиторской организации на основании трудового договора между ним и аудиторской организацией, вправе участвовать в осуществлении аудиторской организацией аудиторской деятельности, а также в оказании прочих услуг, предусмотренных статьей 1 настоящего Федерального закона;

4) индивидуальный аудитор вправе осуществлять аудиторскую деятельность, а также оказывать прочие услуги в соответствии со статьей 1 настоящего Федерального закона, если иное не предусмотрено настоящим Федеральным законом [5, п. 1–4 ст. 4].

Обязательный аудит (ст. 5) проводится в случаях, если:

1) организация имеет организационно-правовую форму открытого акционерного общества;

2) организация является кредитной организацией, бюро кредитных историй, страховой организацией, обществом взаимного страхования, товарной или фондовой биржей, инвестиционным фондом, государственным внебюджетным фондом, фондом, источником образования средств которого являются добровольные отчисления физических и юридических лиц;

3) объем выручки от продажи продукции (выполнения работ, оказания услуг) организации (за исключением сельскохозяйственных кооперативов и союзов этих кооперативов) за предшествовавший отчетному год превышает 50 миллионов рублей или сумма активов бухгалтерского баланса по состоянию на конец года, предшествовавшего отчетному, превышает 20 миллионов рублей. Для муниципальных унитарных предприятий законом субъекта Российской Федерации финансовые показатели могут быть снижены;

4) в иных случаях, установленных федеральными законами [5, п.п. 1–4 п. 1 ст. 5].

– Обязательный аудит проводится ежегодно.

– Обязательный аудит бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций, ценные бумаги которых допущены к обращению на торгах фондовых бирж и (или) иных организаторов торговли на рынке ценных бумаг, иных кредитных и страховых организаций, негосударственных пенсионных фондов, а также консолидированной отчетности проводится только аудиторскими организациями.

– Договор на проведение обязательного аудита бухгалтерской (финансовой) отчетности организации, в уставном (складочном) капитале которой доля государственной собственности составляет не менее 25%, а также на проведение бухгалтерской (финансовой) отчетности государственного унитарного предприятия или муниципального унитарного предприятия заключается по итогам размещения заказа путем проведения торгов в форме открытого конкурса [5, п. 2–4 ст. 5].

Аудиторское заключение (ст. 6).

1. Официальный документ, предназначенный для пользователей бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемых лиц, содержащий выраженное в установленной форме мнение аудиторской организации, индивидуального аудитора о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица [5, п. 1 ст. 6].

2. Аудиторское заключение должно содержать:

1) наименование «аудиторское заключение»;

2) указание адресата (акционеры акционерного общества, участники общества с ограниченной ответственностью, иные лица);

3) сведения об аудируемом лице: наименование, государственный регистрационный номер, место нахождения;

4) сведения об аудиторской организации, индивидуальном аудиторе: наименование организации, фамилия, имя, отчество индивидуального аудитора, государственный регистрационный номер, место нахождения, наименование саморегулируемой организации аудиторов, членами которой являются указанные аудиторская организация или индивидуальный аудитор, номер в реестре аудиторов и аудиторских организаций;

5) перечень бухгалтерской (финансовой) отчетности, в отношении которой проводился аудит, с указанием периода, за который она составлена, распределение ответственности в отношении указанной бухгалтерской (финансовой) отчетности между аудируемым лицом и аудиторской организацией, индивидуальным аудитором;

б) сведения о работе, выполненной аудиторской организацией,

индивидуальным аудитором для выражения мнения о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица (объем аудита);

7) мнение аудиторской организации, индивидуального аудитора о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица с указанием обстоятельств, которые оказывают или могут оказать существенное влияние на достоверность такой отчетности;

8) указание даты заключения [5, п.п. 1–8 п. 2 ст. 6].

Требования к форме, содержанию, порядку подписания и представления аудиторского заключения устанавливаются федеральными стандартами аудиторской деятельности.

Аудиторское заключение представляется аудиторской организацией, индивидуальным аудитором только аудируемому лицу либо лицу, заключившему договор оказания аудиторских услуг.

Заведомо ложное аудиторское заключение, составленное без проведения аудита или составленное по результатам аудита, но явно противоречащее содержанию документов, представленных аудиторской организации, индивидуальному аудитору и рассмотренных в ходе аудита. Заведомо ложным аудиторское заключение признается по решению суда [5, п. 3–5 ст. 6].

Независимость аудиторских организаций, аудиторов (ст. 8).

1. Аудит не может осуществляться:

1) аудиторскими организациями, руководители и иные должностные лица которых являются учредителями (участниками) аудируемых лиц, их должностными лицами, бухгалтерами и иными лицами, несущи-

ми ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление бухгалтерской (финансовой) отчетности;

2) аудиторскими организациями, руководители и иные должностные лица которых состоят в близком родстве (родители, супруги, братья, сестры, дети, а также братья, сестры, родители и дети супругов) с учредителями (участниками) аудируемых лиц, их должностными лицами, бухгалтерами и иными лицами, несущими ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление бухгалтерской (финансовой) отчетности;

3) аудиторскими организациями в отношении аудируемых лиц, являющихся их учредителями (участниками), в отношении аудируемых лиц, для которых эти аудиторские организации являются учредителями (участниками), в отношении дочерних обществ, филиалов и представительств указанных аудируемых лиц, а также в отношении организаций, имеющих общих с этой аудиторской организацией учредителей (участников);

4) аудиторскими организациями, индивидуальными аудиторами, оказывавшими в течение трех лет, непосредственно предшествовавших проведению аудита, услуги по восстановлению и ведению бухгалтерского учета, а также по составлению бухгалтерской (финансовой) отчетности физическим и юридическим лицам, в отношении этих лиц;

5) аудиторами, являющимися учредителями (участниками) аудируемых лиц, их руководителями, бухгалтерами и иными лицами, несущими ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление бухгалтерской (финансовой) отчетности;

6) аудиторами, состоящими с учредителями (участниками) аудируемых лиц, их должностными лицами, бухгалтерами и иными лицами, несущими ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление бухгалтерской (финансовой) отчетности, в близком родстве (родители, супруги, братья, сестры, дети, а также братья, сестры, родители и дети супругов) [5, п.п. 1–6 п. 1 ст. 8].

2. Порядок выплаты и размер денежного вознаграждения аудиторским организациям, индивидуальным аудиторам за проведение аудита (в том числе обязательного) и оказание сопутствующих ему услуг определяются договорами оказания аудиторских услуг и не могут быть поставлены в зависимость от выполнения каких бы то ни было требований аудируемых лиц о содержании выводов, которые могут быть сделаны в результате аудита [5, п. 2 ст. 8].

3. Аудиторские организации, индивидуальные аудиторы не вправе осуществлять действия, влекущие возникновение конфликта интересов или создающие угрозу возникновения такого конфликта. Под конфликтом интересов понимается ситуация, при которой заинтересованность аудиторской организации, индивидуального аудитора может повлиять на мнение такой аудиторской организации, индивидуального аудитора о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица. Случаи возникновения у аудиторской организации, индивидуального аудитора заинтересованности, которая приводит или может привести к конфликту интересов, а также меры по предотвращению или урегулированию конфликта интересов устанавли-

ваются кодексом профессиональной этики аудиторов [5, п. 3 ст. 8].

Права и обязанности аудиторской организации, индивидуального аудитора (ст. 13).

1. При проведении аудита аудиторская организация, индивидуальный аудитор вправе:

1) самостоятельно определять формы и методы проведения аудита на основе федеральных стандартов аудиторской деятельности, а также количественный и персональный состав аудиторской группы, проводящей аудит;

2) исследовать в полном объеме документацию, связанную с финансово-хозяйственной деятельностью аудируемого лица, а также проверять фактическое наличие любого имущества, отраженного в этой документации;

3) получать у должностных лиц аудируемого лица разъяснения и подтверждения в устной и письменной форме по возникшим в ходе аудита вопросам;

4) отказаться от проведения аудита или от выражения своего мнения о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности в аудиторском заключении в случаях:

а) непредоставления аудируемым лицом всей необходимой документации;

б) выявления в ходе аудита обстоятельств, оказывающих либо способных оказать существенное влияние на мнение аудиторской организации, индивидуального аудитора о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица;

5) осуществлять иные права, вытекающие из договора оказания аудиторских услуг [5, п.п. 1–5 п. 1 ст. 13].

2. При проведении аудита аудиторская организация, индивидуальный аудитор обязаны:

1) предоставлять по требованию аудируемого лица обоснования замечаний и выводов аудиторской организации, индивидуального аудитора, а также информацию о своем членстве в саморегулируемой организации аудиторов;

2) передавать в срок, установленный договором оказания аудиторских услуг, аудиторское заключение аудируемому лицу, лицу, заключившему договор оказания аудиторских услуг;

3) обеспечивать хранение документов (копий документов), получаемых и составляемых в ходе проведения аудита, в течение не менее пяти лет после года, в котором они были получены и (или) составлены;

4) исполнять иные обязанности, вытекающие из договора оказания аудиторских услуг [5, п.п. 1–4 п. 2 ст. 13].

Итак, с развитием контрольно-аудиторского законодательства (от временных правил аудиторской деятельности [3, 4] до установления федеральных, международных стандартов (правил) аудиторской деятельности [5, ст. 7]) определялись правовые основы по проведению, прежде всего, аудиторского (независимого) финансового контроля в Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Финансы : учебник для вузов / под ред. проф. Л. А. Дробозиной. – М. : Финансы : ЮНИТИ, 1999. – С. 402–406;.
2. Финансовое право : учебник / отв. ред. Н. И. Химичева. – М. : Норма: ИНФРА-М, 2012. – С. 157–160.

3. Об аудиторской деятельности в Российской Федерации : указ Президента РФ от 22.12.1993 № 2263 и утвержденные этим указом Временные правила аудиторской деятельности в РФ // Российская газета. – 1993.
4. Об аудиторской деятельности : Федеральный закон от 7.08.2001 № 119 // Российская газета. – 2001.
5. Об аудиторской деятельности : Федеральный закон от 30.12.2008 № 307 // СЗ РФ, 2009. – № 1. – Ст. 15.
6. Лукин А. Г. Финансовый контроль как область специальных научных знаний // Научное обозрение. – 2013. – № 3. – С. 348–353.
7. Граммова Е. А. Разработка методики аудита учетной политики для целей налогообложения // Научное обозрение. – 2012. – № 4. – С. 280–286.
8. Васильева Е. А. Внутренний аудит при обеспечении конкурентоспособности предприятия сферы услуг // Научное обозрение. – 2012. – № 3. – С. 186–193.

Назаров Борис Иванович, ст. преподаватель, соискатель, Кемеровский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова»: Россия, 650992, г. Кемерово, Кузнецкий просп., 39.

*Тел.: (384) 275-43-98
E-mail: bin-169@mail.ru*

ON THE DEVELOPMENT OF AUDIT (INDEPENDENT) FINANCIAL CONTROL ACCORDING TO THE CONTROL-AUDIT LEGISLATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Nazarov Boris Ivanovich, senior lecturer, applicant, Kemerovo institute (branch of Russian economics university named after G. V. Plekhanov). Russia.

conclusion, audit financial control, audit activity, control-audit legislation of the Russian Federation.

Keywords: *audit, audit implementation and services, audit organizations and individual auditors, compulsory audit and audit*

Based on the study of control-financial, financial-legal literature and control-audit legislation, the work examines the issues of the development of audit (independent) financial control according to the control-audit

ПРАВО ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ПРАВОВОЙ СИСТЕМЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

П. П. БАТТАХОВ

*ФГБУН «Институт государства и права РАН»,
г. Москва*

Аннотация. В статье в хронологическом порядке представлено становление права промышленной собственности в Республике Беларусь.

Ключевые слова: промышленная собственность, объекты промышленной собственности, Республика Беларусь.

Несомненно, что обеспечение охраны и защиты интеллектуальной собственности, а также вовлечение прав на объекты промышленной собственности в хозяйственный оборот представляет собой один из важнейших элементов структуры, направленной на формирование и эффективное практическое функционирование любой инновационной системы. Экономические преобразования нашей страны привели к распаду СССР, что, в свою очередь, нарушило единство патентного пространства. В результате во вновь созданных государствах на постсоветском пространстве этот период охарактеризовался сложным процессом построения собственных правовых систем охраны и защиты интеллектуальной собственности, включая и право промышленной собственности.

С учетом преобразований уже перед независимыми государствами встала проблема учреждения структурных органов, в том числе в сфере интеллектуальной собственности, при этом одной из проблем являлось определение их полномочий с учетом

необходимости решения конкретных задач на тот период времени. Соответственно, на государственных уровнях были созданы новые отрасли национального законодательства, приняты кодексы и иные нормативные акты, которые регулировали помимо иных отраслей право интеллектуальной собственности.

Ряд образованных на постсоветском пространстве государств начали организационные процедуры по вступлению в ВТО, что потребовало приведения национального законодательства в соответствие с международными стандартами. В частности, в сфере интеллектуальной собственности национальное законодательство должно быть максимально приближено к правилам Соглашения по торговым аспектам интеллектуальной собственности (Соглашение ТРИПС), которое является одним из основных актов ВТО.

Кроме того, не вызывает сомнений тот факт, что на сегодняшний день развитие государства во многом зависит от экономических инноваций, что повлекло за собой необхо-

димось изменения и патентного законодательства.

В Республике Беларусь государственная система по охране интеллектуальной собственности начала формирование с 1992 года с созданием при Совете министров РБ Государственного патентного ведомства и Управления по авторским и смежным правам.

В хронологическом порядке формирование права промышленной собственности в Республике Беларусь происходило следующим образом.

В 1993 году были приняты законы РБ по охране промышленной собственности – изобретений, промышленных образцов, товарных знаков. В том же году РБ заявила о продолжении действия на своей территории Парижской конвенции по охране промышленной собственности, договора о патентной кооперации, а также Мадридского соглашения о международной регистрации знаков. Затем, 8 мая 1995 года, РБ ратифицировала Евразийскую патентную конвенцию. А в период с 1993 по 1997 годы РБ были заключены международные соглашения и договоры об обмене патентной документацией с 41 странами и тремя международными организациями.

В 1997 году в РБ вступил в силу Закон Республики Беларусь «О патентах на изобретения и полезные модели», а в 1998 году был принят Закон Республики Беларусь «О правовой охране топологий интегральных микросхем». В том же 1998 году РБ присоединилась к Страсбургскому соглашению о международной патентной классификации, Ниццкому соглашению о международной классификации товаров и услуг для регистрации знаков, к Локарнскому соглашению

об учреждении международной классификации промышленных образцов.

Кроме того, 28 октября 1998 года в РБ был принят Гражданский кодекс РБ [6], который содержит раздел V «Исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности (интеллектуальная собственность)». Примечательно, что в данный раздел включена специальная глава (глава 62 ГК РБ), которая содержит общие положения о праве промышленной собственности. Причем она расположена сразу после главы, регламентирующей авторское право и смежные с ним права.

Примечательно, что, в отличие от гражданского законодательства РФ, ГК РБ содержит открытый перечень объектов промышленной собственности. К ним, в частности, отнесены:

- товарные знаки и знаки обслуживания;
- географические указания;
- селекционные достижения;
- топологии интегральных микросхем;
- нераскрытую информацию, в том числе секреты производства (ноу-хау);
- фирменные наименования;
- изобретения;
- полезные модели;
- промышленные образцы;
- другие объекты промышленной собственности и средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров, работ или услуг в случаях, предусмотренных законодательством.

Таким образом, интеллектуальное право Республики Беларусь относит к объектам промышленной собственности практически все институты интеллектуальной соб-

ственности, за исключением авторского права и смежных прав, что корреспондирует со ст. 1(2) и 1(3) Парижской конвенции [2].

Однако принятое в 1998 году Советом министров Республики Беларусь постановление № 368 «Об утверждении положения о порядке и условиях государственного стимулирования создания и использования объектов промышленной собственности» [6] к объектам промышленной собственности причисляет изобретения, полезные модели, промышленные образцы, топологии интегральных микросхем, а также сорта растений. Причем данный перечень является закрытым.

Использование объектов промышленной собственности в соответствии с постановлением Совета министров РБ № 368 заключается во введении в гражданский оборот продукта, изготовленного с применением объекта промышленной собственности. При этом под продуктом понимаются средства производства, предметы потребления, технологии и иная продукция. В свою очередь, продукт признается изготовленным с применением объекта промышленной собственности в том случае, если в нем используются указанные в патенте или свидетельстве признаки.

Однако, говоря об использовании объектов промышленной собственности, Постановление не ограничивается указанием на введение в гражданский оборот изготовленного с применением объекта промышленной собственности продукта. В нем отдельно указывается на передачу права на использование самого объекта права промышленной собственности по лицензионному договору. Такая редакция, на наш взгляд, авто-

матически исключает лицензионный договор из возможных способов введения объекта промышленной собственности в хозяйственный оборот, что противоречит самой сущности лицензионных отношений, поскольку предоставление исключительного права на объект промышленной собственности является не чем иным, как введением его в гражданский оборот.

Вместе с тем считаем, что российское законодательство может использовать положительный опыт в правовом регулировании права промышленной собственности в РБ. В частности, несомненно, заслуживает одобрения конкретный перечень объектов промышленной собственности, который закреплен на законодательном уровне. Представляется интересным и необходимым также закрепление на законодательном уровне РФ возможных способов использования объектов промышленной собственности. Однако при этом необходимо использовать опыт РБ в части указания на использование таких объектов в составе продукта, который в конечном итоге и становится объектом различного рода предпринимательских сделок.

11 декабря 2000 года была подписана программа сотрудничества между Правительством РБ и ВОИС. В 2001 году РБ присоединилась к протоколу к Мадридскому соглашению о международной регистрации знаков.

В отличие от российского действующего законодательства, ст. 1016 ГК РБ запрещает отчуждение исключительного права на фирменное наименование юридического лица, однако делает соответствующее исключение, которое заключается в возможности отчуждения или перехода исключи-

тельного права на фирменное наименование в случае реорганизации юридического лица или при отчуждении предприятия как имущественного комплекса в целом. Кроме того, обладатель права на фирменное наименование может разрешить другому лицу использование своего наименования (выдать лицензию). Однако при этом в лицензионном договоре должны быть обусловлены меры, исключающие введение потребителя в заблуждение. Данные исключения считаем вполне разумными и оправданными с точки зрения осуществления предпринимательской деятельности и экономического оборота в целом, что необходимо внедрить и в отечественное российское законодательство.

В качестве «шага назад» в развитии правового регулирования законодательства в сфере интеллектуальной собственности в РБ, на наш взгляд, является ст. 1017 ГК РБ, которая не разделяет дефиниции товарного знака и знака обслуживания. В соответствии со ст. 1025 ГК РБ право пользования наименованием места происхождения товара, зарегистрированным в установленном порядке, может быть предоставлено любому юридическому или физическому лицу, находящемуся на территории того же географического объекта и производящему товар с теми же свойствами. Данное правило считаем обоснованным, поскольку такая передача исключительного права на названный объект промышленной собственности не будет нарушать законных прав потребителей соответствующих товаров и не противоречит существу такого объекта, как наименование места происхождения товара.

В дальнейшем 17 июля 2002 года был принят Закон РБ «О географических указаниях».

В декабре 2002 года РБ присоединилась к Конвенции по защите новых сортов растений (УПОВ).

3 июля 2003 года вступил в силу Закон РБ «О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы».

Определенный интерес представляет договор, подписанный 23 ноября 2004 года между Всемирной организацией интеллектуальной собственности и Национальным центром интеллектуальной собственности Республики Беларусь по вопросам подготовки кадров в сфере интеллектуальной собственности.

21 ноября 2007 года Правительством Республики Беларусь была утверждена Государственная программа по охране интеллектуальной собственности на 2008–2010 годы.

Дальнейшее совершенствование законодательства в сфере интеллектуальной собственности было направлено на обеспечение необходимых условий для формирования экономики страны, которая была бы основана на знаниях, обеспечении реализации и защиты прав и законных интересов авторов и иных правообладателей, развитии инфраструктуры системы охраны и управления интеллектуальной собственностью [1]. В связи с этим 16 октября 2009 года был принят указ Президента РБ «О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь», который установил единый порядок осуществления контрольной и надзорной деятельности в Республике Беларусь на основе принципиально новых подходов. При этом одним из контрольно-надзорных органов в соответствии с названным указом в сфере интеллектуальной собствен-

ности является Национальный центр интеллектуальной собственности, который уполномочен контролировать соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности всеми субъектами права, а также осуществлять оценку стоимости соответствующих объектов гражданских прав.

В 2009 году принимается Закон РБ «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «О товарных знаках и знаках обслуживания». Данный нормативный акт был направлен на совершенствование регулирования отношений, возникающих в связи с регистрацией, правовой охраной и использованием товарных знаков и знаков обслуживания (далее – товарные знаки), защитой прав их владельцев. В частности, был расширен круг субъектов права, которые имеют право подать заявку на регистрацию товарного знака или знака обслуживания, были уточнены основания для отказа в регистрации товарного знака, закреплено право любого лица ознакомиться с документами заявки на регистрацию товарного знака, представленными на дату ее подачи. Кроме того, был установлен более долгий срок подачи жалобы на решение экспертизы в апелляционный совет (был продлен с трех месяцев до одного года), в то же время срок рассмотрения жалобы апелляционным советом был сокращен с четырех месяцев до одного и т. д.

Кроме того, 21 марта 2009 года было принято постановление Совета министров Республики Беларусь № 346 «О регистрации лицензионных договоров, договоров уступки, договоров залога прав на объекты права

промышленной собственности и договоров комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга)».

В том же 2009 году Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь принял постановление № 6, которым была утверждена Инструкция о порядке регистрации лицензионных договоров, договоров уступки, договоров залога прав на объект промышленной собственности и договоров комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга). Инструкция подробно регламентирует порядок регистрации и содержит требования к оформлению документов, которые необходимо представить на регистрацию в Национальный центр.

Кроме того, считаем необходимым с точки зрения заимствования положительного опыта в правовом регулировании права промышленной собственности отметить белорусский опыт судебной системы. В июле 1998 года в Закон Республики Беларусь «О судостроительстве и статусе судей в Республике Беларусь» были внесены дополнения, суть которых заключалась в образовании специализированного патентного суда в системе общих судов – судебной коллегии по патентным делам Верховного суда Республики Беларусь, которая начала свою деятельность уже в марте 2000 года [3, 7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Решение экономического совета СНГ «О состоянии правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности в государствах – участниках СНГ» (вместе с «Аналитическим об-

-
-
- зором»). – СПб., 18.11.2010 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
2. Гульбин Ю. Т. Исключительные права на средства индивидуализации товаров – товарные знаки, знаки обслуживания, наименования мест происхождения товаров: гражданско-правовой аспект. – М. : Статут, 2007.
 3. Еременко В. И. О создании в Российской Федерации Суда по интеллектуальным правам // Законодательство и экономика. – 2012. – № 8. – С. 9–22.
 4. Турдыкулов А. А. Открытые инновации и развитие институтов управления интеллектуальной собственностью // Научное обозрение. – 2012. – № 5. – С. 624–627.
 5. Пластинина Е. А. Контрактные отношения в контексте института собственности // Научное обозрение. – 2012. – № 5. – С. 518–523.
 6. Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.
 7. Вышкевич В. Разрешение споров в судах Республики Беларусь: промышленная собственность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ictt.by/Library/SV_Vyshkevich.doc.
- Баттахов Петр Петрович**, канд. юрид. наук, научный сотрудник, ФГБУН «Институт государства и права РАН»: Россия, 119019, г. Москва, ул. Знаменка, 10.*
- Тел.: (495) 691-33-81
E-mail: Battakhov@mail.ru*
-
-

INDUSTRIAL PROPERTY LAW IN THE LEGAL SYSTEM OF THE REPUBLIC OF BELARUS

***Battakhov Petr Petrovich**, Cand. of Leg. Sci., researcher, Institute of state and law of the RASc. Russia.*

The article presents in chronological order the formation of industrial property law in the Republic of Belarus.

***Keywords:** industrial property, industrial property objects, Republic of Belarus.*

ПРЕПОДАВАНИЕ ПРЕДМЕТА «ПРАВОВЕДЕНИЕ» В РОССИЙСКОМ ИСЛАМСКОМ ИНСТИТУТЕ: ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА

Г. Г. ФАЙЗУЛЛИН, Т. Ф. ЛАТЫПОВ
НОУ ВПО «Российский исламский институт»,
г. Казань, Республика Татарстан

Аннотация. В условиях вхождения постсоветской России в сообщества правовых государств, представляющих наиболее развитые демократические государства с социально ориентированной рыночной экономикой, роль права многократно возрастает. В связи с этим обстоятельством представляется весьма важным модернизировать адекватно реалиям современного мира учебные программы для студентов мусульманских учебных заведений по важнейшей дисциплине юриспруденции – «Правоведение». Предлагаемые данной дисциплиной знания, умения и навыки позволят студентам лучше ориентироваться в действующем законодательстве, понимать юридическую терминологию, будут содействовать формированию у них активной жизненной позиции.

Ключевые слова: наука, джадидизм, образование, инновации, правоведение, документооборот, регистрация.

Общеизвестно, что религия ислам повелевает приобретать знание и получать образование. Среди аятов Корана и хадисов пророка есть много повелений, побуждающих получать знания, изучать науки. Ученые ислама говорят: «Каждый мусульманин, будь то мужчина или женщина, обязан получить знания в той мере, чтобы иметь правильные убеждения, отказаться от пороков, приобретать добродетель, знать нормы и постановления, необходимые в делах жизни и после смерти, и незнание не является оправданием перед шариатом» [15].

Понятно, что речь в призывах к знаниям, содержащихся в Коране и хадисах, идет не только о религиозных, но и вообще о науках. В настоящее время благодаря стараниям видных религиозных деятелей ислама, а также политического руководства

Российской Федерации мусульмане России в рамках существующего законодательства получили возможность получать и религиозное образование.

В середине XIX века среди мусульман распространилось движение джадидистов (от араб. «джадид» – новый, реформистский, современный). Идеологи движения, возникшего в Волго-Уральском регионе (Абдул Насир аль-Курсави, Шахабуддин Аль-Марджани, Хусайн Фаизхан, Шамсуддин Кульгеси, Мухаммад Насир Тунтери, Зияуддин Кемали, Алимджан Баруди и Муса Джаруллах), боролись против ограниченности исламского богословия схоластическими методами, используемыми в центральных азиатских школах, и за введение светских предметов в учебный план мусульманских образовательных учреждений [16].

Если взглянуть на историю России, наиболее благоприятным для мусульманской части Российской империи при получении образования, сочетающего как предметы по естествознанию, так и религиозного характера, стал момент после принятия Манифеста 17 октября 1905 г. последним царем Российской империи династии Романовых – Николаем II. По мнению ученых, по своей значимости этот нормативный акт приближался к конституционному акту. Именно с 1905 по 1917 гг под влиянием Р. Фэхреддина, Г. Исхаки, Г. Тукая, С. Маскуди и других выдающихся сыновей татарского народа джадидизм стал идеологической основой подготовки обновленного мировоззрения, сочетающего все позитивные качества как Востока, так и Западной Европы [11].

Это позволило впервые создать общемусульманскую партию «Иттифак-эль Муслимин» (Союз мусульман), которые впоследствии сумели, успешно участвуя в выборах в Государственную думу, избрать из своих рядов депутатов. К примеру, мусульманскую фракцию Государственной думы второго и третьего созыва возглавлял выпускник факультета права Сорбоннского университета Франци Садри Максуди, который внес большой вклад в защиту политических, экономических и социальных прав мусульман, используя свой депутатский статус и будучи блестящим юристом [8].

Таким образом, благодаря усилиям лучшей части татарского духовенства, интеллигенции и буржуазии были проведены в эти годы несколько съездов российских мусульман, в то время насчитывавших более 30 млн поданных Российской империи [12].

Идеи джадидистов актуальны и в наше время. Чтобы мусульмане могли ответить на европейскую экспансию и другие вызовы современности, целесообразным будет ввести в образование и просвещение мусульманских высших учебных заведений обновленные образовательные методы, программы, дисциплины, учитывая также и региональный аспект.

Современное понятие «образование» связано с такими терминами, как «обучение», «воспитание», «образование», «развитие». Но до того как слово «образование» стало связываться с просвещением, оно имело более широкое звучание. Словарные значения рассматривают термин «образование» как существительное от глагола «образовывать» в смысле «создавать», «формировать» или «развивать» нечто новое. Создавать новое – это и есть инновация.

Что следует понимать под инновациями в образовании? На наш взгляд, инновация в образовании – это целенаправленное изменение, вносящее новые элементы, дающие стабильные и более эффективные результаты. Большим лукавством было бы утверждать, что инновационная деятельность зародилась недавно. Колесо и другие механизмы (актуальные и сегодня) были изобретены до нашей эры. Отрицать эти инновации на тот период развития человечества было бы очень некорректно. Подобным образом дела обстоят и в образовании.

Основные принципы образовательной политики России определены в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года и получили свое закрепление в Законе РФ «Об образовании» и Федеральном законе «О высшем и послевузовском профессиональном

образовании». Согласно доктрине, одной из целей и задач образования является «многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих индивидуализацию образования» и «создание программ, реализующих информационные технологии в образовании; развитие дистанционного обучения».

Интернет и компьютерные технологии, прочно вошедшие в нашу жизнь, сделали образование немислимым без их применения: студенты активно пользуются ими в своей жизни и образовании. При бурном информационном росте специалисту требуется учиться практически всю жизнь. В то же время необходимость получения основного образования в течение всей жизни или переквалификации развивает потенциал **дистанционного обучения** (ДО). С развитием и распространением интернет-технологий у дистанционного обучения появились новые возможности: открылось огромное количество курсов ДО и целые университеты дистанционного обучения. Хотим заметить, что ДО, являясь новшеством как в организационном, так и в психологическом плане, требует перестройки уже «накатанной» области. Происходит ломка стереотипов – сложный аспект при внедрении инноваций.

В процессе своей эволюции на протяжении нескольких веков Россия стала многонациональным и поликонфессиональным федеративным государством.

Важным в таком государстве считается гармонизация межнациональных и межконфессиональных взаимоотношений, что формирует у всех людей мировоззрение, основанное на уважении к религии и культуре

различных национальностей. В этом контексте для студентов Российского исламского института в учебном процессе архиважным является уяснение прав и обязанностей гражданина по существующим правовым системам, как романо-германской так и англосаксонской. Овладение знаниями основ современного законодательства поможет выпускникам РИИ в их будущей профессиональной деятельности. Именно этими социально значимыми проблемами и продиктовано введение в Российском исламском институте предмета «Правоведение» или «Основы Правоведения» с использованием дистанционной формы.

Технологичность обучения, возможность учиться, находясь практически в любой точке земного шара, где есть компьютер и Интернет; доступность и открытость обучения, позволяющая учиться удаленно от места обучения, не покидая своего дома или места работы. Это позволяет современному специалисту ислама учиться практически всю жизнь, без специальных командировок, отпусков, совмещая обучение с основной образовательной, проповеднической деятельностью.

Общеизвестно, юридическое образование занимает приоритетное место в системе высшей школы. Знание не только конфессионального права, но и права Российской Федерации, законов государства играет большую роль в жизни верующих людей, особенно в условиях строительства правового государства и гражданского общества. Размышляя о состоянии и уровне знания и понимания выпускниками мусульманских учебных заведений фундаментальных вопросов правоведения, источников права, структуры права и законов, можем

констатировать правовой нигилизм студентов в этой области. Говоря о необходимости его искоренения, считаем необходимо важным подготовку специалистов-священнослужителей в области права. Обеспечение эффективной деятельности религиозной организации напрямую зависит от того, какими знаниями обладает имам.

Использование нетрадиционных религиозными течениями современных достижений науки и техники в области пропаганды своих радикальных взглядов, нагнетающих негативную обстановку в обществе, требует также внесения определенной корректировки в образовательную программу. По характеру своей деятельности выпускники со знанием как шариатского права, так и российского законодательства являются «защитниками». Главное их оружие – закон. Программы ДО должны быть ориентированы на то, что обеспечением национальной безопасности будут заниматься сами религиозные деятели. Поэтому необходимо прививать студентам знания о том, как в современном многополярном мире обеспечивать безопасность своего государства.

Как известно, очень часто коммерческие организации, общественные объединения и другие нуждаются в юридической консультации. Так же дело обстоит и с религиозными организациями, где главной задачей юридического отдела является соблюдение законности в деятельности мечети, защита ее правовых интересов, информирование обо всех изменениях в законодательстве. Современное электронное дистанционное обучение позволяет религиозным деятелям изучать юриспруденцию без отрыва от работы и в любое время суток, прививая им гибкое правовое мышление, умение находить компромисс-

ные решения, широко использовать в своей деятельности аналитический и иные методы научного познания и т. д. Это позволит избежать проблем с законом, которые могут обернуться непредвиденными большими денежными затратами.

Таким образом, будущие выпускники религиозных учебных заведений со знанием юриспруденции и права способны позитивно повлиять в целом на развитие всего общества.

Следующая проблема выпускников высших мусульманских религиозных учреждений – это незнание делопроизводства [6] (документационного обеспечения управления), в частности порядка регистрации/перерегистрации религиозных организаций, в которых они непосредственно будут работать. Государственная регистрация [5] – необходимое условие гражданской и административной правоспособности религиозного объединения. Регистрация необходима не только для учета и сбора информации, но и для защиты граждан и государства от возможных негативных последствий деятельности религиозных объединений, тем более что в последнее время наблюдается неприкрытое давление со стороны отдельных международных организаций и стоящих за ними сил. Не секрет, что неоправданно строгие и бюрократизированные правила госрегистрации приходов в первой редакции закона вызвали немало нареканий в среде верующих. Закрепленный за конкретной мечетью, общиной, ответственное лицо – имам или муфтий уже во время непосредственного обучения в высших мусульманских учебных заведениях должен наперед изучить правила и порядок регистрации религиозных организаций, обязательный пакет документов, сведений. Ведь документы

содержат информацию, являющуюся ценным ресурсом, а также важным элементом их деятельности. Системный подход к управлению документами позволяет организациям защищать или сохранять их в качестве доказательства действий.

Зачастую руководителю мечети (имаму) по роду своей деятельности приходится сталкиваться с обработкой официальных документов, вести грамотную деловую переписку с различными органами, иногда даже участвовать в различных международных конференциях, что требует знания официально-делового стиля – стиля международных договоров, государственных актов, юридических законов, постановлений, уставов, инструкций, служебной переписки, деловых бумаг и т. д.

Во многом всю работу, связанную с документами, выполняет имам, который ограничивается базовым набором знаний и навыков в этой области, воспринимая делопроизводство как нечто такое, чему необязательно уделять много времени. Считается, что ничего не случится, если документ будет оформлен не совсем так, как надо.

Однако различные госструктуры, министерства, муниципальные власти могут расценить эту небрежность как недостаточную серьезность религиозной организации, поставив под сомнение дальнейшее сотрудничество с ней.

Если у руководителя общины нет специальных навыков, ему тяжело будет соблюдать все правила и стандарты – он попросту их не знает! Если подходить к проблеме со всей серьезностью – то его нужно просто обучить, организовав факультативные курсы (факультативный предмет (фр. *facultatif* – от лат. *facultas* – «возможность») – необязательный

учебный курс (предмет), изучаемый в высшем учебном заведении или школе по выбору студента (ученика)) или специальные курсы с целью расширения и углубления научных и прикладных знаний студентов, в том числе и для студентов дистанционного обучения.

Несмотря на то что в нашей стране мусульманское образование и наука переживают нелегкие времена, а образовательные учреждения фактически существуют в жестких условиях самовыживания, мы все же должны признать, что многими поколениями мусульман России создан достаточно сильный потенциал мусульманского образования в стране.

В настоящее время Российский исламский институт является флагманом по подготовке профессиональных священнослужителей, общественных деятелей, педагогов в Республике Татарстан, имея хорошую репутацию среди мусульманских вузов России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. – 2009. – № 4. – С. 445.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 1) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 27.12.2009).
3. О свободе совести и о религиозных объединениях : Федеральный закон от 26.09.1997 № 125-ФЗ (ред. от 23.07.2008).
4. Об образовании : Федеральный закон № 12-ФЗ. от 13. 01.1996
5. О государственной регистрации юридических лиц и инди-

- видуальных предпринимателей : Федеральный закон от 8.08.2001 № 129-ФЗ
6. ГОСТ Р 51141-98. Делопроектирование и архивное дело. Термины и определения. – М. : Изд-во стандартов, 1999. – 13 с.
 7. Баласанян В. Э. Концепция системы автоматизированного отечественного документооборота // Открытые системы. – 1997. – № 1. – С. 42–44.
 8. Валиуллин К. Б., Зарипова Р. К. История России (IX–XX вв.) – Уфа, 2005. – С. 232;
 9. Багаутдинов Ф. Н. Музы и право. – Казань : Татар. кн. изд-во, 2010. – С. 66.
 10. Лазарев В. В., Липень С. В. Теория государства и права : учебник для вузов. – М. : Спарк, 2004.
 11. Мухаметшин Р. М. Ислам в татарской общественной мысли начала XX века. – Казань : Иман, 2000. – 130 с.
 12. Рафаэль Хахим. Где наша Мекка? – Казань : Магариф, 2003. – 63 с.
 13. Фахреддин Р. Дини вә ижтимагый мәсәләләр. – Казань : Рухият, 2011.
 14. Шахов М. О., Храпов А. В. Государственное законодательство о религии. – М. : Рема, 2009.
 15. Гайратиллаева Т. Ф. Ислам: основные принципы и сущность // Научное обозрение: теория и практика. – 2012. – № 4. – С. 123–125.
 16. Фаизханов Х. Реформа медресе (Ислах мадарис) / пер. И. Ф. Гимадеева. – СПб. : – Медина.
 17. Dr. Abuzar Khairi. Role of Jadidism in the Development of Muslim Society in Russia / пер. с англ. – New Delhi.

Файзуллин Гаяз Габделисламович,
канд. юрид. наук, доцент, НОУ ВПО
«Российский исламский институт»:
Россия, 420049, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Газовая, 19.

Латыпов Тимур Фаритович, ба-
калавр, преподаватель воскресных курсов
с. Державино, НОУ ВПО «Российский
исламский институт»: Россия, 420049,
Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Газовая, 19.

Тел.: (843) 277-55-36
E-mail: gayaz-fajzullin@yanex.ru

TEACHING JURISPRUDENCE IN THE RUSSIAN ISLAMIC INSTITUTE: DISTANCE FORM

Fajzullin Gayaz Gabelislamovich,
Cand. of Leg. Sci., Ass. Prof., Russian Islamic
institute. Russia.

Latypov Timur Faritovich, Bachelor
degree holder, Sunday courses lecturer, Derzha-
vino village, Russian Islamic institute. Russia.

Keywords: science, Jadidism, educa-
tion, innovations, jurisprudence, flow of docu-
ments, registration.

**In the conditions of post-Soviet Rus-
sia entering the community of legal states**

*which includes the most developed demo-
cratic countries with socially oriented mar-
ket economy, the role of law has increased
considerably. Due to this circumstance, it is
very important to modernize the curricula of
the most important legal discipline – juris-
prudence – in Islamic universities accord-
ing to the realia of the modern world. The
disciplines, knowledge and skills formed by
this discipline will enable the better under-
standing of current legislation, legal termi-
nology and aid the formation of active life
position in students.*

СИСТЕМА ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА: ПОНЯТИЕ И ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

*Д. В. ТЕПИН, Ю. И. АРТЕМЬЕВА, Н. А. ВОРОНИНА**

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Саратовской области,

**ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет*

им. Ю. А. Гагарина»,

г. Саратов

Аннотация. Среди важнейших направлений социально-экономических преобразований в стране выделяется реформирование и развитие жилищной сферы, создающей необходимые условия для жизнедеятельности человека. Ведущими отраслями в составе данной сферы являются жилищное строительство и жилищное хозяйство, которые обеспечивают воспроизводство и содержание жилищного фонда, а также доведение жилищно-коммунальных услуг до непосредственных потребителей. В статье рассматривается система жилищного строительства и дается характеристика ее основных элементов.

Ключевые слова: строительство, система, жилищный фонд, ипотечное кредитование.

Жилищное строительство как деятельность по удовлетворению одной из важнейших потребностей человека – обеспечение нормальными жилищными условиями – является приоритетной отраслью народного хозяйства. Экономическая причина – чрезвычайно важная роль жилищного строительства в хозяйственном развитии.

Жилищное строительство оказывает существенное влияние на формирование внутригородской системы расселения, а, следовательно, на изменение числа жителей и потребность в инфраструктурных объектах в округах. Главная цель и задача жилищного строительства – это рост реальной обеспеченности населения жильем, одного из важных индикаторов уровня жизни населения.

Строительство жилых домов – это не только заказы на строительные материалы и дорогостоящую технику, но и на водопроводное, канализационное, электротехническое, лифтовое, электронное, радиотелевизионное оборудование, необходимость создания определенной инфраструктуры, расширение сферы услуг, вообще увеличение хозяйственного оборота в стране и рост налоговых поступлений в бюджеты разных уровней, а также оживление кредитования, страхования и торговли недвижимостью.

Новые жилища служат своеобразным акселератором народного хозяйства. Увеличение числа построенных домов прямо отражается на продажах бытовой техники, мебели, посуды, постельного белья, ковров, штор и даже книг, предметов

декоративной эстетики и искусства. Владельцы собственного жилья, особенно домов и загородных дач, чаще покупают автомобили, строят гаражи, теплицы, бассейны, сауны.

В результате жилищного строительства благоустраивается окружающая территория, возникают школы, больницы, магазины, кафе. Жилищное строительство оказывает непосредственное воздействие на предложение жилья, сдаваемого внаем, а таким образом и на уровень квартирной платы, то есть на уровень цен и жизни в стране.

Само жилищное строительство требует значительного количества рабочих рук, увеличивается занятость в смежных отраслях, создаются новые рабочие места в жилищном хозяйстве, что способствует сокращению безработицы и росту новых поступлений. Сама по себе недвижимость всегда была составной частью налоговой базы государства. Дополнительная занятость и воздействие на уровень квартирной платы – это не только экономические, но и социальные последствия жилищного строительства. В результате покупки или строительства собственного жилища семья приобретает определенную хозяйственную устойчивость. Она больше не платит за квартиру, часто в состоянии сдать часть своего дома или одну из квартир и получить таким образом дополнительный источник дохода. Собственное жилье позволяет получать в банке ипотечные кредиты.

Жилищный фонд – это совокупность всех жилых помещений, находящихся на территории России, независимо от форм собственности, включая жилые и специализированные дома (общежития, гостиницы-приюты, дома маневренного фонда, жилые помещения из фондов жилья для времен-

ного поселения вынужденных переселенцев и лиц, признанных беженцами, специальные дома для одиноких престарелых, дома-интернаты для инвалидов, ветеранов и другие), квартиры, служебные жилые помещения, иные жилые помещения в других строениях, пригодные для проживания.

В соответствии со статьей 20 Жилищного кодекса Российской Федерации государственный жилищный надзор и муниципальный жилищный контроль над использованием и сохранностью жилищного фонда независимо от его формы собственности проводят уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в порядке, установленном высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации, с учетом требований к организации и проведению государственного жилищного надзора, установленных Правительством Российской Федерации.

С внутривыполнительской точки зрения, наличие собственного жилища у значительной части граждан служит элементом стабильности существующего строя. Человек, работающий и живущий в собственном доме или квартире, как правило, не склонен к экстремизму, является законопослушным гражданином, налогоплательщиком и избирателем.

Отсюда – ключевая роль жилищного строительства как движущего начала и определяющего фактора развития всей экономики страны.

В научно-методической и учебной литературе не дано конкретного определения понятия «системы жилищного строительства». Поэтому под системой жилищного строительства мы будем понимать совокупность таких основных ее элементов, как государство, население

ние, коммерческие банки, предприятия, являющимися источниками финансирования жилищного строительства, заказчики-застройщики, проектно-изыскательские организации и совокупность государственных и муниципальных органов власти, курирующих вопросы порядка ввода жилья на определенной территории.

В качестве основных элементов данной системы, исходя из определения, выступают государство, коммерческие банки, предприятия, население, заказчики-застройщики, проектно-изыскательские организации, муниципальные органы власти, курирующие вопросы ввода жилья.

В настоящее время общество делится на три категории:

- те, кто получает жилье за счет государства;

- те, кто обеспечивает себя жильем полностью за свой счет;

- те, кто улучшает свои жилищные условия через кредитные институты.

Одним из главных элементов системы жилищного строительства является государство. Государство за счет средств бюджетов всех уровней, выступая в роли инвестора, на основании договора обеспечивает жильем льготные категории граждан, которые не в состоянии приобрести жилье самостоятельно. Тем самым государство реализует одну из своих функций – социальную. Однако здесь тоже существуют свои особенности, и возникает ряд проблем.

При административной экономике граждане получали квартиры бесплатно. В течение почти 70 лет в сознание населения последовательно внедрялась мысль о том, что обеспечение жильем – обязанность государства и одно из главных преимуществ социализма, тогда как стремление по-

строить и приобрести в собственность за свои средства частное жилье – не более чем проявление чуждых социализму частнособственнических настроений. Это заставляло сохранять высокий уровень государственных капиталовложений. С началом перестройки общая смена ориентиров и надвигающийся экономический кризис обусловили изменение жилищной политики. Однако в сознании большинства граждан страны позитивные стороны этих изменений, связанные, в частности, с привлечением средств населения к решению жилищной проблемы, были отодвинуты на второй план мыслью о том, что каждая советская семья все-таки будет обеспечена отдельной квартирой или домом.

Таким образом, государственное финансирование жилищного строительства являлось, по сути, заведомо неэффективным, так как население не имело внутренних стимулов к накоплению и инвестированию. Поэтому, в настоящее время способ улучшения жилищных условий через систему государственного участия можно рассматривать только как средство адресной социальной защиты малообеспеченных слоев населения.

На сегодняшний день важнейшая задача властей – обеспечить условия, чтобы граждане сами могли приобретать жилье. Наиболее доступная форма – получение долгосрочного ипотечного кредита.

Роль коммерческих банков в системе жилищного строительства заключается в том, что они предоставляют заемщикам – физическим лицам свои свободные денежные средства (кредит) для решения жилищных проблем. Одной из наиболее распространенных форм кредитов в развитых странах являются ссуды под

недвижимость, или ипотечные кредиты. Самые крупные направления кредитования под недвижимость – ссуду на покупку и строительство жилья, на освоение земельных участков, под нежилые строения коммерческого и промышленного назначения. При этом банк предоставляет заемщику деньги на приобретение или строительство жилья, а заемщик передает банку закладную на приобретаемое жилье до полного погашения кредита и процентов по нему.

Под ипотекой, или ипотечным кредитом, понимают кредит, обязательным условием предоставления которого является передача недвижимости в залог.

Ипотечное жилищное кредитование – самый удобный вариант приобретения собственного жилья или улучшения существующей жилищной ситуации. Широкий выбор возможных кредитных программ, выгодные условия ипотечного кредитования, предоставляемые нашим агентством, позволят подобрать максимально подходящий вариант.

Сумма кредита может составлять от 30 до 90% стоимости недвижимости. Ипотечное кредитование как процесс включает в себя несколько этапов – начиная от подбора жилищного объекта и заканчивая оформлением договора купли – продажи и закладной. Квалифицированная помощь специалистов при оформлении ипотеки является залогом безопасности сделки.

Условия ипотеки непосредственно связаны с суммой первоначального взноса, указанного при оформлении. Чем больше первоначальный взнос по ипотеке, тем ниже будет процентная ставка – согласно условиям кредитов. Также условия ипотеки тесно связаны со сроком предоставления займа – чем

меньше срок кредитования, тем ниже процентная ставка.

Ипотечное кредитование, как правило, включает в себя страхование, как самого заемщика, так и страхование объекта недвижимости. Обычно, при отказе от личного страхования процентная ставка по кредиту увеличивается. Оформлять договор страхования заемщик должен за свой счет. С момента оформления ипотечного кредита жилье будет являться собственностью заемщика.

Ипотечное жилищное кредитование должно быть основано на следующих принципах:

- система ипотечного жилищного кредитования в России должна учитывать имеющийся международный опыт. Она должна быть адаптирована к российским макроэкономическим условиям и законодательной базе, учитывать психологические аспекты населения в России, пока еще с настороженностью воспринимающего ситуацию длительной зависимости от банка-кредитора при ипотечном кредитовании;

- необходимость обеспечения доступности ипотечных кредитов для групп населения не только с наиболее высокими, но и средними доходами. При этом система ипотечного кредитования должна носить рыночный, а не дотационный характер, быть полностью прозрачной и ясна для понимания всеми участниками процесса ипотечного кредитования;

- система ипотечного кредитования должна носить развивающийся характер, опираться на эффективное использование привлеченных финансовых ресурсов граждан, коммерческих банков-кредиторов, инвесторов, а не на финансирование со стороны государственного бюджета;

– система ипотечного жилищного кредитования должна быть воспроизводима в любом регионе страны. Темпы и масштабы развития ипотеки в тех или иных регионах должны определяться не только субъективными факторами наличия или отсутствия политической воли у руководства региона для развития ипотеки, а объективной экономической ситуацией в регионе, наличием платежеспособного спроса на жилье и его предложением.

Ипотечные кредиты классифицируются по различным признакам – в зависимости от объекта кредитования, способа обеспечения гарантии возврата ссуд, характера рынка ипотечных облигаций и субъекта кредитования.

В зависимости от объекта кредитования ипотечные кредиты можно подразделить на ссуды: для приобретения земельных участков; на жилищное строительство; освоение земельных участков; под нежилые строения.

По гарантии возврата кредиты классифицируются в зависимости от степени обеспечения их страховой защитой и страховой организации.

В зависимости от характера рынка ипотечных облигаций различают ипотечные листы первичного и вторичного рынка.

В зависимости от субъекта кредитования ипотечные ссуды на строительство жилья могут подразделяться на кредиты, предоставленные непосредственно его будущему владельцу, и на ссуды, выдаваемые подрядчикам. Последние практикуются в тех случаях, когда окончательный владелец здания неизвестен в период строительно-монтажных работ, или он не может финансировать проект

самостоятельно, или заинтересован только в получении готового объекта.

Специалисты коммерческих банков и риэлтерских фирм в России разработали ряд схем кредитования приобретения жилья, которые применяются на практике.

Первая – модель депозитного института (сберегательные банки). Сберегательные банки аккумулируют свои фонды через вклады. Они же предоставляют ипотечные кредиты и обслуживают их. Эти же банки являются и инвесторами, то есть держат выданные кредиты в своих портфелях. Подобная модель привычна для всех стран бывшего Советского Союза.

Вторая – модель ипотечных компаний, которая работает иначе. Ипотечные компании финансируются за счет собственного капитала и срочных займов. Они выдают ипотечные кредиты и обслуживают их. Но, выдав кредит, компания продает его третьему лицу – инвестору. Продает непосредственно или путем выпуска ценных бумаг. Вырученные средства ипотечные компании снова пускают в оборот, выдавая новые кредиты. Их прибыль складывается из сборов за предоставление кредитов и из платежей за их обслуживание.

Развитие второй модели организации жилищного финансирования предполагает наличие вторичного ипотечного рынка, то есть рынка, на котором продаются уже выданные ипотечные кредиты. В России такой рынок к настоящему времени еще не сформировался. В то же время модель ипотечной компании является привлекательной для многих банков тем, что дает принципиально новый подход к решению проблемы дефицита долгосрочных финансовых ресурсов.

Сегодня в России насчитывается около 1300 коммерческих банков, из них только около двух десятков условно можно назвать ипотечными. Первыми начали свою деятельность Санкт-Петербургский ипотечный банк, Московский коммерческий банк ипотечного кредита, «Опцион», Акционерный специализированный коммерческий банк, Кубанский земельный ипотечный банк, Соколбанк (г. Череповец) и другие.

Жилищно-ипотечное кредитование и по сей день является одной из самых актуальных тем в жилищном праве в России. Ипотека рассматривается не только как инструмент решения жилищной проблемы, но и как локомотив экономики. В ней заинтересованы все – и население, и строители, и банки.

Ипотека содержит в себе огромный потенциал экономического развития, превращения недвижимости в работающий капитал, помогающий населению получать жилье и землю, а кредиторам – гарантированный доход. Он мог бы стать важным фактором выведения российской экономики из кризиса и социальной стабилизации в стране.

Однако для этого необходимо:

- во-первых, обуздание инфляции;

- во-вторых, обеспечение стабильного экономического роста;

- в-третьих, повышение уровня жизни населения и платежеспособности предприятий;

- в-четвертых, формирование рынка капиталов;

- в-пятых, активная поддержка ипотеки государством через налоговую политику, снижение обязательных резервов, хранимых ипотечными банками в Центральном банке и др.

Таким образом, ипотечное жилищное кредитование, является си-

стемой, обеспечивающей реализацию готового жилья, однако существующие темпы жилищного строительства и объемы ежегодно вводимого жилья не создадут достаточных предложений, чтобы обеспечить возрастающий спрос, вызванный ростом количества выдаваемых ипотечных кредитов. Рост показателей ввода жилья сдерживается недостаточным привлечением инвестиций в строительство и в первую очередь кредитных ресурсов банков. Если эта проблема не будет решена, то возникнет дисбаланс между спросом и предложением, что приведет к значительному росту цен на жилищном рынке.

Население также является одним из элементов системы жилищного строительства. Население может строить себе жилье или приобретать готовое через банк, оформив кредит, либо исключительно за счет своих собственных средств, при этом, не привлекая никаких иных источников со стороны. Однако в России на сегодняшний день сложилась такая ситуация, что большая часть населения не может вообще построить себе жилье. Это, как правило, объясняется низким уровнем дохода и отсутствием средств на оформление кредита. Не секрет, что воспользоваться ипотечным кредитом сегодня может не каждый. Величина первоначального взноса в 20–35% от цены квартиры представляет собой высокую «цену вхождения» клиента на рынок ипотечного кредитования. Сказывается и дороговизна обслуживания кредита. Таким образом, главное препятствие на пути ипотеки – слишком низкий уровень жизни подавляющего числа населения страны. Как бы сильно ни снижалась процентная ставка по кредиту, ипотека все равно останется

недоступной для тех, чья заработная плата едва дотягивает до прожиточного минимума. Всего лишь 3-4 процента населения страны имеют возможность приобретения жилья за счет ипотечного кредитования. Основная же масса (это основная часть населения) не в состоянии по своим доходам воспользоваться ипотечными программами и улучшить свои жилищные условия. Выигрывают от существующей системы либо очень богатые, либо, напротив, самые бедные, те, кто имеет шанс на государственную поддержку.

Роль предприятий в системе жилищного строительства определяется их участием в обеспечении жильем своих работников. При этом предприятия выдают работникам субсидии на приобретение жилья либо заключают договор о совместной деятельности с банками-агентами, которые уже предоставляют заемщику-работнику предприятия жилищный ипотечный кредит. Работник может построить себе жилье или купить имеющееся на вторичном рынке.

Наиболее важным элементом в системе жилищного строительства являются заказчики-застройщики, поскольку именно они осуществляют ввод жилья. Согласно статье 2 Федерального закона от 30 декабря 2014 года № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями) застройщик – это юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы, имеющее в собственности или на праве аренды, на праве субаренды либо в предусмотренных Федеральным законом от 24 июля

2008 года № 161-ФЗ «О содействии развитию жилищного строительства» случаях на праве безвозмездного срочного пользования земельный участок и привлекающее денежные средства участников долевого строительства для строительства (создания) на этом земельном участке многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости, за исключением объектов производственного назначения, на основании полученного разрешения на строительство. Заказчики-застройщики осуществляют свою деятельность исключительно на первичном рынке жилья, занимаясь строительством жилых домов с целью их последующей продажи потенциальным покупателям.

Еще одним элементом системы жилищного строительства являются проектно-изыскательские организации. Эти организации выполняют инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Инженерные изыскания выполняются в целях получения:

1) материалов о природных условиях территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция объектов капитального строительства, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения, необходимых для разработки решений относительно такой территории;

2) материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении этих зданий, строений, сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды,

проекта организации строительства, реконструкции объектов капитально-го строительства;

3) материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, ее согласовании или утверждении.

В целом же весь процесс ввода жилья на территории, отведенной под жилищную застройку, контролируется уполномоченными на то государственными и муниципальными органами власти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жилищный кодекс Российской Федерации.
2. Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении из-

менений в некоторые законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 30 декабря 2014 года № 214-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

3. О содействии развитию жилищного строительства : Федеральным законом от 24 июля 2008 года № 161-ФЗ.

Тепин Дмитрий Валентинович, министр строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области: Россия, 410042, г. Саратов, ул. Челюскинцев, 114.

Артемьева Юлия Ивановна, зам. министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области: Россия, 410042, г. Саратов, ул. Челюскинцев, 114.

Воронина Наталья Александровна, канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой «Предпринимательство и перспективный менеджмент», ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет им. Ю. А. Гагарина»: Россия, 410054, Саратов, ул. Политехническая, 77.

Тел.: (8452) 26-30-61

E-mail: iwkuznetsowa@yandex.ru

SYSTEM OF HOUSING CONSTRUCTION: CONCEPT AND INTERCONNECTION OF MAJOR ELEMENTS

Tepin Dmitry Valentinovich, Minister of construction and housing-communal sector of Saratov region, Ministry of construction and housing-communal sector of Saratov region. Russia.

Artemieva Yulia Ivanovna, deputy minister of construction and housing-communal sector of Saratov region, Ministry of construction and housing-communal sector of Saratov region. Russia.

Voronina Natalia Aleksandrovna, Cand of Econ. Sci, Ass. Prof., Head of "Entrepreneurship and project management" department, Saratov State technical university named after Y. A. Gagarin. Russia.

Keywords: construction, system, housing fund, mortgage loans.

The reformation and development of housing sphere, which creates the necessary conditions for human life, is among the most important directions of social-economic transformations in the country. The leading branches of this sphere are housing construction and economy. The latter ensures the reproduction and maintenance of housing fund, as well as brings housing-communal services to the end consumer. The article examines the system of housing construction and gives the characteristic of its major elements.

БУХГАЛТЕРСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ – ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ

Л. В. ШПАКОВА

Институт развития бизнеса и стратегий

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет

им. Ю. А. Гагарина»,

г. Саратов

Аннотация. В статье затрагиваются вопросы формирования бухгалтерской отчетности – важнейшего источника информации о состоянии хозяйственных ресурсов организации, рассматриваются последние изменения в бухгалтерской отчетности. Отмечается взаимосвязь информации, содержащейся в бухгалтерской (финансовой) отчетности, с проблемами ее формирования и качеством содержания и использования. Автор затрагивает проблемы определения уровня и критерия существенности информации, представленной в бухгалтерской отчетности, и предлагает пути их решения.

Ключевые слова: бухгалтерская отчетность, пользователи отчетности, существенность информации, показатели отчетности.

Предприятия и организации для осуществления своей деятельности наделены материальными и финансовыми ресурсами, повышение эффективности использования которых является первоочередной задачей.

Одним из важнейших источников информации о состоянии хозяйственных ресурсов является бухгалтерская отчетность. Ее показатели используются для анализа основных и оборотных средств, финансового положения и финансовых результатов хозяйственной деятельности предприятий и организаций.

На различных этапах развития народного хозяйства, исходя из конкретных условий, состав и формы бухгалтерской отчетности менялись. И сегодня бухгалтерская отчетность – это не просто несколько таблиц или иная форма выражения результатов учетной регистрации, а совокупность свойств отдельного экономического

субъекта, присущих ему реально, независимо от того, насколько они достигаются бухгалтерским учетом как наукой.

Новый закон «О бухгалтерском учете» внес изменения не только в состав бухгалтерской отчетности, но и в названия некоторых ее форм. Так, согласно п. 1 и 2 ст. 14 данного закона, годовая бухгалтерская отчетность состоит из бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах (отчета о целевом использовании средств для некоммерческих организаций) и приложений к ним. В годовой отчетности, таким образом, отсутствуют пояснительная записка и аудиторское заключение [1].

Начиная с 01.01.2013 г. бухгалтерская (финансовая) отчетность представляет собой информацию о финансовом положении экономического субъекта на отчетную дату, финансовом результате его деятельности

и движении денежных средств за отчетный период, систематизированную в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ.

Вопросы формирования бухгалтерской отчетности были и продолжают оставаться в центре внимания ученых, работающих в этой области. Это связано прежде всего с важной ролью бухгалтерской отчетности в информационной системе организаций и предприятий. Собранная в ней информация всех видов учета представлена в виде таблиц, удобных для восприятия пользователей.

Бухгалтерская отчетность выполняет важную роль в системе экономической информации субъектов хозяйствования. Она выступает как один из важнейших инструментов управления, который содержит наиболее синтезированную и обобщенную информацию, а также как основа объективной оценки хозяйственной деятельности предприятия, база текущего и перспективного планирования, действенный инструмент для принятия управленческих решений.

В методологическом и организационном плане отчетность – это неотъемлемая часть всей системы бухгалтерского учета и заключительный этап учетного процесса, что обуславливает органическое единство формирующихся в ней показателей с первичной документацией и учетными регистрами.

Такая процедура обобщения учетной информации необходима прежде всего самому предприятию и связана с необходимостью уточнения, а в ряде случаев и корректировки, дальнейшего курса финансово-хозяйственной деятельности конкретного субъекта.

В 2010 г. приказом Минфина РФ № 66н «О формах бухгалтерской

отчетности» в составе и формах представления бухгалтерской отчетности произошли некоторые изменения, цель которых – повышение качества представленной в ней информации для заинтересованных пользователей.

Однако следует признать, что различные пользователи по-разному воспринимают и интерпретируют информацию бухгалтерских отчетов. Дать ответы на все вопросы пользователей с помощью типовых форм практически невозможно, для этого пришлось бы представлять в них огромное количество показателей. Поэтому при определении объема дополнительной информации, включаемой в пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах, важная роль должна отводиться не только Минфину РФ, но и самой организации, которая должна учитывать условия предпринимательской деятельности, достигнутые результаты и интересы отдельных пользователей.

Отрадно, что приказ Минфина РФ № 66н дает организациям право самостоятельно определять детализацию показателей по статьям отчетов, приложения к бухгалтерскому балансу к отчету о прибылях и убытках оформлять в табличной или текстовой форме и определять содержание пояснений, представленных в табличной форме [2].

Кроме того, организация может представлять дополнительную информацию, сопутствующую бухгалтерской отчетности, если исполнительный орган считает ее полезной для заинтересованных пользователей при принятии экономических решений.

Следует отметить, что содержание пояснений к бухгалтерскому ба-

лансу и отчету о прибылях и убытках в настоящее время расширено. В этой форме отчетности представляется информация:

- о наличии и движении нематериальных активов;
- о первоначальной стоимости нематериальных активов, созданных самой организацией;
- о нематериальных активах с полностью погашенной стоимостью;
- о наличии и движении результатов НИОКР;
- о незаконченных и неоформленных НИОКР и незаконченных операциях по приобретению нематериальных активов;
- о наличии и движении основных средств;
- о незавершенных капитальных вложениях;
- об изменении стоимости основных средств в результате достройки, дооборудования, реконструкции и частичной ликвидации и ином использовании основных средств;
- о наличии и движении финансовых вложений и ином использовании финансовых вложений;
- о наличии и движении запасов;
- о запасах в залоге;
- о наличии и движении дебиторской задолженности;
- о просроченной дебиторской задолженности;
- о наличии и движении кредиторской задолженности;
- о просроченной кредиторской задолженности;
- о затратах на производство;
- об оценочных обязательствах;
- об обеспечении обязательств;
- о государственной помощи.

Думается, что такой массив информации сможет удовлетворить ин-

тересы самых разнообразных групп пользователей и оказать им неоценимую помощь в принятии соответствующих решений.

Не менее важным вопросом составления бухгалтерской отчетности сегодня является порядок определения уровня и критерия существенности информации, представленной в ней. Данная проблема занимает многих специалистов, и предлагаемые ими пути ее решения различны.

Как известно, термин «существенный» используется в законе о бухгалтерском учете, ПБУ, стандартах аудиторской деятельности, МСФО. Понятие существенности имеет первостепенное значение при составлении бухгалтерской отчетности. Информация считается существенной, если ее отсутствие или искаженное представление оказывает влияние на принятие управленческих решений пользователей [1, 2].

Наиболее часто показатель уровня существенности определяется путем вычисления его доли от каких-либо базовых показателей, например числовых значений счетов бухгалтерского учета или показателей финансовой отчетности (групп статей или статей активов и пассивов, доходов и расходов). При этом можно использовать показатели текущего года, усредненные показатели текущего года и предшествующих лет или любые расчетные данные, которые могут быть формализованы.

Согласно п. 11 ПБУ 4/99 показатели об отдельных активах, обязательствах, доходах, расходах и хозяйственных операциях должны приводиться в бухгалтерской отчетности обособленно в случае их суще-

ственности и если без знания о них заинтересованными пользователями невозможна оценка финансового положения организации или финансовых результатов ее деятельности. Другими словами, ПБУ 4/99 связывает существенность с экономическими решениями пользователей бухгалтерской отчетности.

Определенные требования к раскрытию финансовой информации предъявляются сегодня и в бухгалтерской отчетности субъектов малого предпринимательства, которые, в отличие от крупного и среднего бизнеса, имеют свой специфический круг пользователей.

Как известно, внутренняя и внешняя отчетность малых предприятий формируется из данных бухгалтерского учета на основе балансовых обобщений, при этом налоговая и финансовая отчетность дополняется внесистемной информацией соответственно налогового и финансового характера. Основой статистической отчетности служит бухгалтерская отчетность с включением модифицированных системных данных бухгалтерского учета.

При использовании информации бухгалтерской отчетности малых предприятий у пользователей возникали проблемы, связанные прежде всего с тем, что не все малые предприятия составляли и представляли бухгалтерскую отчетность в полном составе. Это ограничивало пользователей в получении информации по интересующим их вопросам.

Кроме того, типовые формы имели стандартный набор показателей, общий для всех коммерческих структур. Практика составления бухгалтерской отчетности на малых предприятиях показала, что ис-

пользуемые до настоящего времени формы отчетности содержали показатели, не свойственные малому предпринимательству, в связи с чем регламентированная отчетность была заполнена не более чем на половину всей совокупности данных.

В связи с этим приказом Минфина России от 17.08.2012 № 113н для малых предприятий были введены упрощенные формы бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах (так с этого года называется отчет о прибылях и убытках). Теперь бухгалтер малого предприятия при составлении годовой отчетности может самостоятельно выбрать, какие формы заполнять – обычные или упрощенные.

Учитывая то, что детализацию показателей по статьям отчетов организации теперь определяют самостоятельно, малые предприятия вправе в бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах включать показатели только по группам статей, без их детализации [2]. Однако следует отметить, что новые упрощенные формы бухгалтерской отчетности содержат лишь обобщенные статьи. Указанное нововведение весьма логично, ведь малые предприятия вправе использовать в учете сокращенный план счетов (например, для учета затрат – только один счет 20 «Основное производство» вместо счетов 20, 23, 25, 26, 28, 29 и 44).

Бухгалтерский баланс всегда был и продолжает оставаться главной отчетной формой для любых субъектов предпринимательства, в нем обобщается и отражается количественная характеристика важнейших элементов финансовой отчетности. Баланс содержит показатели, информирующие пользователей об

активах, капитале, обязательствах организации, что позволяет оценить эффективность размещения капитала субъекта, обеспеченность текущей и предстоящей хозяйственной деятельности, оценить размер и структуру заемных источников, а также эффективность их использования. Изучение данных баланса позволяет внешним пользователям принять решение о целесообразности и условиях ведения дел с данной организацией как с партнером, оценить кредитоспособность и возможные риски своих вложений и других взаимоотношений.

Второй важнейшей составляющей бухгалтерской отчетности, как установлено в законе «О бухгалтерском учете», является отчет о финансовых результатах, который, в соответствии с основной задачей бухгалтерского учета, сформулированной в законе, должен дать «полную и достоверную информацию о деятельности организации...» [1].

Отчет о финансовых результатах является экономической моделью формирования показателей финансовых результатов, построенной на принципах соотношения групп полученных доходов, классифицированных в зависимости от их источников, с соответствующими им группами расходов.

Преимуществом данной формы отчета является наличие возможности осуществлять формирование финансовых результатов в определенной последовательности, поэтапно, с промежуточными результатами.

Отчет о финансовых результатах не только отражает прибыль или убыток как абсолютные величины, но и содержит информацию о доходности и позволяет анализировать отдельные составляющие финансового результата.

Таким образом, полезность информации, содержащейся в бухгалтерской финансовой отчетности, неразрывно связана с проблемами формирования ее содержания и, как следствие, качества ее содержания и использования.

И в заключение хочется сказать, что все изменения, внесенные Минфином в формы бухгалтерской (финансовой) отчетности и направленные на ее совершенствование, связаны с обеспечением ее достоверности, полноты, перспективной направленности и своевременности. Соблюдение всеми участниками бизнес-процесса единых правил и сближение с требованиями МСФО обеспечивают надежность отчетности, оправдывая ее предназначение как языка бизнеса.

ЛИТЕРАТУРА

1. О бухгалтерском учете : Федеральный закон № 402-ФЗ от 06.12.2011 (в ред. от 28.12.2013).
2. О формах бухгалтерской отчетности : приказ Минфина РФ от 02.07.2010 № 66н (с изм. и доп. от 04.12.2012).
3. Бухгалтерская отчетность организации : ПБУ 4/99, утв. приказом Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н.
4. Фомичева Л. П. Бухгалтерская отчетность по новым формам // Бухгалтерский учет. – 2011. – № 1. – С. 11–20.
5. Парова З. Г. Эволюция интегрированной отчетности // Научное обозрение. – 2014. – № 5. – С. 267–271.
6. Ткач В. И., Шумейко М. В. Инжиниринговая бухгалтерия: теория и практика // Научное обозрение. – 2013. – № 12. – С. 373–376.

Шпакова Лидия Владимировна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и логистика», Институт развития бизнеса и стратегий, ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет им. Ю. А.

Гагарина»: Россия, 410054, Саратов, ул. Политехническая, 77.

Тел.: (8452) 99-86-65

E-mail: shpakova-lv@yandex.ru

ACCOUNTING REPORTS OF AN ORGANIZATION – AN ESSENTIAL MANAGEMENT TOOL

Shpakova Lidia Vladimirovna, Cand of Econ. Sci., Ass. Prof. of “Management and logistics” department, Institute of business development and strategies of Saratov State technical university named after Y. A. Gagarin. Russia.

Keywords: accounting reports, reports users, significance of information, reports indicators.

The article touches upon the problems of forming accounting reports – an

essential source of information on the condition of the economic resources of an organization. It studies the latest changes in accounting reports, points out the interconnection between the information contained in accounting (financial) reports, the problems of its formation and the quality of its keeping and usage. The author looks at the issues of determining the level and criterion of the significance of information presented in accounting reports and suggests possible solutions.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Ю. Е. ПОЛЯК

*ФГБУН «Центральный экономико-математический институт РАН»,
г. Москва*

Аннотация. Во многих популярных рейтингах для оценки научно-образовательных учреждений часто используются формальные методы (библиографические, статистические и т. д.). Одним из показателей продуктивности ученого является индекс Хирша. В статье анализируются недостатки подобных инструментов.

Ключевые слова: рейтинги, наукометрические методы, индекс Хирша.

Научные и образовательные организации часто сравниваются между собой по разным поводам и с помощью различных показателей. При этом их позиции в глазах чиновников от науки зачастую не имеют ничего общего с репутацией в профессиональном сообществе. Применяемые для оценки формальные методы ни один здравомыслящий человек не рискнет назвать идеальным инструментом.

Систематические попытки сравнения учебных заведений начались в 70-х годах XIX в., когда в США стали печататься статистические отчеты с классификацией университетов. Более века спустя, в 1983 г. журнал "US News & World Report" опубликовал рейтинг колледжей. Распространение рейтингов университетов на Западе связывают с неолиберальными реформами («тэтчеризм», «рейганизм»). В нашей стране оценки эффективности работы образовательных и научных учреждений получили новый импульс

в связи с масштабным реформированием науки и вузовской сферы. Однако теоретическая база далека от совершенства. В последних методиках Минобрнауки видное место занимают библиометрические показатели (число публикаций, индекс цитирования, импакт-фактор журналов).

Между тем выбирать показатели следует очень тщательно. В 2012 г. эффективность вузов определялась по пяти весьма сомнительным критериям [1]. Так, сельскохозяйственные вузы получили преимущество благодаря огромным площадям оранжерей, полей и т. п. О другом критерии эмоционально высказался ректор ВШЭ: «Взять, к примеру, число иностранных студентов. Это же совершенно случайный показатель! Часто "иностранцы студенты" – граждане восточных стран, торгующие на рынке, а в вузе якобы изучающие русский язык и потому проживающие в его общаге. Вуз бодро рапортует, что у него 300 студентов-иностранцев, и ходит в передовиках. А соседний – прилич-

ный – набрал всего 20 иностранных студентов, но настоящих. И оказался в хвосте» [3].

Как правило, критерии, дающие высокие места в рейтингах, характеризуют лишь отдельные аспекты деятельности учебного заведения. Вряд ли по ним можно определить, какой вуз лучше, – тот, где когда-то учился будущий нобелевский лауреат (это важный показатель «шанхайского рейтинга»), или другой, постоянно выпускающий отличных математиков (или технологов, или врачей). Это вызывает недовольство в ряде серьезных университетов. С 2012 г. Гамбургский университет бойкотировал подобные рейтинги. Аргументы: они необъективны; их подготовка отвлекает от основных занятий и требует дополнительных расходов, а в итоге рейтинги не отражают реального положения и искажают представление об университете как у абитуриентов, так и у властей [13]. Аналогичные решения готовы принять университеты Лейпцига и Марбурга. Результаты научной политики, основанной на якобы «объективных» измерениях, могут привести к неожиданным результатам. Так, в Австралии финансирование науки было поставлено в зависимость от количественных показателей, и это привело к резкому падению качества научных исследований [5, с. 192].

Приведем еще несколько мнений о применимости формальных критериев. «Методики по подсчету показателей цитирования не учитывают синонимию и омонимию фамилий ученых и названий организаций, нуждаются в доработках... Некоторые предлагаемые показатели для оценки ученых просто чудовищны и показывают абсолютное непо-

нимание разработчиков и администраторов» [5, с. 224]. «В том виде, в котором РИНЦ представлен в настоящее время, использовать систему как *«инструмент, позволяющий осуществлять оценку результативности и эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, ученых, уровень научных журналов и т. д.»*, ни в коем случае нельзя» [2]. «Сугубо формальное исчисление индексов цитирования, показателя Хирша и тому подобная "бухгалтерская" деятельность не ведут, без ключевого участия реальных научных экспертов, к сколь-нибудь полезным результатам» [5, с. 343]. «Бюрократы, стремящиеся управлять наукой, мечтают иметь объективные показатели для измерения продуктивности и креативности как отдельных ученых, так и научных коллективов, чтобы знать, на кого делать ставку и кому и какую платить зарплату, кого финансировать, а кого нет. Действительно, было бы очень удобно с помощью рассмотрения формальных отчетов об участиях в конференциях и публикациях, а также на основе анализа сетей цитирования определять, какие ученые, лаборатории и институты заслуживают поддержки и поощрения, а какие следовало бы закрыть из-за их нерентабельности» [5, с. 191].

При сравнении научных организаций нужно иметь в виду особенности разных дисциплин. В частности, показатели цитирования в разных областях знаний резко различаются. Анализ данных по двум десяткам научных дисциплин показывает, что минимальные значения доли цитируемых работ соответствуют компьютерным наукам (38,23%) и математике (44,20%), а максималь-

ные – иммунологии (78,48%) и молекулярной биологии (78,36%). В то же время Citation Impact (среднее число ссылок на публикацию) в Computer Science составляет 1,34%, в математике 1,36%: на другом полюсе – те же иммунология (9,98%) и молекулярная биология (12,97%) [5, с. 226]. Есть и другие значимые обстоятельства, которые должны приниматься во внимание при применении наукометрических методик. На практике они учитываются далеко не всегда.

Характерно, что в Великобритании при периодической оценке деятельности всех научных организаций данные формальной библиометрики разрешается использовать лишь в 11 дисциплинах (науки о земле, физика, биология, химия, медицина, экономика и др.), и только в качестве вспомогательного средства. Это означает, что такие данные не могут служить основным показателем для определения научной значимости работы. Запрещается использовать любую библиометрику в 24 дисциплинах (математика, механика, инженерные и все гуманитарные науки). Для всех дисциплин запрещено использовать какие-либо рейтинги журналов, где опубликованы работы, прежде всего импакт-фактор журнала [14]. Этот подход разделяет и Бюро отделения химии и наук о материалах РАН (постановление № 93 от 15.10.2013 «О наукометрических методах оценки деятельности учреждений РАН» [15]).

По мнению ряда специалистов, альтернативой количественным критериям должна стать экспертиза; ведь многолетний опыт работы редколлегий, отбора экспертов, приглашения докладчиков на конференции часто основан на субъективных оценках,

и такая деятельность, как правило, приводит к разумным результатам. Однако использование экспертных оценок в международных мультидисциплинарных рейтингах имеет свои недостатки. При организации сбора данных можно столкнуться с неясной и несистематической схемой отбора экспертов, их недостаточной компетентностью за пределами «своих» дисциплин, географическими перекосами, низким процентом возврата ответов. Экспертиза порой провоцирует создавать неформальные сети, где на первый план выходит не качество работы, а «близость к телу».

Численные показатели широко применяются и при оценке отдельных исследователей. Принято считать, что ученый эффективен, если его фамилия часто появляется в сносках, при этом контекст цитирования не учитывается. Нет нужды доказывать, что публикации г-на Петрика сопровождаются большим количеством ссылок не из-за их высокого научного уровня; то же можно сказать о трудах по истории известного математика А. Т. Фоменко.

Большую популярность приобрел индекс Хирша, также основанный на количественных оценках. Он имеет значение N , если автор имеет не менее N статей, на каждую из которых сослались как минимум N раз. Этот, казалось бы, удобный и объективный критерий также не свободен от недостатков. Во-первых, сразу получают преимущество представители старших поколений, ведь со временем этот индекс может лишь увеличиваться. Во-вторых, такая система допускает махинации; самая простая схема выглядит так. Допустим, два автора имеют по 5 публикаций. В течение следующего года автор А пу-

бликует 5 статей, в каждой из которых ссылается на все 5 работ коллеги Б, который поступает аналогично. Годом позже в их трудах будут фигурировать уже по 10 ссылок, и вскоре оба они по этому критерию будут считаться корифеями мировой науки. Это не фантастика: договорное взаимное цитирование, увеличение количества статей за счет множественного авторства, публикации обзоров с большим числом ссылок на определенный журнал и тому подобные приемы входят в арсенал дельцов от науки. Не так давно широко обсуждалась невероятная научная успешность нескольких литовских журналов, достигнутая, как оказалось, благодаря цитатному обмену. Некий г-н Хэ Цзихуань сотни раз ссылался на журналы, которые сам и редактировал. Погоня за повышением наукометрических показателей, как правило, негативно сказывается на качестве научной работы и на практической реализации ее результатов.

Юджин Гарфилд, предложивший в 1955 г. "Citation index of science", из которого выросла мощная индустрия Web of Science, предостерегал от попыток некорректного использования индексов цитирования. Об этом же предупреждал основоположник отечественной наукометрии В. В. Налимов. Разумеется, у наукометрических методов есть своя область применения, но все же она ограничена. При использовании для оценки научной деятельности они должны дополняться экспертными оценками, а также числом патентов, премий и наград и таким трудноформализуемым понятием, как научная репутация. Зарубежный опыт в этом отношении имеется (см., например, вышеописанную британскую систе-

му), он ждет своего осмысления и применения на российской почве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антопольский А. Б., Поляк Ю. Е. Категория вуза как фактор рейтинговой успешности // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий : материалы междунар. науч.-прак. конф. – М.: МИЭМНИУВШЭ, 2013. – С. 101–105.
2. Каленов Н. Е., Селюцкая О. В. Некоторые оценки качества российского индекса научного цитирования на примере журнала «Информационные ресурсы России» // Информационные ресурсы России. – 2010. – № 6. – С. 2–13.
3. Лемуткина М. Что вуз грядущий нам готовит? // Московский комсомолец. – 2013. – № 26156.
4. Поляк Ю. Е. Наукометрические данные о развитии научных и образовательных организаций как основа оценки их деятельности // Модернизация России: ключевые проблемы и решения. XIV Междунар. науч. конф. – М. : ИНИОН, 2013.
5. Управление большими системами : сб. трудов. Специальный выпуск 44 – Наукометрия и экспертиза в управлении наукой / под ред. Д. А. Новикова, А. И. Орлова, П. Ю. Чеботарева. – М. : ИПУ РАН, 2013. – 568 с.
6. Харламова И. Ю., Сарычева Е. Н. Позиционирование организации сферы услуг // Научное обозрение. – 2013. – № 5.
7. Горьковенко Н. А. Институт сертификации квалификаций в системе оценки и формирования специализированных профессиональных

-
-
- компетенций работника // Научное обозрение. – 2013. – № 2.
8. Орлов В. А. Комплексные методики оценки эффективности реализации муниципальных целевых программ // Научное обозрение. – 2012. – № 2.
9. Осадчая Н. А., Кравченко А. И. Применение экономико-математических методов и моделей для оценки результативности кадрового потенциала строительной организации // Научное обозрение. – 2013. – № 12.
10. Семина М. В. Фамилистически направленное образовательное пространство вуза: опыт экспертной оценки // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2012. – № 4.
11. Золотарева С. С. Результаты оценки привлекательности современной системы дополнительного образования детей // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 5.
12. Допира В. И., Козлов Л. М. О системе справедливой оценки труда // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 2.
13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lenta.ru/news/2012/09/20/hamburg>.
14. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.echo.msk.ru/blog/parshin_a/1183156-echo.
15. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.saveras.ru/archives/3689>.

Поляк Юрий Евгеньевич, канд. экон. наук, вед. научный сотрудник, ФГБУН «Центральный экономико-математический институт РАН»: Россия,

ON THE POSSIBILITY OF USING SCIENTOMETRIC CRITERIA IN ASSESSING THE ACTIVITY OF SCIENTISTS AND ORGANIZATIONS

Polyak Yuriy Evgenievich, Cand. of Econ. Sci., leading researcher, Central economics-mathematics institute of the RASc. Russia.

Keywords: ratings, scientometric methods, Hirsch index.

Many popular ratings often use formal methods (bibliographic, statistical, etc.) for assessing scientific-educational institutions. One of the indicators of a scientist's productivity is the Hirsch index. The article analyzes the drawbacks of such instruments.

К ВОПРОСУ ОБ ОБЩЕСТВЕННОМ СТРОЕ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ В ЭПОХУ ПОЗДНЕЙ БРОНЗЫ И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА

Х. МАТЯКУБОВ

*Ургенчский государственный университет им. Аль-Хорезми,
г. Ургенч, Республика Узбекистан*

Аннотация. В статье на основе археологических данных и историографических материалов рассматривается проблема социальной организации Южного Приаралья на стадии расположения первобытно-общинных отношений и перехода к ранней государственности.

Ключевые слова: род, племя, система управления, общественная власть, земледелие, скотоводство, ремесло, фортификация, цитадель, дворец, государственность.

Территория Южного Приаралья, древнего Хорезма в низовых Амударьи широко изучена в археологическом отношении. В результате многолетних целенаправленных исследований получены важные материалы, послужившие фактологической основой для анализа и обобщения актуальных вопросов истории, культуры, экономики и социального строя Хорезма различных периодов, в том числе эпохи поздней бронзы и раннего железа [1].

Как свидетельствуют археологические данные, в эпоху поздней бронзы (IX–VIII вв. до н. э.) и раннего железа (VII–VI вв. до н. э.) в Южном Приаралье протекал процесс разложения первобытно-общинных отношений и перехода к ранней государственности. История этого времени изучена на основе археологических материалов памятников амирабадской, куюсайской и кюзелигырской культуры, а также ранних саков [2].

Поселения амирабадской культуры расположены в правобережье

Амударьи. Они состоят из отдельных жилищ-полуземлянок. Наиболее крупным из них является поселение Якке-Парсан 2, состоявшее из 18–19 жилищ. В этом поселении, по мнению исследователей, могло проживать 500–550 человек, которые были представителями родовой общины, состоявшей из отдельных больших семей, занимавшихся земледелием и скотоводством [3].

Археологические исследования показали, что недалеко от каждого жилища находились отдельные земельные участки-поля для посева, видимо, закрепленные за большими семьями, члены которых совместно вели хозяйство, имели общие орудия труда и запасы сельскохозяйственных продуктов.

По мнению исследователей, материалы поселений эпохи поздней бронзы Южного Приаралья в основном не выделяют среди членов общины семьи, обладающие более высоким имущественным или общественным положением, не считая двух примеров.

Так, в доме 7 поселения Якка-Парсан обнаружены костные остатки четырех особей крупного рогатого скота, 15 мелкого и 1 лошади; в другом доме – 25 особей крупного рогатого скота, 11 мелкого и три лошади, т. е. хозяева этих домов содержали гораздо больше поголовья скота, чем остальные семьи [4].

Развитие родового строя в Южном Приаралье, так же как и в других областях Средней Азии, сопровождалось дальнейшим совершенствованием общественных отношений и организацией системы управления. Род возглавлял старейшина, важные вопросы хозяйственной жизни, внутренних и внешних социальных связей решались на собрании взрослых членов рода [5]. В эпоху бронзы организация самоуправления в Южном Приаралье была основана на общественной власти.

В культуре древних земледельцев Хорезма в течение длительного времени вплоть до конца VII в. до н. э. сохранялась традиция сооружения жилищ-полуземлянок с каркасно-столбовой конструкцией наземной части. Для амирабадской культуры использование в домостроительстве сырцового кирпича и битой глины-пахсы остается неизвестным, так же как и применение гончарного круга в керамическом производстве. Изготовление посуды осуществлялось вручную (грубая ручная лепка), ленточным способом. В то время здесь еще не получили развития специализированные отрасли ремесла. Домашние промыслы были связаны с изготовлением лепной посуды, каменных орудий и отдельных бронзовых изделий. В целом в эпоху поздней бронзы в Южном Приаралье прояв-

лялся низкий уровень развития производительных сил.

В свое время С. П. Толстов считал, что в VII–VI вв. до н. э. в социально-экономической жизни населения Хорезма происходят коренные изменения, которые исследователь связывал с интенсивным развитием ирригационного земледельческого хозяйства, появлением железных орудий труда. В связи с этим С. П. Толстов писал, что создание широкой ирригационной сети было не под силу изолированным первобытным общинам. «Оно требовало государственной централизации крупного масштаба и привлечения массовой рабочей силы, не занятой другими видами земледельческого труда. В тех исторических условиях и при той технической базе этой силой могли быть только рабы, контингент которых пополнялся за счет войн между племенами, а затем и государствами» [1].

Таким образом, теория о создании крупной ирригационной сети, по аналогии с историей развития ирригационного хозяйства на Древнем Востоке, обосновывала тезис о том, что при строительстве магистральных каналов в Хорезме использовался рабский труд. Такая постановка вопроса вызвала конкретные возражения в археологической литературе [7]. Это теория не получила подтверждения на основе новых археологических исследований, которые свидетельствуют о том, что в первой трети I тысячелетия до н. э. в Хорезме продолжалось развитие сравнительно примитивной земледельческо-скотоводческой культуры [8].

В VII–VI вв. до н. э. в Хорезмском оазисе (левобережные земли Амударьи) проявляются слож-

ные этнокультурные процессы, связанные с формированием поселений оседлых скотоводов куюсайской культуры [9], распространением курганных могильников ранних саков [10] и строительством Кюзелигыр, крупной укрепленной крепости с цитаделью (видимо, рубеж VII–VI – первая половина VI в. до н. э.), на примере которой впервые для Хорезма отмечается использование в домостроительстве сырцового кирпича и битой глины-пахсы [11].

Поселения Куюсайской культуры были неукрепленными. Они состояли из отдельных жилищ наземного типа со стенами каркасно-столбовой конструкции, а также землянок. Население занималось скотоводством и богарным земледелием; разводили преимущественно крупный рогатый скот и лошадей, отмечается также развитие ремесла (изготовление керамической посуды, металлургия, обработка камня, кости и др.) [12].

Как считают исследователи, население куюсайской культуры, проживавшее в родовых поселениях, объединялось в племя. Такой вывод предполагает, что организация власти в племени была основана на началах «первобытной демократии», т. е. власть оставалась общественной. Племенной совет избирал родовых старейшин, которые занимались организацией общинного производства, регулировали социальные связи и межобщинные отношения, решали спорные вопросы. Однако власть старейшин и вождей не была наследственной.

Структура общества оседлых скотоводов-земледельцев получила отражение в Авесте. Этот письменный источник содержит данные о четырех-

ступенчатой организации общества, восходящей к первобытнообщинному строю. Термины, использовавшиеся в Авесте для обозначения структурных единиц общества, следующие: «нмана» – семья, дом, «вис» – род, а также родовое поселение, «занту» – племя, «дахью» – область. Данные Авесты обычно используются исследователями при изучении общественных отношений Средней Азии эпохи бронзы и раннего железа [11].

На основе изучения погребального инвентаря сакских могильников, раскопанных на возвышенности Сакарчага в левобережном Хорезме, поставлен вопрос о социальной структуре общества ранних кочевников Южного Приаралья, выделены такие группы, как жрецы, воины-всадники, женщины-жрицы и рядовые члены рода [10].

В результате археологических раскопок Кюзелигыра в центре цитадели выявлен архитектурный комплекс дворцового типа, построенный из сырцового кирпича и глины, который выполнял функции административного, хозяйственного и культового центра племенного объединения. Он состоит из 20 помещений различного назначения (большие залы с колоннами, обширный двор с тронным местом и алтарем для огня, а также хозяйственные помещения – хранилища сельскохозяйственных продуктов) [6].

Для кюзелигырской культуры характерным является не только фортификация и монументальная архитектура, но и специализированное ремесло, в том числе керамическое производство с использованием гончарного круга.

Археологические материалы Кюзелигыра отражают сложные социально-экономические процессы,

протекавшие в Хорезме в период перехода к ранней государственности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Толстов С. П. По древним дельтам Окса и Яксарта. – М., 1962.
2. Итина М. А. История степных племен Южного Приаралья // Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции. – Т. X. – М., 1977.
3. Воробьева М. Г. Дингильдже. Усадьба середины I тысячелетия до н. э. в древнем Хорезме // Материалы Хорезмской экспедиции. – Вып. 9. – М., 1973.
4. Итина М. А. Поселение Якке-Парсан 2 (раскопки 1958–1959 гг.) // Материалы Хорезмской экспедиции. – Вып. 6. – М., 1963. – С. 107–129.
5. Вайнберг Б. И. Куюсайская культура раннего железного века в Присарыкамьшской дельте Амударьи // Успехи среднеазиатской археологии. – Вып. 3 – Л., 1975. – С. 42–48.
6. Вишневецкая О. А., Рапопорт Ю. А. Городище Кюзелигыр. К вопросу о раннем этапе истории Хорезма // Вестник древней истории. – 1977. – № 2. – С. 150–173.
7. Монгайт А. А., Алексеев В. П. История первобытного общества. – М., 1968. – С. 138.
8. Массой В. М. Древнеземледельческая культура Маргианы // Материалы и исследования по археологии. – 1959. – № 73. – С. 126–127.
9. Аскарлов А. Новые подходы к изучению истории древнего Хорезма // O'zbekiston tarixi. – 2007. – № 4. – С. 12–14.
10. Яблонский А. Т. Саки Южного Приаралья (археология и антропология могильников). – М., 1996.
11. Массой В. М. К вопросу об общественном строе древней Средней Азии // История, археология и этнография Средней Азии. – М., 1968. – С. 59.
12. Муртазаева Р. Х. Краткий очерк истории народонаселения Центрально-Азиатского региона // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 48–53.

Матякубов Хамдам, ст. научный сотрудник, Ургенчский государственный университет им. Аль-Хорезми: Республика Узбекистан, 740000, г. Ургенч, ул. Х. Алимджана, 14.

Тел.: (986-2) 226-61-66

ON THE PROBLEM OF THE SOCIAL STRUCTURE OF SOUTHERN ARAL REGION IN THE LATE BRONZE AND EARLY IRON AGE

Matyakubov Khamdam, senior researcher, Urgench State university named after Al-Khorezmi. The Republic of Uzbekistan.

Keywords: *clan, tribe, management system, social power, land cultivation, stock-breeding, craft, fortification, citadel, palace, statehood.*

Based on archaeological data and historiographic materials, the work looks into the problem of social organization of Southern Aral region at the stage of primitive-communal relations establishment and transition to early statehood.

ФОРМЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ

О. В. ШАТУНОВА

*Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Елабуга, Республика Татарстан*

Аннотация. Представлен опыт вовлечения студентов педагогических специальностей и направлений подготовки в работу факультета по развитию и диагностике одаренности школьников на примере организации и проведения конкурсов и олимпиад по технологиям.

Ключевые слова: одаренные дети, развитие одаренности, диагностика одаренности, конкурсы и олимпиады по технологиям.

Талантливые и одаренные дети – это потенциально перспективный ресурс развития эффективной экономики любого государства, и поэтому сегодня не вызывает сомнений актуальность проблем, связанных с выявлением, поддержкой и развитием одаренности. В недавно утвержденном Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональном стандарте педагога» прописаны новые компетенции учителя, среди которых значится работа с одаренными учащимися [1]. Необходимость выделения данной компетенции вполне оправданна, так как современная система российского образования испытывает дефицит педагогов, подготовленных к работе с одаренными детьми.

В отечественной науке проблемами, связанными с детской одаренностью, в разное время занимались Д. Б. Богоявленская, Ю. З. Гильбух, Н. С. Лейтес, А. М. Матюшкин, А. А. Мелик-Пашаев, А. И. Савенков, В. Д. Шадриков и др.

Вопросы профессиональной подготовки педагогов для работы с одаренными детьми, в частности аспекты формирования готовности учителя к педагогической деятельности с одаренными школьниками в условиях различных типов учебных заведений, рассматриваются в исследованиях Г. М. Анохиной, Т. И. Вороновой, Е. Л. Мельниковой и др.

Обычно под одаренностью принято понимать качество психики, которое определяет возможность достижения человеком высоких результатов в различных видах деятельности. Следовательно, одаренный ребенок – это ребенок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние предпосылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности [2].

Для наилучшей организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на развитие одаренных детей, учитель должен обладать специальными психолого-педагогическими знаниями, умениями и навыками, среди которых, по мнению

Т. П. Абакировой [3], выделяются следующие: знания об одаренности, ее видах, психологических основах, критериях и принципах выявления; знания о психологических особенностях одаренных детей, их возрастном и индивидуальном развитии; знания об особенностях профессиональной квалификации специалистов для работы с одаренными детьми; знания о направлениях и формах работы с одаренными детьми, о принципах и стратегиях разработки программ и технологий обучения одаренных детей; умения и навыки в области разработки и реализации методов выявления одаренных детей на основе признаков одаренности; умения и навыки в области дидактики и методики обучения одаренных детей с учетом видов и особенностей одаренности учащихся, их контингента и конкретных условий обучения; умения и навыки психолого-педагогического консультирования одаренных детей, их родителей и других членов семьи.

В связи с этим к педагогу, занимающемуся с одаренными детьми и подростками, предъявляются повышенные требования – он должен не просто знать специфику работы с такими учащимися, но и владеть технологиями диагностики и развития одаренности. Известно, что одаренные учащиеся из-за своего психологического своеобразия, повышенных познавательных потребностей и возможностей вызывают затруднения у их учителей. Н. В. Дудырева [4] отмечает, что низкий уровень владения педагогами образовательными технологиями развития одаренности зачастую приводит к снижению и угасанию творческой активности таких школьников.

Формировать компетенцию владения технологиями работы с

одаренными детьми и подростками у будущих учителей необходимо с первых курсов их учебы в вузе. Помимо включения в учебные планы специальных дисциплин, имеющих своей целью вооружить студентов теоретическими и практическими знаниями и умениями в области развития детской одаренности, необходимо предоставить им возможность непосредственно, в результате взаимодействия и сотрудничества, получить представление о данной категории учащихся.

На наш взгляд, наиболее оптимальной формой для этого является участие студентов в организации и проведении различных мероприятий со школьниками: конкурсов, олимпиад, викторин, фестивалей. Помогая организаторам и членам жюри проводить подобные мероприятия, будущие учителя приобретают опыт работы с одаренными учащимися как в общении, так и в диагностике их способностей.

На инженерно-технологическом факультете Елабужского института Казанского федерального университета традиционно проводятся республиканские и межрегиональные конкурсы по технологии среди школьников: «Созидательный труд школьников», «Юная мастерица», конкурс проектов по техническому труду, «Фестиваль вкуса», олимпиада по черчению, в которых ежегодно принимают участие более 300 учащихся общеобразовательных учреждений 5–11 классов [5]. Основными задачами этих мероприятий являются выявление и поощрение одаренных обучающихся, а также исследование их интеллектуального и творческого потенциала в образовательной области «Технология».

Студенты факультета – будущие учителя технологии – принимают самое активное участие в организации этих мероприятий: проводят регистрацию, помогают членам жюри проверять конкурсные работы, оценивают выступления школьников, следят за ходом проведения практических туров, участвуют в церемонии награждения победителей и призеров. Кроме того, они учатся оформлять различные документы: ведомости, протоколы, сертификаты, грамоты и дипломы, что также способствует формированию определенных профессиональных компетенций, необходимых для современного учителя.

Наши наблюдения и беседы со студентами показывают, что, будучи вовлеченными в подобную деятельность, будущие учителя более осознанно приступают к педагогической практике, они оказываются лучше подготовленными к работе с одаренными школьниками, знают их психологические особенности, умеют использовать педагогические инструменты по выявлению и диагностике их способностей. Все это способствует формированию у студентов компетенций, необходимых им в дальнейшей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Профессиональный стандарт педагога (Концепция и содержание) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.uuo-mk.ucoz.ru/GSSCH/prof_standart_pedagoga.doc.
2. Рыженькова С. Г. Одаренность школьника: педагогические и психологические аспекты проблемы // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2012. – № 4. – С. 12–17.
3. Абакирова Т. П. Проблемы организации сопровождения одаренных детей в образовательных учреждениях // Социокультурные проблемы современного человека : сб. материалов III Междунар. науч.-практ. конф., 22–26 апреля 2008 г. / ред. О. А. Шамшикова, Н. Я. Большунова. – Новосибирск : Новосибирский ГПУ, 2009. – Ч. 3. – С. 159–162.
4. Дудырева Н. В. Структура профессионально важных качеств педагога в работе с одаренными обучающимися // Человек и образование. – 2013. – № 1(34). – С. 174–178.
5. Shatunova O. V., Sergeeva A. B. Academic competitions and Technology Olympiads as a means to identify and develop endowments of school students // Life Science Journal. – 2014. – № 11(11). – P. 380–383.
6. Шатунова О. В. Инновационные формы подготовки будущего учителя // Вестник развития науки и образования. – 2013. – № 4. – С. 184–188.
7. Саяпина Н. Н. Сущность подготовки будущих учителей технологии к организации творческо-конструкторской деятельности школьников // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2013. – № 10. – С. 27–34.

Шатунова Ольга Васильевна, канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой «Общая инженерная подготовка», Елабужский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»: Россия, 423604 Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, 89.

*Тел.: (8552) 39-59-72
E-mail: olgashat67@mail.ru*

FORMS OF PREPARING FUTURE TEACHERS FOR WORKING WITH GIFTED SCHOOL CHILDREN

Shatunova Olga Vasilievna, Cand. of Ped. Sci., Ass. Prof., head of “General engineering preparation” department, Elabuga institute (branch of Kazan (Volga) federal university). Russia.

Keywords: *gifted children, development of giftedness, diagnosing giftedness,*

contests and Olympics according to technology.

The article demonstrates the experience of involving students of pedagogics into the faculty’s work aimed at diagnosing the giftedness of school children based on the example of organizing contests and Olympics according to technology.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВОЕННЫХ ВУЗОВ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МВД РОССИИ

Ю. В. БОВДА

*ФГКВООУ ВПО «Санкт-Петербургский военный институт внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации»,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы формирования педагогических стратегий противодействия идеологии терроризма в образовательной среде военного вуза, показаны практические результаты исследования отношения различных категорий военнослужащих внутренних войск к геополитической ситуации на Украине.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, педагогическая стратегия, предупреждение депривации, противодействие идеологии терроризма, рефлексивная позиция, ценностные ориентации.

Морально-психологическое состояние личного состава, устойчивое к влиянию целого ряда факторов, в том числе и к воздействию террористической идеологии, является залогом успешного выполнения служебно-боевых задач.

Учеными все чаще подчеркивается настоятельная необходимость изучения педагогических основ профилактики терроризма, разработки и обоснования рекомендаций для педагогов, выявления причин экстремистских настроений, обусловленных потерей идеалов и системы ценностно-мировоззренческих ориентаций у целых социальных слоев общества [8, с. 27–37].

В настоящее время для военных вузов МВД России особую актуальность приобретает необходимость четкого определения функций своей образовательной систе-

мы в направлении противодействия идеологии терроризма, разработка педагогических стратегий в этой области, которые представляют собой определенный план разрешения противоречий между идеальным и реальным, для реализации которого необходимо создание конкретных условий [4, с. 3–8].

Весной 2014 года в Санкт-Петербургском военном институте был проведен опрос на предмет отношения военнослужащих СПВИ к ситуации на Украине. В опросе приняли участие различные категории: офицеры, прапорщики, курсанты.

В ходе анкетирования был предложен ряд вопросов, касающихся общественно-политической ситуации на Украине. Из ответов мы узнали о том, как стали бы действовать участники анкетирования в похожих обстоятельствах и что, по их мне-

нию, послужило причиной событий, произошедших и происходящих на Украине.

Большинство опрошенных (53%) убеждены, что происходящие на Украине события наносят вред как Украине, так и всему миру. Только 10% респондентов оценивают происходящие события как необходимые меры во благо Украины.

37% респондентов считают, что к событиям, происходящим на Украине, привел политический кризис; 22% считают, что события обусловлены борьбой за власть между различными политическими группами.

Большинство участников исследования (76%) уверены, что в основе происходящего – целенаправленная политика США. Остальные цифры распределились следующим образом: 14% респондентов основной причиной сложившейся на Украине ситуации назвали коррупционность власти Украины, 10% считают, что к этим событиям привела политика России в отношении Украины.

Многие, а именно 35% участников анкетирования, называют происходящее мятежом националистических групп, большой процент опрошенных говорят о происходящем, как о революции. Еще 19% респондентов приравнивают происходящее к гражданской войне.

22% участников опроса опасаются того, что подобная ситуация может произойти и в России. Однако около 80% (а точнее, 78%) опрошенных выразили уверенность, что в России ничего подобного в ближайшие годы не произойдет.

На вопрос о том, как бы они поступили в похожей ситуации, 45%

респондентов ответили, что будут объединяться с соседями и друзьями на случай, если придется защищать себя, свою семью, свой дом. Около 30% (точнее – 27%) постарались бы вывезти из страны своих близких. Немало респондентов влились бы в ряды сопротивления – таких 20% от общего числа опрошенных. 12% старались бы держаться в стороне и ни во что не вмешиваться.

В меньшинстве оказались те, кто постарались бы просчитать исход событий и подстроиться под новую власть – таких 5%.

Подавляющее большинство опрошенных, а именно 90%, готовы оказать ту или иную помощь гражданам Украины, подвергающимся гонениям.

Нельзя не отметить, что часть принимавших участие в анкетировании не могут четко определить свое отношение к происходящему, противоречиво отвечают на вопросы или же испытывают затруднения с тем, чтобы определиться с ответом.

Часть военнослужащих (хотя и незначительная) осуждают действия России в отношении Украины. То есть, служба России, они вовсе не уверены в правильности и правомерности решений российского правительства. Во что вырастет в будущем подобное противоречие в сознании военнослужащих?

Подобная ситуация может быть обусловлена целым рядом факторов, таких как нехватка достоверной информации на фоне общего переизбытка информационных материалов, искажающих исторические события, некритичное приятие образов киноискусства и литературы, отсутствие критики к информации, транслируемой СМИ, и др.

Как следствие, одной из проблем противодействия идеологии терроризма в образовательной среде военных вузов является информационная дезориентация отдельных военнослужащих, которая, в свою очередь, служит формированию неверных убеждений.

Как отмечают официальные источники, работа по противодействию попыткам фальсификации исторических фактов и событий в ущерб интересам России в настоящее время приобретает все большее значение не только для военных вузов, но и для всего российского общества [10].

Необходимы педагогические стратегии, предупреждающие деструктивное развитие личности, создающие условия для ее роста и саморазвития.

По нашему мнению, перспективным направлением в разработке педагогических стратегий противодействия идеологии терроризма является просветительская работа, направленная на недопущение фальсификации исторических событий в ущерб России, формирование ценностных ориентаций у курсантов вузов внутренних войск. Большое значение приобретает и идеологическое воздействие, поскольку именно идеология соединяет внешний и внутренний мир человека, оказывает наибольшее влияние на мировоззрение человека и систему его ценностей, направляет поведение человека [11, с. 35–43].

Рассмотрим подробнее педагогические стратегии, которые представляются нам наиболее важными в сфере противодействия идеологии терроризма: стратегию предупреждения депривации у курсантов, стратегию формирования жизненных

ценностей и стратегию развития рефлексивной позиции личности.

1. Стратегия предупреждения депривации.

Определим термин «депривация». Л. Н. Бережнова отмечает ключевые слова в понятии «депривация» – «это лишение и ограничение возможности удовлетворения ведущих потребностей в течение длительного времени» [2, с. 35–45].

Наибольшую опасность депривация представляет для формирующейся личности и зачастую является корнем множества неразрешимых проблем в жизни человека. Последствия длительной депривации необратимы, и ее воздействие «стирает» самосознание человека. Поэтому исследование депривации является одним из наиболее перспективных научных направлений [6, с. 34–38], в том числе и в педагогике.

Предупреждение депривации в образовательном процессе – это особая педагогическая деятельность, направленная на устранение обстоятельств, подавляющих способность к самореализации курсантов, что не только способствует разрешению проблем в настоящем, но и дает возможность справляться с ними в будущем. Предупреждение депривации в образовательном процессе ориентировано в первую очередь на сохранение целостности личности курсанта, формирование его системы ценностей и предполагает его активную позицию в разрешении проблем жизнедеятельности [4, с. 3–8].

2. Стратегия формирования ценностных ориентаций.

Личностные ценности и ценностные ориентации человека всегда связаны с его целями и видением собственных жизненных перспектив. И

даже более того, человек исходит из определенной иерархии личностных ценностей не только при постановке своих целей, но и при выборе способов их достижения.

Юношество представляет собой период активного формирования мировоззрения и поэтому является наиболее уязвимым в отношении социальных перемен. Нестабильность в обществе и сопровождающие ее процессы находят свое отражение в системе ценностей, настроениях и жизненных установках современной молодежи, в том числе и курсантов.

Ученые и философы современности подчеркивают, что основополагающую угрозу обществу представляют тщательно продуманные, созданные и запущенные в действие образы и лозунги (В. Б. Петухов, Ж. Бодрийяр и др.). Такие образы, замещающие лжеценностями общечеловеческие ценности, искажающие мировоззрение современного человека и его самосознание, в современных условиях действуют чрезвычайно эффективно.

Ценности курсанта, будучи объектом его интересов, и выполняют для его сознания роль ориентиров в жизни, обозначая его отношение к окружающим явлениям. Система ценностей у каждого человека индивидуальна. Именно через них происходит сообщение между культурой общества и внутренним миром личности. «Личностные ценности отражаются в сознании человека в форме ценностных ориентаций, определяют содержание самосознания и служат важным фактором социальной регуляции взаимоотношения людей и их поведения» [3, с. 113].

Во многом будущее России зависит от нашей успешности на пути

преодоления духовно-нравственного кризиса современности. И одной из важнейших задач в рамках этой стратегии является формирование ценностных ориентаций современной молодежи, курсантов.

3. Стратегия развития рефлексивной позиции личности.

Рефлексивная позиция представляет собой направленность на духовный самоанализ. Человек, не имеющий рефлексивной позиции, не отдает себе отчета в своих действиях.

Формируясь, рефлексивная позиция оформляется в отношении к самому себе, к своему действию и к окружающему миру. О важности сформированной рефлексивной позиции пишут Д. И. Карпович и Л. В. Бондаренко, говоря о том, что «...люди часто не замечают, что излишнее "теоретизирование" по поводу предстоящей деятельности просто уводит от намеченной цели, появляется другой объект обсуждения – другая цель. ... Поскольку нельзя мысленно охватить "весь универсум человеческой деятельности", приходится все-таки "вырывать маленький кусочек" из этого универсума, приходится жертвовать целостным, идеальным представлением о дальнейшей судьбе социальной системы. Почувствовать этот тонкий, расплывчатый момент остановки мышления – и есть выход в рефлексивную позицию. Не сделать преждевременную остановку, когда все ресурсы данной социальной группы исчерпаны, и не сделать слишком запоздавшую остановку, когда само мышление приобретает хаотический характер, а сделать остановку именно в нужный момент» [7, с. 60].

Сформированная рефлексивная позиция предполагает определенную осознанность личностью себя, моти-

вов и результатов своих поступков, своего места в мире. Развитие рефлексивной, волевой и эмоционально-нравственной сфер личности в их взаимозависимости определяет содержание и направленность процесса личностного развития.

Рефлексивная позиция помогает осмыслить человеку предмет взаимодействия, цели и задачи взаимодействия, процесс взаимодействия, результат взаимодействия. Для развития рефлексивной позиции необходимо уметь «выходить» за пределы непосредственно текущего процесса. Данный «выход» осуществляется за счет анализа и синтеза, понимания и осознания, самоорганизации и самомобилизации. Для этого необходимо обращать особое внимание на чувства, которые человек испытывает в отношении того, с кем взаимодействует, и развивать свое умение анализировать эти чувства, осознавать и оценивать собственные мотивы, ведущие к тем или иным действиям [12].

Реализация перечисленных стратегий должна осуществляться с опорой на документальные источники и научные исследования, с учетом фундаментальных духовно-нравственных ценностей российского общества, с соблюдением принципа историзма. Необходима постоянная просветительская работа, регулярное информирование и разъяснение политических моментов курсантскому составу, точное выполнение мероприятий, обозначенных в ежегодных планах мероприятий по противодействию фальсификации истории, создание благоприятных условий для осознания личностью ценностей человеческой жизни, развития духовно-нравственной составляющей способности делать свой выбор, созидать, форми-

рования внутренней системы моральных регуляторов поведения и т. д.

Необходимо учитывать специфику военного вуза внутренних войск МВД России и возможностей использования всех междисциплинарных связей и мероприятий, проводимых в служебной деятельности и воспитательной работе во внеучебное время. Данная работа будет эффективной в случае интеграции элементов программы во все сферы жизнедеятельности курсантов в соответствии с педагогическими стратегиями противодействия идеологии терроризма и координации деятельности всех педагогов.

Кроме того, не должна остаться не охваченным педагогическим вниманием культура безопасности жизнедеятельности курсантов, уровень которой далеко не всегда отвечает требованиям современной жизни. В данном случае под «безопасностью» мы понимаем «состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз» [5].

Явление терроризма зачастую рассматривается с точки зрения безопасности государства в ущерб безопасности личности, несмотря на то, что именно ее незащищенность является наиболее уязвимым звеном. Безопасность является базовой потребностью личности, а сформированная система ценностей позволяет не поддаваться дегуманизации духовного мира. Поэтому необходимо прививать человеку чувство «духовно-нравственного самосохранения», «иммунитета» к идеологической обработке, развивая рефлексивную позицию в отношении терроризма и экстремизма, формируя устойчивую систему ценностей.

Культура безопасности жизнедеятельности представляет собой опре-

деленный уровень развития человека и общества, характеризуемый значимостью задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе личных и социальных ценностей, распространенностью стереотипов безопасного поведения в повседневной жизни и в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций, степенью защиты от угрозы и опасностей во всех сферах жизнедеятельности, в том числе от террористической деятельности во всех видах ее проявления. Уровень культуры безопасности жизнедеятельности связан с уровнем развития человека, социальной группы, общества. Объектом формирования культуры безопасности жизнедеятельности начального уровня целесообразно рассматривать личность. Несомненно, качества личности, проявляемые в повседневной жизни и при воздействии опасностей, являются определяющими в том, чтобы не допустить развития опасных и чрезвычайных ситуаций, минимизировать их негативные последствия. Бесспорно также и то, что безопасность поведения коллективов людей, социальных групп, общества в целом будет в существенной степени зависеть от качеств и свойств составляющих их людей.

В настоящее время активно разрабатываются программы формирования безопасной и здоровьесберегающей среды жизнедеятельности молодежи, детей. Так, например, уже довольно успешно внедряется программа формирования адекватного поведения личности в критических ситуациях как результат укрепления сущностных духовно-нравственных качеств, самостоятельности и ответственности за свое безопасное поведение (авторы программы – Н. Н. Авдеева, О. Л. Князева, Р. Б. Стеркина, а также

вариант программы данных авторов с дополнениями М. И. Баишевой).

Определяя основное содержание и направление развития детей, составители программы оставляют за каждым учебным заведением право на использование различных форм и методов организации обучения с учетом индивидуальных и возрастных особенностей детей, социокультурных различий, своеобразия домашних и бытовых условий, а также общей социально-экономической и криминогенной ситуации. При этом основным ориентиром становится учет жизненного опыта детей. Основные разделы программы включают темы взаимодействия с природой и другими людьми, заботу о здоровье и окружающем пространстве, прививают навыки эмоциональной саморегуляции [1].

Таким образом, разработка педагогических стратегий противодействия идеологии терроризма напрямую связана с сохранением и развитием духовно-нравственного потенциала курсантов и должна осуществляться на основе целенаправленной деятельности государства, институтов и преподавателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеева Н. Н., Князева О. Л., Стеркина Р. Б. Безопасность : учеб. пособие по основам безопасности жизнедеятельности детей старшего дошкольного возраста. – М. , 1998. – 160 с.
2. Бережнова Л. Н. Предупреждение депривации в среде жизнедеятельности человека как научное направление // Гуманитарные технологии в полиэтнической образовательной среде: предупреждение культурной депривации / под ред. Л. Н. Бережновой,

- В. И. Богословского. СПб. : Книжный дом, 2007. – 240 с.
3. Бережнова Л. Н., Богословский В. И. Сопровождение в образовании как технология проблем развития // Известия Российского Государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2005. – Т. 5. – Вып. 12. – 335 с.
 4. Бережнова Л. Н. Стратегия предупреждения депривации во взаимодействии педагогов и курсантов военных вузов как условия реализации деятельности по противодействию идеологии терроризма / Мат. науч.-метод. семинара «Педагогические стратегии противодействия идеологии терроризма». – 2013.
 5. Гражданская защита. Понятийно-терминологический словарь / под ред. Ю. Л. Воробьева. – М. : Олдайт, 2001. – 240 с.
 6. Гуманитарные технологии в полиэтнической образовательной среде: предупреждение культурной депривации : учеб. пособие / под ред. Л. Н. Бережновой, В. И. Богословского. – СПб. : Книжный дом, 2007. – 240 с.
 7. Карпович Д. И., Бондаренко Л. В. Практика становления классно-предметной системы обучения. – Красноярск, 2005. – 151 с.
 8. Садовничий В. А. Основные направления и приоритетные проблемы научных исследований в области профилактики терроризма // Материалы Первой Всерос. науч.-практ. конф. «Формирование устойчивой анти-террористической позиции гражданского общества как основы профилактики терроризма». – М. : Изд-во МЦНМО, 2009 – 512 с.
 9. Новиченко О. В. Специфика формирования ценностных ориентаций в современном обществе. Современные исследования социальных проблем // Электрон. науч. журн. – 2013. – № 4(24) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sisp.nkras.ru.
 10. Стенограмма круглого стола «О противодействии попыткам фальсификации истории народов в ущерб интересам России» от 19 ноября 2012 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://council.gov.ru/activity/activities/roundtables/30331>.
 11. Сухенко А. Д., Данилов А. П. Новая идеология как основа противодействия терроризму // Криминология: вчера, сегодня, завтра. – 2012. – № 27. – 99 с.
 12. Ушева Т. Ф. Формирование и мониторинг рефлексивных умений учащихся : метод. пособие. – Красноярск, 2007. – 88 с.
 13. Аксенов А. А. Региональный рынок образовательных услуг высшего профессионального образования: особенности и перспективы развития // Научное обозрение. – 2013. – № 2. – С. 228–230.
 14. Бенин В. Л. Толерантность в системе обеспечения национальной безопасности // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2012. – № 1. – С. 20–25.
 15. Кузнецова М. Ф. Социально-философская модель отечественного образования // Вестник развития науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 59–63.

Бовда Юлия Витальевна, адъюнкт, ФГКВООУ ВПО «Санкт-Петербургский военный институт внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации»: Россия, 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, 1.

Тел.: (812) 730-33-09

E-mail: adyunktura20132016@gmail.com

**PEDAGOGIC STRATEGIES OF COUNTERACTING TERRORISM IDEOLOGY
IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF MILITARY INSTITUTES
OF INTERIOR TROOPS OF THE MIA OF RUSSIA**

Bovda Yulia Vitalievna, postgraduate student, St. Petersburg military institute of interior troops of the Ministry of internal affairs of the Russian Federation. Russia.

Keywords: *life safety, pedagogic strategy, prevention of deprivation, counteracting terrorism ideology, reflexive position, value orientations.*

The article studies the problems of forming the pedagogic strategies of counteracting terrorism ideology in the educational environment of a military institute and demonstrates the practical results of studying the attitude of various categories of interior troops soldiers to the geo-political situation in Ukraine.

РАЗВИТИЕ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТУРКЕСТАНЕ В 1918–1920 гг.

К. Д. САИПОВА

*Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация. В статье проанализировано конструктивное преобразование экономики независимого Узбекистана, которое диалектически переплетается с совершенствованием духовной жизни общества. Как подчеркивал Президент Республики Узбекистан И. А. Каримов: «Советская социальная политика, попросту была навязана нашему народу. Она не соответствовала его коренным нравственным, моральным, духовным ценностям. Именно поэтому образовался такой большой разрыв между тем, что декларировалось в системе этой государственности, и тем, что было на самом деле. Человек, его материальные, духовные потребности занимал в этой системе одно из последних мест. Такое государство не имело будущего».

Ключевые слова: Президент Республики Узбекистан, советская социальная политика, народ, мораль, духовные ценности.

В контексте насаждения советской идеологии большое значение уделялось изменению духовного мира широких народных масс, «перевоспитанию» людей. Не скрывался тот факт, что в культурно-просветительской и политико-воспитательной работе «должно быть признано главенство политики коммунистической партии». Подобный подход привел к тому, что с самого начала «культурное строительство» приняло деструктивный характер. Оно нацеливало на утверждение в среде широких масс неприглядных черт тотализированной личности, вело к оскудению исконной народной литературы, утрате вековых традиций и обычаев.

Не менее важно также учесть, что советское руководство вместо объективно необходимого процесса последовательной интеграции самобытной восточной и лучших образцов западной культуры искусственно вне-

дрило противопоставление их друг другу. Представляя в своей основной массе европейскую часть населения, большевики с пренебрежением относились к духовным завоеваниям народов Востока. Доминирующим критерием культурного прогресса выступала степень овладения «европейской культурой» в русском варианте ее выражения. Причем последняя оказалась предельно политизированной и идеологически выхолащенной, надуманно «пролетаризированной». Большевики решительно отсекали не только богатейшие пласты «дореволюционного» духовного наследия народов национальных окраин, но и самого русского народа, оставив лишь ту часть, которая могла служить целям построения коммунистической империи. Культурная политика новой власти помимо тоталитарной идеологической стерилизации широких народных масс выполняла функцию

последовательной русификации, призванной скрепить духовное единство всех народов унитарного советского государства [1].

5 марта 1918 г. был создан Народный комиссариат просвещения ТАССР (Наркомпрос). 30 апреля 1918 г. были организованы краевые, областные и городские, уездные и волостные Советы народного образования. На первых порах деятельность краевого Совета народного образования и его исполнительные комитеты не были связаны с местными советами просвещения. Они занимались вопросами, касающимися постановки школьного дела главным образом в Ташкенте, усиливались противоречия между Исполнительным комитетом и Наркомпросом. В результате, 21 мая 1918 г. Турккомнац ТАССР вынес постановление о роспуске краевого Совета народного образования [2].

Культурно-просветительская работа Турккомнаца тесно соприкасалась с деятельностью Народного комиссариата просвещения. На основании «Положения об организации дела народного образования в Туркестанском крае» (17 августа 1918 г.), общее руководство делом просвещения было передано Наркомпросу ТАССР. Первые шаги культурного строительства в Туркестанской Республике проходили в очень тяжелых условиях. Республика была опоясана огненным кольцом гражданской войны, народное хозяйство края было разрушено, почти полностью отсутствовали национальные кадры, учебники и учебные пособия на родном языке. О сложившемся положении М. В. Фрунзе писал, что «десятки тысяч мусульман-бедняков — масса темная, безграмотная, находящаяся под влиянием баев и

мулл, поэтому задачей первоочередной важности является надлежащая постановка политической и просветительской работы среди коренного населения» [3].

Исходя из великодержавных представлений о культурном развитии населения Туркестана, большевистское руководство выдвинуло в число первоочередных задачу «искоренения темноты и невежества трудового мусульманского люда». Она представлялась в виде преодоления тяжелого наследия царизма и его колониальной политики. Составной частью этой задачи объявлялась борьба за ликвидацию «безграмотности».

Безусловно, в деидеологизированном плане задача повышения уровня грамотности была в рассматриваемые годы достаточно актуальна. Ведь даже с учетом числа «трудовых низов» местного населения, получивших первичное образование в медресе и мактабах, общий показатель азбучной неграмотности, особенно на селе, был невысок. Поэтому национальная интеллигенция не только приветствовала эту акцию, но и предпринимала деятельное участие в организации школ и курсов ликбезов. Вместе с тем советский ликбез в принципе носил однозначную идеологическую направленность. Политическое руководство страны, предпринимая курс на ликвидацию неграмотности, исходило из того, что неграмотные, подверженные «предрассудкам прошлого» люди, не могут сознательно участвовать в «создании социализма» [4].

Параллельно с налаживанием советской системы школьного образования интенсивная работа проводилась по ликвидации несоветских типов школ, особенно конфессио-

нальных. В обеспечение этой важной для большевистского руководства задачи в 1917–1918 гг. СНК РСФСР принял ряд декретов, нацеленных на устранение «вмешательства» церкви в дела школы. В частности, 23 января 1918 г. был принят декрет «Об отделении церкви от государства и школы от церкви». Во всех государственных, общественных и частных заведениях было запрещено преподавание религиозных верований.

При этом забывалось, что в крае издревле действовала представительная сеть национально-религиозных учебных заведений, в которых молодые поколения туркестанцев наряду с изучением основ мусульманского учения овладевали арабской письменностью, знакомились с непреходящими духовными достижениями своего народа. Однако в Туркестане коренное население настороженно относилось к советской школе. Его симпатии больше распространялись на традиционные мактабы. Поэтому в реалиях острого политического противоборства, когда основные регионы края были охвачены повстанческим движением, местное правительство не решалось в одночасье уничтожить конфессиональные учебные заведения. Медресе и мактабы формально имели право на существование. Вместе с тем партийные и советские органы делали все возможное, чтобы экономически задуть их. Успешному решению этой задачи способствовала национализация вакуфного имущества, земель религиозных учреждений, с доходов которых содержались религиозные культурно-просветительские организации и конфессиональные школы.

Вслед за центром энергичные усилия по постройке школы развер-

нули в крае Народный комиссариат просвещения ТАССР и его отделы при местных советах. В качестве первоосновы новой системы народного просвещения вместо мактабов была признана единая трудовая советская школа. Она разделялась на две ступени: первую – для детей от 8 до 13 лет (пятилетний курс), и вторую – от 13 до 17 лет (четырёхлетний курс).

Приоритетное внимание к советской школе определило стремительное расширение ее сети. Первые школы для детей местных национальностей были открыты в г. Скобелеве (г. Фергана) под руководством Т. Н. Кары-Ниязова (1917 г.), в Той-Тюбе (близ Ташкента) под руководством Акилхана Шарафутдинова (1917 г.) [5]. В республике с мая 1918 г. по сентябрь 1919 г. было открыто 905 новых начальных школ. Таких национальных школ в 1918 г. в Коканде было открыто 17, в Скобелеском уезде – 6, в Ташкенте – 5. Из функционировавших в Туркестане 121 школы 57 были национальными. В 1918–1919 гг. в Самаркандской области было открыто более 100 школ [6]. На территории Перовского уезда работало 58 школ, в которых обучались 4660 детей, в том числе 1768 казахов. В Аулие-Атинском уезде было 100 школ, из которых 25 школ были открыты впервые, в них работало 130 учителей, открыты были 73 вечерние группы. В 1919 г. в Семиречье и Сырдарьинской области было открыто 27 узбекских, 6 дунганских, 4 уйгурских школы [7]. Становление и развитие советской школы в данных областях имели свои специфические особенности. В связи с кочевым и полукочевым образом жизни для казахов создавались кочевые школы и интернаты [8].

В 1919 г. в Туркесреспублике насчитывалось более 100 русско-киргизских школ, причем из них национальных – 10 школ II ступени. В каждой школе обучалось от 20 до 150 детей [9]. Русским преподавателям приходилось работать при помощи переводчиков, зачастую плохо владевших русским языком, тем не менее эти курсы сыграли определенную роль в подготовке национальных кадров. Впоследствии были открыты курсы обязательного обучения советских работников местным языкам большинства населения [10]. Главная задача виделась в том, чтобы превратить школы из орудия «господства буржуазии и помещиков в орудие господства рабочего класса», из средства «духовного порабощения масс в средство их освобождения» от «реакционной идеологии», сделать школу «подлинным очагом просвещения народа».

На самом деле большевизация школьного образования во многом вызвала противоположные результаты. Перед ней была поставлена в основе своей безнравственная цель: формирование отвечающей запросам коммунистического режима усредненной личности, ориентирующейся на систему классовых ценностей.

Политика вытеснения конфессиональной школы и иных типов несоветских учебных заведений обусловила последовательное укрепление позиций советского образования. В то же время оно развивалось противоречиво, испытывало серьезные трудности. Подавляющая часть советских школ не имела собственных помещений, отсутствовали учебники, в стадии разработки находились учебные программы, наблюдался разрыв в восприятии реформы учебного

процесса, ощущался острый кадровый недостаток преподавательского состава. Преподавателей же, идейно поддерживающих большевиков, насчитывалось крайне мало. В этих условиях основные усилия властных органов сосредоточились на классовом воспитании старых учителей и подготовке новых педагогических кадров. Для этого создавалась широкая сеть краткосрочных педагогических курсов. В Ташкенте в 1918 г. действовало 8 таких курсов [11]. По инициативе Ташкентского совета в старом городе Ташкента в начале 1918 г. были открыты курсы для подготовки учителей из коренного населения. После окончания курсов 106 человек были направлены на педагогическую работу в начальные школы [12].

С 1918 г. Н. Туракулов (Туракулов Назир (1892–1939). Родился в Коканде. В 1914–1916 гг. окончил Кокандское коммерческое училище, учился на экономическом факультете Московского коммерческого института. В политической жизни многонациональной Туркестанской Республики Н. Турекулов занимал одно из главных мест, был избран первым секретарем Центрального комитета Компартии Туркестана, возглавлял ЦИК Туркестанской Республики, Народный комиссариат просвещения. Открыл в Ташкенте первое казахское высшее учебное заведение) занимался организацией в Фергане (в то время г. Скобелев) курсов по подготовке учителей для сельских школ. Во второй половине 1918 г. Б. Салиев (проф. Булат Салиев (1882–1938) преподавал на различных курсах, рабфабриках и являлся членом редколлегии журнала «Тонг» («Расцвет»), позднее ответственный

ный секретарь журнала «Инкилоб» («Революция») орган ЦК КПТ) стал организатором и первым директором Тюркско-татарского института просвещения в Ташкенте [15]. В 1919 г. в Коканде были созданы летние учительские курсы, но в результате отсутствия четких программ по подготовке кадров выявлялись проблемы недостатка знаний учителей. Такие курсы по подготовке первых кадров учителей были организованы в Ташкенте, Фергане, Коканде, Самарканде и в других городах. До сентября 1920 г. на краткосрочных педкурсах прошли подготовку и переподготовку 2662 учителя, в основном из местных национальностей, а в сети действовавших к тому времени институтов просвещения обучалось 1145 слушателей [16]. В течение 1918–1921 гг. в Туркестане педагогические курсы окончили 1188 узбеков [17].

Вопрос о положении народного образования по всей Туркесреспублике стоял остро. Наркомпрос ТАССР, не имея возможности что-либо предпринять, только санкционировал закрытие той или иной школы. Необходимо отметить, что созданные в конце 1918 г. областные отделы народного образования из-за необеспеченности денежными средствами и организационного несовершенства оказались не в состоянии возглавить работу местных учебных заведений.

Работа в области образования была предметом обсуждения VII съезда советов ТАССР, состоявшегося в Ташкенте 7–31 марта 1919 г. Для рассмотрения различных вопросов на этом съезде было создано две секции: по народному образованию и национальному вопросу. Национальная секция была образо-

вана 7 марта 1919 г. на I пленарном заседании съезда в составе 25 человек [18]. Вопросы народного образования нашли освещение в протоколе заседания от 8 марта 1919 г., в резолюциях секции по народному образованию «О школьной реформе» и «О строительстве школ», а также в резолюции национальной секции «О народном образовании» от 14 марта 1919 г. [19].

В ходе работы съезда было принято решение «передать все культурно-просветительные учреждения и школы, находившиеся в подчинении разных ведомств, Наркомпросу» [20] и организовать подготовку учительских кадров путем создания краткосрочных курсов и командировки студентов в вузы РСФСР, открытие школы для девушек и организация типографии. Съезд также нашел целесообразным создать два параллельных комиссариата просвещения (отдельно для европейского и местного населения) [21]. Создание двух комиссариатов для каждой нации было ошибкой, так как отношения между нациями были напряженными.

Л. Дубинский в своей информационной сводке отмечал, что когда был поднят вопрос о новом методе содержания школ, то было предложено «максимально использовать местные ресурсы в дополнение к средствам отпускаемых государством» [22]. Таким образом, в 1920 г. сельские школы с государственного были переведены на местный бюджет. Это, в свою очередь, привело к закрытию ряда школ, уходу учителей на другую работу.

Отсутствие не только культурных преобразований, но и литературы, учебных пособий тяжело отража-

лось на работе в провинции, откуда поступали многочисленные и неоднократные требования на присылку таковых [23]. В Центральной России период обучения составлял 9 лет, в а Туркестане – 10 лет. Разница в сроках обучения создавала дополнительные трудности в работе школы. Ввиду отсутствия достаточного контингента научных работников и слабости собственной полиграфии ТАССР снабжалась учебниками из РСФСР, предназначенными для девятилетней школы.

Таким образом, уездные и городские отделы народного образования из-за отсутствия квалифицированных кадров и школ не могли самостоятельно решать многочисленные методические и практические задачи, а Наркомпрос был не в состоянии охватить руководством и контролем их деятельность. По решению съезда были ликвидированы областные отделы народного образования. Это решение оказалось ошибочным, и позднее в 1920 г. они были восстановлены [24].

ЛИТЕРАТУРА

1. Тилекулов С., Голованов А., Оразымбетов Ш., Косанбаев С. Туркестан на историческом повороте: 1917–1920 гг. – Ташкент : Изд. имени А. Кадыри «Халк мерос», 2002. – С. 149–150.
2. ЦГА РУз. – Ф.Р. 34. – Оп. 1. – Д. 25. – Л. 13.
3. ЦГА РУз. – Ф.Р. 34. – Оп. 1. – Д. 33. – Л. 62.
4. ЦГА РУз. – Ф.Р. 34. – Оп. 1. – Д. 33. – Л. 2.
5. Измайлов А. Э. Просвещение в республиках Советского Востока. – М. : Педагогика, 1973. – С. 124.

6. Назаров М. Х. Командующий Туркфронтом. – Ташкент, 1991. – С. 31.
7. Тилекулов С., Голованов А., Оразымбетов Ш., Косанбаев С. Туркестан на историческом повороте: 1917–1920 гг. – Ташкент : Изд. им. А. Кадыри «Халк мерос», 2002. – С. 151.
8. Абдуллаев Ш. Ш. Из истории развития культуры народов Узбекистана : ученые записки. Т. 1. – Ташкент, 1960. – С. 67.
9. Ташоблгосархив. – Ф. 13. – Оп. 1. – Д. 73. – Л. 7.
10. ЦГА РУз. – Ф.Р. 17. – Оп. 1. – Д. 114. – Л. 224.
11. Сагинтаев И. С. История развития школы и народного образования на юге и юговостоке Казахстана (1860–1930 гг.) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ташкент, 1978. – С. 14–15.
12. Народное образование киргизского народа // Жизнь национальностей. – Москва, 1919. – № 16. – С. 56.
13. Просвещение нацменьшинств // Народное просвещение. – Ташкент, 1919. – № 34. – С. 25.
14. ЦГА РУз. – Ф.Р. 36. – Оп. 1. – Д. 148. – Л. 5.
15. ЦГА РУз. – Ф.Р. 36. – Оп. 1. – Д. 42. – Л. 126.
16. Кары-Ниязов Т. Н. Очерки истории культуры Советского Узбекистана. – М. : АН СССР, 1955. – С. 141.
17. Иштракиюн. – 1919. – № 103.
18. Среднеазиатские татары: роль и значение в культурной и политической жизни Туркестана первой четверти XX века // Ислам в татарском мире: история и современность : тезисы докладов Междунар. симпозиума 29 апреля – 1 мая 1996. –

- Казань : Казанский государственный университет, 1996. – С. 18.
19. Школьная жизнь // Известия Кокандского совета. – 1919. – № 116. – С. 12.
20. Надо улучшить положение учителя // Красная звезда. – 1923. – № 11. – С. 27.
21. Кары-Ниязов Т. Н. Очерки истории культуры Советского Узбекистана. – М. : АН СССР, 1955. – С. 136.
22. ЦГА РУз. – Ф. 34. – Оп. 1. – Д. 91209. – Л. 98.
23. ЦГА РУз. – Ф. 34. – Оп. 1. – Д. 9520. – Л. 18.
24. Касымбеков Ж. И. Коммунистическая партия Узбекистана – организатор соревнования в промышленности. – Ташкент, 1975. – С. 11.
25. ЦГА РУз. – Ф.Р. 17. – Оп. 1. – Д. 16. – Л. 3.
26. Резолюции и постановления съездов Коммунистической партии Туркестана (1918–1924 гг.). – Ташкент, 1968. – С. 239.
27. ЦГА РУз. – Ф.Р. 25. – Оп. 1. – Д. 215. – Л. 67.
28. Уразбаева Р. Д. Политика Российской империи в сфере народного образования в Каракалпакстане // Вестник развития науки и образования. – 2012. – № 1. – С. 51–55.
29. Саипова К. Д. Реализация политики народного образования среди европейской части населения Туркестана // Вестник развития науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 25–27.
30. Семченко А. А. Организационно-экономические принципы формирования глобального рынка образовательных услуг // Научное обозрение. – 2014. – № 3. – С. 196–201.
31. Кузнецова М. Ф. Социально-философская модель отечественного образования // Вестник развития науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 59–63.

Саипова Камола Даяляталиевна,
канд. ист. наук, доцент, Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека: Республика Узбекистан, 700174, г. Ташкент, вузгородок, 174.

Тел.: (989-7) 436-48-47.

E-mail: kamilia_sp82@mail.ru.

DEVELOPMENT OF PUBLIC EDUCATION IN TURKESTAN IN 1918–1920

Saipova Kamola Dayalyatalievna,
Cand. of Hist. Sci., Ass. Prof., National university of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek. The Republic of Uzbekistan.

Keywords: *President of the Republic of Uzbekistan, soviet social policy, people, moral, spiritual values.*

The article analyzes the constructive transformation of the economy of independent Uzbekistan, which is dialectically inter-

twined with the improvement of the spiritual life of the society. As the President of the Republic of Uzbekistan I. A. Karimov has emphasized: “Soviet social policy was simply imposed on our people. It did not correspond to its original spiritual and moral values. This led to the formation of such a wide gap between what was declared in this state system and what existed in reality. People and their material and spiritual values occupied one of the last places in this system. Such a state had no future”.

МЕРЫ ПО ЛИКВИДАЦИИ БЕЗГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТУРКЕСТАНСКОЙ АССР

К. Д. САИПОВА

*Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация. Автор анализирует основные меры, направленные на ликвидацию безграмотности населения Туркестана в 1918–1924 гг., открытие курсов, публикацию произведений литературы, открытие высших учебных заведений и т. д.

Ключевые слова: Президент Республики Узбекистан, советская социальная политика, народ, мораль, духовные ценности.

Краткосрочные формы обучения не позволяли обеспечить необходимой квалификацией педагогические кадры. Поэтому последовательно стали создаваться высшие учебные заведения. В частности, 12 мая 1918 г. на основании решения III Краевого съезда советов, в Ташкенте был открыт Мусульманский народный университет (в нынешнем здании Узбекского театра юных зрителей) [1]. Одним из инициаторов создания университета являлся Мунаввар Кары Абдурашидханов. Система образования в университете состояла из трех ступеней – низшая, средняя и высшая. Было предусмотрено обучение по социальным и естественным наукам в течение 5 лет.

Но большевистскую власть не устраивало, что обучение в национальном, или, как он тогда назывался, Мусульманском народном университете, велось исключительно на языках местных национальностей. Поэтому были сразу предприняты усилия по его имперско-советской трансформации. Так, уже в 1918 г. выступив-

ший на церемонии открытия национального университета народный комиссар просвещения Туркестана (нарком) К. Успенский, не скрывая великодержавных амбиций, заявил: «Мусульмане, младшие братья! Из-за того что мы являемся вашим старшим братом, мы обязаны обеспечить вас материально и духовно, так как мы опережаем вас в культуре, считаем себя великим братом» [2].

Таким образом, под маской оказания «помощи» руководство Советского Туркестана обратилось в Москву с просьбой направить в Ташкент соответствующий научно-педагогический персонал и учебно-методическую литературу. В край были направлены 86 преподавателей, началась переброска литературы и учебного оборудования. Первыми учителями университета являлись: проф. В. И. Романовский, проф. Р. Р. Шредер, А. В. Попов (первый ректор университета), проф. Г. Н. Черданцев (ректор университета) [3], Н. П. Лаппо-Данилевский, Н. А. Димо и др. Первыми ученика-

ми были: проф. А. Шамсиев (химик), проф. Т. Захидов (биолог), проф. Т. Кары-Ниязов (математик), проф. Т. Сарымсаков, С. Сираждинов [4]. Университет имел отделение в Самарканде, Коканде и Андижане. В 1919–1920 учебные годы в нем обучалось 1470 студентов.

7 сентября 1920 г. был принят декрет об учреждении в Ташкенте Туркестанского государственного университета, впоследствии (1923 г.) названного Среднеазиатский государственный университет (САГУ) [5], в составе физико-математического, социально-экономического, технического, историко-филологического, военного и медицинского факультетов [6]. При этом сразу же обозначилась линия русификации обучения. Джадидов-просветителей, являющихся подлинными основоположниками университета, под разными предлогами стали устранять от педагогической деятельности. Официальным языком обучения стал русский. В результате в 1923 г. обучалось всего 2%, а именно 50 студентов коренных национальностей. К тому периоду в университете обучалось более 3017 студентов [7].

В конце 1918 г. открылось еще одно высшее учебное заведение – Туркестанский восточный институт с 4-летним сроком обучения и первый институт народного просвещения имени К. А. Тимирязева. Восточный институт был открыт по инициативе востоковедов. В нем работал видный востоковед, академик В. В. Бартольд. Необходимо отметить, что из числа воспитанников этого института вышли известные востоковеды К. К. Юдахин и А. К. Боровков [8]. В 1921 г. был открыт Среднеазиатский коммунистический университет [9].

В 1922 г. в Ташкенте открылось отделение Московского университета трудящихся Востока, где обучалось около 350 студентов, среди них – 50 женщин.

С 1921 г. выпускники европейских групп различных курсов, техникумов, вузов при направлении к местам назначения получали значительную сумму денег – от 15 до 35 тыс. руб. (по курсу 1920–1921 гг.) – на благоустройство и обеспечивались жильем. При этом, поскольку кадры коренных национальностей трудились, как правило, в родных местах, то и решение властей об улучшении жилищно-бытовых условий людей интеллектуального труда касалось в основном представителей пришлого населения [10].

В своих воспоминаниях русский ученый Н. И. Василевский (1846–1918) высказал мнение о местной культуре: «Мы думаем, что принесли с собой культуру. Мы сами внушаем себе, что дали среднеазиатскому народу спокойствие и благополучие... Необходимо понять положение мусульман» [11]. Была начата массированная атака на религию и духовенство, были уничтожены древние ценные рукописи, книги на арабском, персидском и тюркском языках и т. д. Реформы коснулись и новометодных школ. В этих школах преподавание мусульманской религии было прекращено, а преподавание общеобразовательных предметов расширено [12].

В июне 1920 г. был проведен I съезд Народного комиссариата просвещения ТАССР, который обсудил итоги народного образования республики. В ходе работы съезда были намечены мероприятия по улучшению работы органов народного образова-

ния, налаживанию учета, отчетности учительских кадров и улучшению качества преподавания. 1 августа 1920 г. были открыты технические курсы для учащихся киргиз, узбеков, таджиков и туркмен [13], были разработаны программы для учителей [14].

За два года в работе по организации всеобщего обучения, профессионально-технического образования и культурно-просветительных учреждений для местного населения были достигнуты значительные успехи. Это видно, например, из отчета Наркомпроса к IX съезду советов Туркеспублики (сентябрь 1920 год). Школ I ступени для местного населения насчитывалось 1320 (9700 учащихся); школ II ступени – 3 (994 учащихся); 11 краткосрочных учительских курсов, окончили эти курсы 478 казахов, 473 узбека, 76 туркмен, 22 другие национальности Туркестанской АССР; 4 института просвещения, 2 педучилища; 29 школ коммун и интернатов [15], 12 детских домов, 2 дома ребенка [16].

За короткий период нахождения большевиков у власти появились школы европейского типа («буржуазные» школы), которые оказывали свое негативное влияние на русские и русско-туземные, новометодные (основанные джадидами) школы. Школы, основанные на принципе «единой трудовой школы», не могли дать знания на должном уровне. К концу 1920 г. уровень знаний учащихся был очень низок. Учитывая это положение, Наркомпрос обещал, что «в течение трех месяцев Туркеспублика получит 9600 вновь подготовленных учителей» [18].

Кроме того, как сообщил информационный отдел Турккомнаца

ТАССР, многие школы находились в плохом материальном состоянии. К примеру, в результате обследования школы № 1 (Чимкентский район) было выявлено «кошмарное состояние школы. Наглядно касаясь одного помещения, занимаемого школой, приходится только поражаться, так как помещение выглядело как сарай с совершенно отсутствующими дверьми и стеклами. Взамен парт вбивали в землю колья и на них разными способами прикрепляли обтесанные топором доски. Лист некрашеного железа выполнял функцию классной доски. Такое описание школы не может создать какую-либо удовлетворительную постановку дела в сфере культурно-просветительской деятельности Турккомнаца ТАССР».

К 1921 г. на территории Туркеспублики насчитывалось 2700 школ I ступени и 34 – II ступени (4760 учащихся), в 1923 г. – 1227 школ I ступени (66 тыс. учащихся), 18 школ – II ступени (5040 учащихся). В целом школы I ступени образования (1–3-е классы) находились на уровне начальных школ, школы II ступени (4–7-е классы) в связи с отсутствием учеников закрывались [19]. Таким образом, национальная интеллигенция болезненно переживала то, что советская образовательная политика ведет к резкому сокращению сферы образования и просвещения коренного населения, чего органы власти не скрывали. В отчетах Турккомнаца ТАССР на 1 октября 1922 г. указывалось, что на одну школу приходилось 16 населенных пунктов.

К 1922 г. произошло резкое сокращение школ. В республике действовали 103 школы грамоты, а к началу 1923 г. – всего лишь 31 школа. К 1924 г. происходит рост школ для

взрослого населения. С января по декабрь 1924 г. число таких школ увеличилось с 317 до 640, а число обучающихся в них – с 10289 до 19500. В рассматриваемое время в республике функционировало 1005 школ – ликбеза, в которых обучались свыше 33 тыс. взрослых. Только к концу 1924 г. стало улучшаться методическое и учебное снабжение таких школ. Школы ликбеза получили свыше 47,5 тыс. экземпляров учебников (из них 85% – на языках коренного населения), 3175 экземпляров различной методической литературы, около 2 тыс. программ [20].

Таким образом, во втором периоде функционирования Турккомнаца было уделено внимание поднятию культурного уровня народов края. Постановлением коллегии от 11 февраля 1922 г. было решено: в школах, где преподавание ведется не на языке большинства населения, был введен язык большинства в качестве обязательного предмета преподавания. На территории нынешнего Узбекистана к 1924 г. в кишлаках насчитывалось 908 школ, из них 867 – начальных школ (75 518 учащихся).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ташгосархив Ф. К открытию Народного университета // Известия Наманганского совета. – 1918. – № 223. – С. 2.
2. Где быть Туркестанскому университету // Туркестанское слово. – 1917. – № 49. – С. 19.
3. Открытие Туркестанского Народного Университета // Искусство и культура Туркестана. – 1918. – № 2. – С. 27–28.
4. Ахунова М. А., Лунин Б. В. История исторической науки в

Узбекистане. – Ташкент : АН УзССР, 1970. – С. 39.

5. Тилекулов С., Голованов А., Оразымбетов Ш., Косанбаев С. Туркестан на историческом повороте: 1917–1920 гг. – Ташкент : Изд. им. А. Кадыри «Халқ мерос», 2002. – С. 157.
6. Баранов П. А. Среднеазиатский университет: исторический очерк. – Ташкент, 1927. – С. 5.
7. Первый университет Туркестана // Советский Узбекистан. – Ташкент, 1990. – № 10. – С. 19.
8. По путевке Ленина // Узбекистан. – 1959. – № 4. – С. 4.
9. Кары-Ниязов Т. Н. Сталинский путь развития социалистической науки в Узбекистане за 25 лет (1917–1942 гг.). – Ташкент : Фан, 1942. – С. 7.
10. Жизнь научных обществ // Бюллетень Среднеазиатского государственного университета. – 1924. – № 3. – С. 18.
11. Турсунов Х. Т. Национальная политика Коммунистической партии в Туркестане (1917–1924 гг.). – Ташкент, 1971. – С. 309.
12. Думенко М. Ф. Вопросы воспитания и образования. – Ташкент : ТашГУ, 1968. – С. 22.
13. Норжигитова Н. А. Туркистонда «Босмачилик харакати» тарихшунослиги : автореф. дис. ... тарих. фан. ном. – Ташкент, 1995. – С. 19.
14. Хасанов Б. Духовное состояние интеллигенции Туркестана, Узбекистана 1917–1920 гг. и ее отношение к социальным переменам // Центральная Азия и Кавказ. – 2008. – № 12. – С. 56.
15. Содиков Х. XX аср бошида Туркистон чоризмининг мустамлакачилики сиёсати ва истикбол учун

-
-
- кураш: автореф. дис. ... тарих фан. доктори. – Тошкент, 1994. – 127 Б.
16. Рашидов Г. Ташкентский совет в борьбе за упрочение Советской власти. – Ташкент, 1960. – С. 87.
17. Ташгосархив. – Ф. 1. – Оп. 1. – Д. 45. – Л. 5.
18. Ташгосархив. – Ф. 1. – Оп. 1. – Д. 44. – Л. 36.
19. ЦГА РУз. – Ф 25. – Оп. 1. – Д. 672. – Л. 40–41.
20. ЦГА РУз. – Ф 25. – Оп. 1. – Д. 672. – Л. 17–18.
21. Хамидходжаев А. Организация комсомола в Туркестане (1918–1920 гг.). – Ташкент, 1957. – С. 168.
22. ЦГА РУз. – ФР. 36. – Оп. 1. – Д. 143. – Л. 18. – Об. 19.
23. Касымбеков Ж. И. Коммунистическая партия Узбекистана организатор соревнования в промышленности. – Ташкент, 1975. – С. 11.
24. Раджабов С. Р. К истории советской школы в Узбекистане. – Ташкент, 1957. – С. 21.
25. Мирзахамдамова Д. З. Ферганская долина: социально-экономические процессы (на примере 60–80-х годов XX века) // Научное обозрение: теория и практика. – 2013. – № 1. – С. 88–91.
26. Кайгородова Е. В., Сартакова О. В. Распределение доходов и сбережений населения региона Кемеровской области // Научное обозрение. – 2012. – № 6. – С. 532–535.
27. Смирнов А. В. Акмеологическая стратегия развития непрерывного лингвистического образования взрослых // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2013. – № 1. – С. 19–24.
- Саипова Камола Даяляталиевна, канд. ист. наук, доцент, Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека: Республика Узбекистан, 700174, г. Ташкент, вузгородок, 174.*
- Тел.: (989-7) 436-48-47*
E-mail: kamilia_sp82@mail.ru
-
-

MEASURES AIMED AT ELIMINATING ILLITERACY IN THE TURKESTAN ASSR

Saipova Kamola Dayalyatalievna, Cand. of Hist. Sci., Ass. Prof., National university of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek. The Republic of Uzbekistan.

Keywords: President of the Republic of Uzbekistan, soviet social policy, people, moral, spiritual values.

The author analyzes the main measures aimed at eliminating illiteracy among the population of Turkestan in 1918–1924, such as the opening of courses, literature publication, creation of higher educational institutions, etc.

ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТУРКЕСТАНСКОЙ АССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20-Х гг. XX в.

К. Д. САИПОВА

*Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация. В статье проанализированы основные мероприятия, направленные на решение проблем в области развития народного образования в Туркестанской АССР.

Ключевые слова: социальная роль, культурно-просветительское учреждение, каналы воздействия, идеология, становление советской власти, республика.

Исходя из особой социальной роли культурно-просветительских учреждений и стремясь прекратить все каналы воздействия «чуждой идеологии», с первых шагов становления советской власти в стране и в республике были предприняты энергичные усилия, направленные с одной стороны на решительное выкорчевывание религиозных и «буржуазно-националистических» культурно-просветительских организаций, а с другой – на «социалистическое обобществление» ранее существовавших «очагов культуры», способных при их «очищении от буржуазно-феодальной скверны» служить целям упрочения «диктатуры пролетариата». Так, уже к 1918–1919 гг. оказались национализированными все театры, публичные, общественные, городские и наиболее крупные частные библиотеки. После идеологической ревизии последние были объявлены «народными».

Наряду с ростом школьной сети и учащихся в кишлаках число учителей достигло 2748 человек [1]. Если разбить по областям, то на-

считывалось в Джетысуйской – 100, Туркменской – 75, Ферганской – 115, Самаркандской – 70, Сырдарьинской – 75 школ [2].

К 1924 г. число школ по ликвидации безграмотности составило 1400 (более 13 тыс. учащихся) [3], а также были открыты 62 учебных заведения: 20 – экономических, 14 – педагогических, 12 – фабрично-заводских, 6 – индустриально-технических, 6 – сельскохозяйственных и 4 музыкально-художественные училища [4].

В 1924 г. приобрело широкий размах издание литературы на языках народов края. Была издана 621 книга с общим тиражом более 1179 тыс. экземпляров, в том числе на узбекском языке – 200 названий (более 290 тыс. экземпляров), соответственно на казахском и киргизском языках 151 (196 тыс.), на туркменском – 29 (44 тыс.), на русском – 232 (634 тыс.), на других языках – 9 (около 15 тыс. экземпляров) [5].

Но несмотря на ряд недочетов в сфере культурно-просветительской деятельности Турккомнаца ТАССР, поло-

Таблица 1 – Школьные постройки ТАССР на 1924 г. [6]

Уезды	Кол-во школьных построек					Кол-во школ на 1924 г.
	для узбеков	для киргизов	для таджиков	для евреев	для русских и нацменьшинств	
1	2	3	4	5	6	7
Сырдарьинская область						
Стрый г. Ташкент	12	–	–	–	–	–
Ташкентский	12	8	2	–	–	10
Черняевский	5	7	2	–	–	–
Перовский	1	14	5	–	–	–
Аулиеатанский	2	10	2	–	–	15
Казалинский	-	10	3	–	–	10
Туркестанский	4	6	2	–	–	10
Голодностепский	3	2	1	–	–	10
Самаркандская область						
Уезды	для узбеков	для киргизов	для таджиков	для евреев	для русских и нацмен.	кол-во школ на 1924 г.
стар. г. Самар-канд	8	–	2	2	1	-
Самаркандский	12	–	4	–	2	20
Катта-Курганский	12	–	3	–	1	15
Ходжентский	8	–	3	1	1	20
Джизакский	10	8	–	–	1	15
Кара-Тюбинский	4	1	–	–	–	–
Ферганская область						
Андижанский	25	4	–	–	2	25
Маргиланский	22	5	–	-	-	30
Ошский	5	10	–	-	1	13
Кокандский	20	–	–	2	2	25
Наманганский	23	5	–	1	-	22
Итого	95	24	2	3	5	115
Закаспийская область						
Уезд	для туркмен	для киргизов	для местных евреев	для русских и нацменьшинств	общее кол-во	
Красноводский	10	9	–	2	21	
Ашхабадский	20	–	–	2	22	
Теженский	22	5	–	1	28	
Мервский	28	–	1	1	30	
Итого	80	14	1	6	101	

1	2	3	4	5	6	7
Семиреченская область						
Уезд	для узбеков	для киргизов	для украинцев	для евреев	для русских и наимень- шинств	кол-во школ на 1924 г.
Берненский уезд	–	8	2	–	2	–
Лепсинский	–	10	2	–	1	12
Джаркентский	–	15	1	–	1	12
Прживальский	–	14	2	–	1	–
Пишкекский	–	10	2	–	1	7
Копольский	–	10	–	–	1	–
Итого	–	67	9	–	7	31

жительными моментами стали открытие ряда высших учебных заведений, библиотек, публикация учебников и учебных пособий, втягивание в систему образования женской части населения республики, проведение политики ликвидации безграмотности и т. д.

На наш взгляд, национальная интеллигенция лояльно воспринимала такие нововведения советской власти, как бесплатное образование, создание сети профессионально-технических учебных заведений, первых научных учреждений, связанных с сельским хозяйством и здравоохранением, а также работы по электрификации городов, производственных предприятий. В силу объективных и субъективных факторов часть представителей старшего поколения национальной интеллигенции и новые ее поколения постепенно были вовлечены в общественное развитие. С точки зрения национальных интересов коренного населения, это имело большое значение, ибо благодаря национально-патриотической позиции интеллигенции, благодаря ее участию в повседневных социально-экономических преобразованиях

удалось сохранить основу духовной жизни народов многих национальностей, их систему образования и, в том числе, многие элементы общественного сознания и национального самосознания, развивать светские знания без отрыва подрастающих поколений от исторически сложившихся национальных ценностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каримов И. А. Основные принципы общественно-политического и экономического развития Узбекистана. – Ташкент, 1995. – С. 23.
2. Давлет-Юсупов М. Х. Союз «Кошчи» и его роль в укреплении Советской власти и восстановлении сельского хозяйства в ТАСР (1919–1924 гг.) : автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Ташкент, 1954. – С. 201.
3. ЦГА РУз. – Ф25. – Оп. 1. – Д. 1851. – Л. 448–486.
4. Турсунов Х. Т. Национальная политика Коммунистической партии в Туркестане (1917–1924 гг.). – Ташкент, 1971. – С. 308.

-
-
5. Ефанов З. Д. На фронте просвещения. Пятилетию Союза работников просвещения в Туркестане. – Ташкент : Туркестанский статистический комитет, 1924. – С. 18–19.
6. ЦГА РУз. Ф. Р. 17. – Оп. 1. – Д. 781. – Л. 10–14.
7. Уразбаева Р. Д. Политика Российской империи в сфере народного образования в Каракалпакстане // Вестник развития науки и образования. – 2012. – № 1. – С. 51–55.
8. Саипова К. Д. Реализация политики народного образования среди европейской части населения Туркестана // Вестник развития науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 25–27.
9. Аксенов А. А. Региональный рынок образовательных услуг высшего профессионального образования: особенности и перспективы развития // Научное обозрение. – 2013. – № 2. – С. 228–230.
- Саипова Камола Даяляталиевна, канд. ист. наук, доцент, Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека: Республика Узбекистан, 700174, г. Ташкент, вузгородок, 174.*
- Тел.: (989-7) 436-48-47
E-mail: kamilia_sp82@mail.ru*
-
-

PROBLEMS IN THE SPHERE OF PUBLIC EDUCATION DEVELOPMENT IN THE TURKESTAN ASSR IN THE SECOND HALF OF THE 1920s

Saipova Kamola Dayalyatalievna, Cand. of Hist. Sci., Ass. Prof., National university of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek. The Republic of Uzbekistan.

Keywords: social role, cultural-educational institution, channels of influence,

ideology, establishment of Soviet rule, republic.

The article analyzes the main activities aimed at solving the problems in the sphere of public education development in the Turkestan ASSR.

СЕМАНТИЧЕСКОЕ И ВИЗУАЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ ОБРАЗА ГОРОДА СТУДЕНТАМИ ФИНАНСОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ г. КОРОЛЁВ

И. В. СИТНОВА

*ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
г. Москва*

Аннотация. В статье делается попытка проанализировать семантическое и визуальное конструирование образа города Королёв студентами, которые обучаются в этом городе. В исследовании использовались проективные методики, рисуночные тесты и анализировались эссе студентов третьих и четвертых курсов ФТА факультета обучающихся по специальности «социология».

Ключевые слова: семантический образ города, визуальный образ города, восприятие и конструирование образа города.

Современная социология неизменно сталкивается с когнитивными проблемами описания реальности и повседневности нашей жизни в городском пространстве. Городская среда существует как взаимоналожение сенсорных и когнитивных структур восприятия и мышления горожанина. Человек постоянно конструирует образ города на семантическом и визуальном уровне, опираясь на чувственное и рациональное мышление. Результатом чувственного познания является «образ», а результатом рационального мышления – логическая система понятий, когнитивная схема. Но на практике в описании и изучении города традиционно доминировали только рациональные схемы. Ф. Теннис говорил о формализации личностных отношений в городах, Э. Дюркгейм сетовал на ослабление моральных принципов; М. Вебер пи-

сал о снижении глубины и интимности межличностных контактов; Ч. Кули полагал, что в больших городах вообще ослабляются первичные межличностные контакты; Г. Зиммель считал, что духовная жизнь в больших городах характеризуется чрезмерным прагматизмом и расчетливостью. В связи с этим общей задачей статьи является анализ семантического и визуального конструирования образа города на примере г. Королёв. Статья написана на основе исследования, проведенного в апреле–мае 2014 г. в Финансово-технологической академии г. Королёва.

Образ формируется в определенной степени спонтанно, из хаоса впечатлений, кристаллизуется и создает некоторое понимание порядка, систему определенных значений и смыслов. Образ всегда есть продукт восприятия.

Можно выделить три фактора, которые оказывают влияние на формирование образа города:

1) сенсорные особенности среды;
2) особенности диспозиционной структуры познающего субъекта (установки личности);

3) архетипы сознания.

Образ города создается наложением одного на другой множества субъективных образов, каждый из которых вырабатывается значительной группой горожан. Такого рода групповые образы совершенно необходимы для того, чтобы студент мог успешно функционировать в пределах своего окружения, вступая в эффективные контакты с себе подобными. Всякий индивидуальный образ уникален, он охватывает какое-то содержание, которое никогда или почти никогда не передается другим, по при этом он в большей или меньшей степени совпадает с групповым восприятием города.

Более детально вопрос об образе города в восприятии студентов будет рассмотрен далее. Здесь мы дадим определение основных психологических понятий, которые широко используются в урбанистике вообще, в социологии города в частности.

Восприятие – целостное и комплексное отражение предметов, ситуаций и событий, возникающее при соприкосновении с ними личности как с объективной реальностью (в том числе и другими личностями). Со стороны личности восприятие обусловлено когнитивными процессами (памятью, вниманием, волей, мышлением и др.) и социально детерминированной целью. В силу этого восприятие носит интенциональный (направленный на конкретный предмет) характер. Восприятие является

не пассивным копированием мгновенного воздействия, а представляет собой структуру перцептивных действий: из потока сенсорной информации человек выбирает лично значимую, а в конечном счете – социально значимую информацию.

С. В. Пирогов (текст подготовлен при содействии НФПК – Национального фонда подготовки кадров в рамках программы «Совершенствование преподавания социально-экономических дисциплин в вузах» Инновационного проекта развития образования) считает, что восприятие индивидуально, но оно социокультурно детерминировано. Идентификация с социокультурной группой (студентов ФТА) актуализирует в индивидуальном восприятии предметы и параметры среды, значимые для группы. Человек смотрит на мир через призму групповых норм. Эту ситуацию П. Бурдые называл социальной легитимацией перцепции, П. Бергер и Т. Лукман – социальным конструированием реальности. В то же время конструирование образов – это личностный процесс. На этот процесс оказывает влияние конкретная социокультурная ситуация. И процесс этот осуществляется семантическими средствами. Образ существует в форме языка сообщества – лингвистическая форма. Одновременно образ существует в форме индивидуально эмоционального и сенсорного переживания – психологическая форма. Образ имеет также символическую форму, т. е. имеет общезначимое содержание и обладает императивным характером.

До определенных пределов у каждого горожанина – «свой город». Существует также коллективный образ города, субъектом которого явля-

ется городское сообщество – «наш город». В разных городах может доминировать «картина» разных субъектов восприятия: «студенческая», «рабочая», «военная», «монастырская», «великорусская» и т. п.

В образе города конкретного человека отражаются, по мнению Пирогова [1]:

- 1) особенности его личности и проекция его внутреннего состояния;
- 2) его коммуникативное пространство, связи и оценки других людей;
- 3) лично значимые сенсорные объекты территории;
- 4) его временной континуум;
- 5) его смысловой континуум.

Образ – единство объективного и субъективного, феномен – особая «текстуальная» реальность, произведение личного опыта, которая формирует картину мира человека.

«Картина мира» – это образ реальности, который формируется из:

- 1) личного опыта;
- 2) объективных параметров среды;
- 3) социокультурной обстановки и атмосферы;
- 4) колорита времени.

Пространство и время – сложные этнокультурные феномены. Время может быть текучим и дискретным в разные периоды нашей жизни. Пространство может сужаться и раздвигаться в зависимости от нашего самочувствия и состояния.

Остановимся на понятии семантической выразительности образа города. Это понятие характеризует город в аспекте текстуальной (знаковой) предметности: здания и площади, улицы и их оформление обладают (или не обладают) выразительностью, в которой аналитиче-

ски (теоретически) можно выделять момент формально-эстетического и момент содержательно-смыслового восприятия. В конкретном образе для человека это неразлично. Аналитическое различение этих моментов дает нам возможность поставить исследовательскую задачу: «...определить, какие формы способны создавать сильные образы, и тогда предложить некоторые принципы для проектирования города» (К. Линч) в качестве наиболее общих условий формирования образа города, являющихся одновременно и принципами проектирования.

К. Линч [2] называет следующие характеристики:

1. *Опознаваемость*: как отдельные фрагменты городской территории, так и город в целом, имеют (или не имеют) знаковые предметы, т. е. то, что их более всего характеризует, отличает, на чем «останавливается глаз». Так, студенты ФТА г. Королёв рисуют ракету, которая является неизменным символом города, прародителя советской космонавтики, говорят: «Это район, где есть памятник Ленину, Королёву, Гагарину (рис. 1). Таким образом, существуют символы города, территории, пространства.

2. *Композиционность* – существование смысловых связей между наблюдателем и средой – семантическая ситуация, когда предметы среды сливаются в единый ансамбль, несущий гуманистические, возвышающие человека смыслы [3]. Это целостный, законченный образ города, который сформирован как сжатый, выдержанный в пространстве логотип города, как его узнаваемый ник (рис. 2).

3. *Вообразимость* – способность среды «пробуждать воображение», быть полем символической



Рисунок 1. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 5

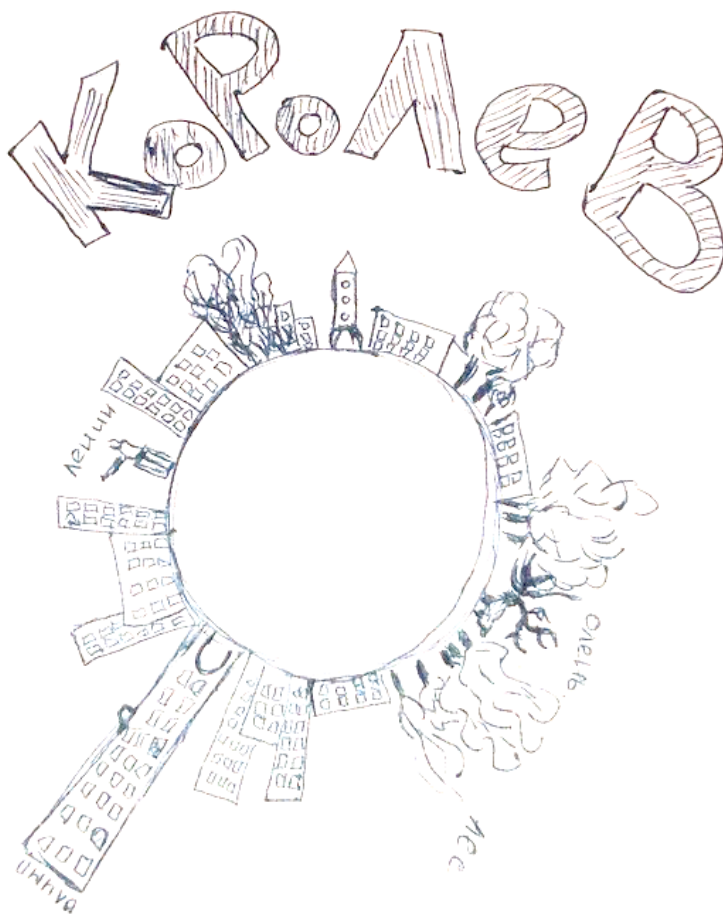


Рисунок 2. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 4

коммуникации, расширять коммуникативный горизонт как пространство выработки intersubъективных и одновременно личностных смыслов. Это способность строить и видеть перспективу в символическом и пространственных смыслах. Студенты видят свой город не просто как функциональные здания, но здания, влияющие на друг друга, создающие композиционные взаимоотношения, создающие ярусы и смыслы, куда вписаны ориентиры и символы (рис. 3).

На восприятие окружения влияют определенные факторы – социальное значение территории, ее функции, ее история, даже ее название.

Результаты исследований позволяют выявить содержимое образов города, соотнесенное с предметными формами, и для удобства классифицировать последние: пути, границы, районы, узлы и ориентиры.

У этих элементов действительно универсальный характер, поскольку они проявляются в множестве



Рисунок 3. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 7

типов образа окружения. Дадим им следующие определения.

Пути – это коммуникации, вдоль которых наблюдатель может перемещаться постоянно, периодически или только потенциально. Их роль могут играть улицы, тротуары, автомагистрали, железные дороги, каналы. Для студентов это преобладающие элементы в образе города. Это то, с помощью чего можно увидеть, посмотреть город, двигаясь по нему, это главные магистрали, относительно которых организуются все остальные элементы среды (рис. 4).

Границы, или края – это те линейные элементы окружения, которые студенты не используют в качестве путей и не рассматривают их в этом качестве. Это границы между двумя состояниями, линейные разрывы непрерывности: берега, железнодорожные выемки, края жилых районов, стены (рис. 5).

Районы – это части города, средние по величине и представимые как двумерная протяженность, в которую наблюдатель мысленно входит «изнутри». Это системы жизнедеятельности, где находится вся необходимая инфраструктура для жизни горожан (рис. 6).

Узлы – это места или стратегические точки города, в которые наблюдатель может свободно попасть. Это фокусирующие пункты, к которым и от которых наблюдатель движется. Это соединительные звенья, места разрыва транспортных коммуникаций, перекрестки или слияния путей. Узлы могут быть и просто местами максимальной концентрации каких-то зданий: от кафе на углу до замкнутой площади (рис. 7).

Ориентиры – точечные элементы, с помощью которых наблюдатель конструирует пространство. Обычно это достаточно просто определяемые материальные объ-

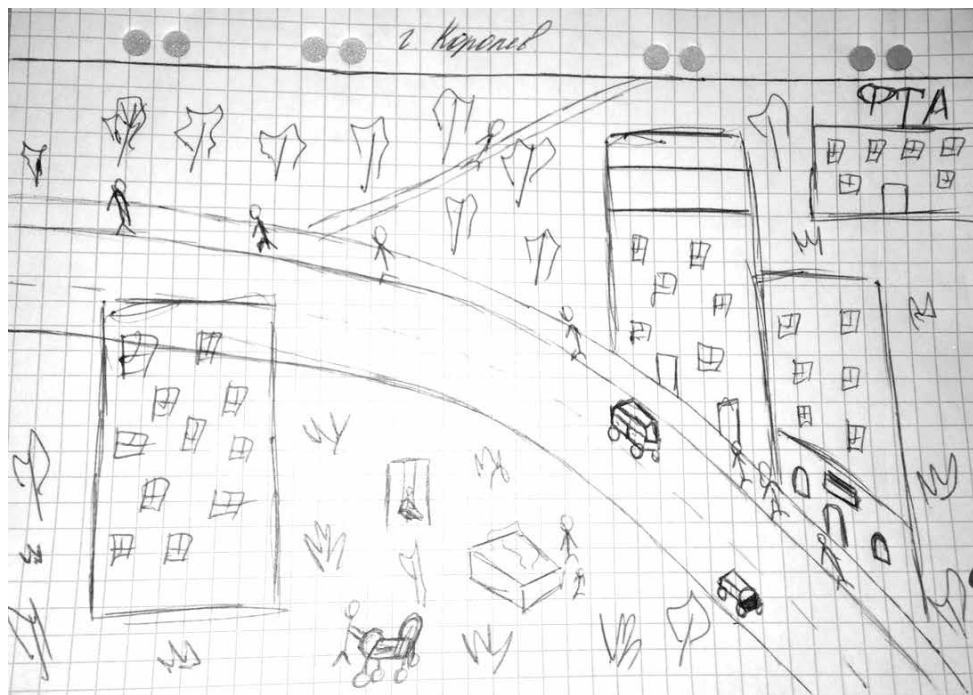


Рисунок 4. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 1

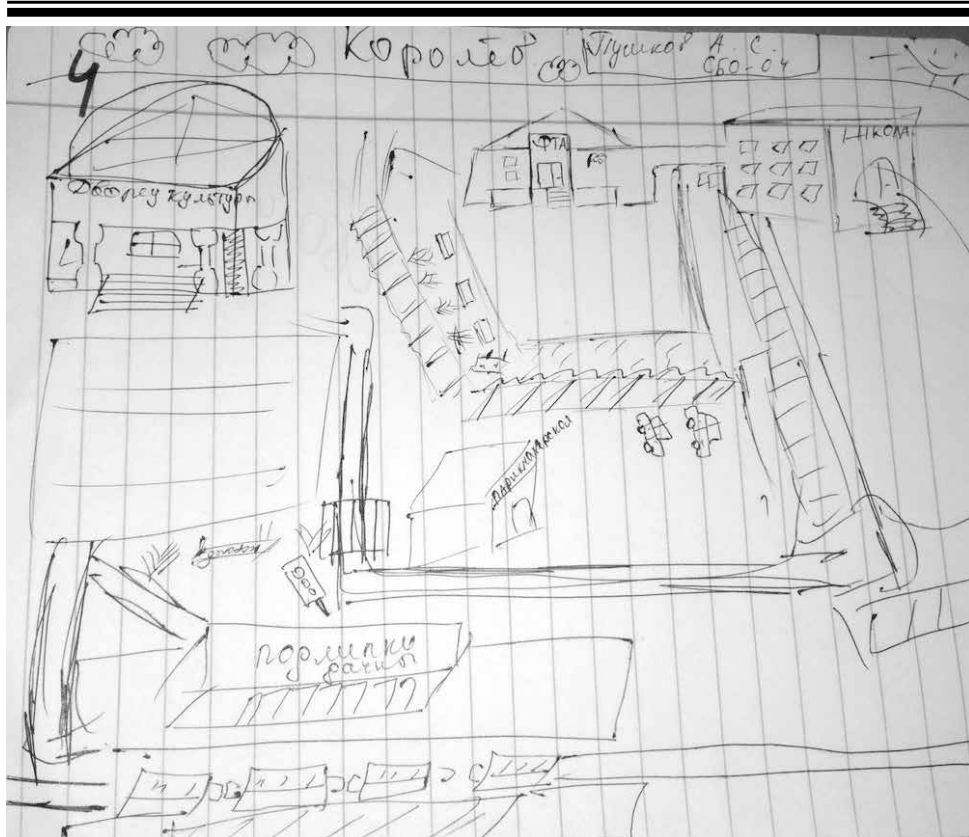


Рисунок 5. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 3



Рисунок 6. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 2

екты: здание, знак, фасад, витрина, гора. Использование ориентира означает вычленение одного элемента из множества (рис. 8).

Исследование проводилось в марте–апреле 2014 г., для изучения семантического и визуального восприятия города мы использовали проективные методики, т. е. рисуночные тесты, и анализировали эссе студентов третьих и четвертых курсов ФТА факультета обучающихся по специальности «социология».

Проблемные вопросы, поставленные в эссе:

Какой смысл человек вкладывает в суждения типа: «Мой город – это...», «Город для меня – это прежде всего...» и т. п.); какие субкультурные особенности и отношения существуют к городу у студенчества ФТА г. Королёв и др.

Интерпретация полученных данных:

Студенты ФТА дают следующие определения города:

1. «Город – масса людей, из которых даже самый замкнутый меланхолик найдет себе компанию по душе, развита инфраструктура и все что нужно для познавательной деятельности, было бы немного желания и в некоторых случаях денег» (Код 8. г. Королёв СО-03 эссе на тему «Воздух города делает свободным», март 2014).

2. «Город – это воплощение свободы. Здесь есть практически все, что нужно для юных авантюристов, можно добиться всего, чего душе угодно, лишь приложив достаточно усилий и упорства. Более старшее поколение уверено, что в городе нет свободы, только суета и все куда-то бегут и не знают, зачем и куда. Детский сад, школа, вуз, ар-



Рисунок 7. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 9

мия, работа, повышение, премии и ...» (Код 8. г. Королёв, СО-03, эссе на тему «Воздух города делает свободным», март 2014).

3. «Город – это «общество», имеющее численность населения, место расположения, территорию, свою историю, культуру, ценности, традиции. В городе живут люди со своим стилем поведения и общения. Город всегда предоставляет человеку массу возможностей и преподносит

проблемы связанные с ним (Код 7. г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Какие свои проблемы я могу отнести к городским», март 2014).

Проблемы транспорта. После занятий многие студенты не могут быстро добраться домой и теряют кучу времени на транспорт. Отсюда большая утомляемость, упадок, нехватка терпения, пропадает само желание ездить в институт и стимул учиться (Код 7. г. Королёв, СБО-04, эссе на тему



Рисунок 8. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 7

«Какие свои проблемы я могу отнести к городским», март 2014).

Экология. В городах много машин, заводов, электростанций, и все это пагубно влияет на организм человека, поскольку загрязняет окружающую среду, воздух, которым человек дышит каждый день, отравляет свой организм токсинами и химикатами» (Код 7. г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Какие свои проблемы я могу отнести к городским», март 2014).

4. «Город – это огромный организм, сочетающий в себе множество элементов, которые тесно между собой взаимодействуют. Чтобы общаться с городом, не нужно жить в нем, достаточно просто побывать, но главным контактом для меня остаются люди и только потом парки, скверы, дома, инфраструктура...» (Код 6. г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Город – мой собеседник. О чем и на каком языке я разговариваю с городом», март 2014).

Влияние города на поведение человека. «И люди сильно отличаются

в разных городах. Мое впечатление и отношение к городу складывается из общения с людьми. В Москве все спешат куда-то, опаздывают и многого не замечают. Я знаю, например, мнение, что Королёв – приятный город, потому что здесь приятные люди. На восприятие города влияет статус города, Королёв носит статус наукограда, и это влияет на восприятие города Королёв» (Код 6. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Город – мой собеседник. О чем и на каком языке я разговариваю с городом», март 2014), рисунок 9.

С точки зрения Р. Хартшорн «город – это не только «генеральный план застройки», но и совокупность «уникальных мест». Структура города постоянно меняется, но в городе всегда имеются неизменные – для горожан в целом или для отдельных городских сообществ – уникальные, индивидуальные места, причем «дух места» может менять свою территориальную локализацию». Студенты так описывают образ род-

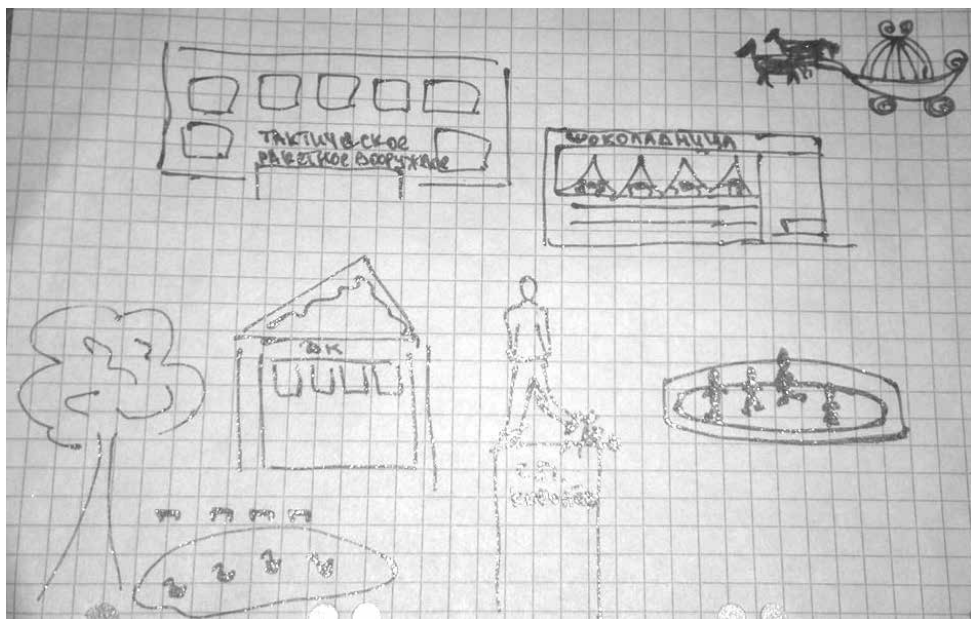


Рисунок 9. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 10

ного города: «Родной город – это не просто географическая точка, не просто населенный пункт, дома, улицы и машины – это люди, это настроения и чувства» (Код 5. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Как город влияет на мое поведение и взаимоотношения с другими людьми», март 2014).

Так, К. Фишер определил город как «увеличительное стекло», усиливающее как положительные, так и отрицательные варианты поведения. Причина этого – ослабление социального контроля в городе. Город предоставляет больше возможностей для девиации в целом: как отрицательной, так и положительной, но город сам по себе не порождает девиацию, она – результат макросоциальных процессов. «Находясь в другом городе по работе, я веду себя иначе, нежели вел бы себя в родном городе. Например, проводя в чужом городе

социальный опрос, стараешься вести себя более официально, сдержанно, показывать и хорошее воспитание, и профессионализм, быть исключительно вежливым и точным. Если я нахожусь в другом городе по неформальному поводу, то могу вести себя более свободно, даже раскованно, ведь меня здесь никто не знает. В родном городе всерьез задумаешься, действительно ли мне стоит это делать» (Код 5. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Как город влияет на мое поведение и взаимоотношения с другими людьми», март 2014).

1) *Коммуникативная функция.* Помимо семантико-символической функции в этом плане можно еще отметить фатическую контактоустанавливающую (единный образ территории города может явиться основой территориального сообщества: соседства, землячества и т. п.), выраженную в разных формах (памятни-



Рисунок 10. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 11

ках, зданиях, ролях, статусах, храмах и др.), рисунок 10.

Широко известно определение города как «каменных джунглей» И. Гофмана, смысл которого состоит в том, что в городе человеку приходится бороться за свое существование как личности, искать и отстаивать свое место в пространстве городской жизни, формировать и защищать свой человеческий облик (рис. 11). «Этот мегаполис забирает у меня все силы, энергию и настроение. Чем бы я ни занималась в этом городе, я ужасно устаю, и это не приятная усталость, а состояние «выжатого лимона». Бешеный ритм, огромное количество машин, много-много людей, особенно

приезжих» (Код 1. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Город моей мечты», март 2014). Речь идет о Москве, в которой студенты вынуждены бывать по разным причинам. «Я родилась в Москве на Чистых прудах, но я не чувствую себя единым целым с этим городом, мне некомфортно и даже страшно, хочется скорее в свой уютный уголок – домой» (Код 1. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Город моей мечты» март 2014).

«Мы не машины, но в ритме мегаполиса приходится выживать, а не жить. Среди молодежи ходит такой слоган: "Moscow never sleeps", и действительно, Москва постоянно в движении» (Код 1. ФТА г. Королев СБО-

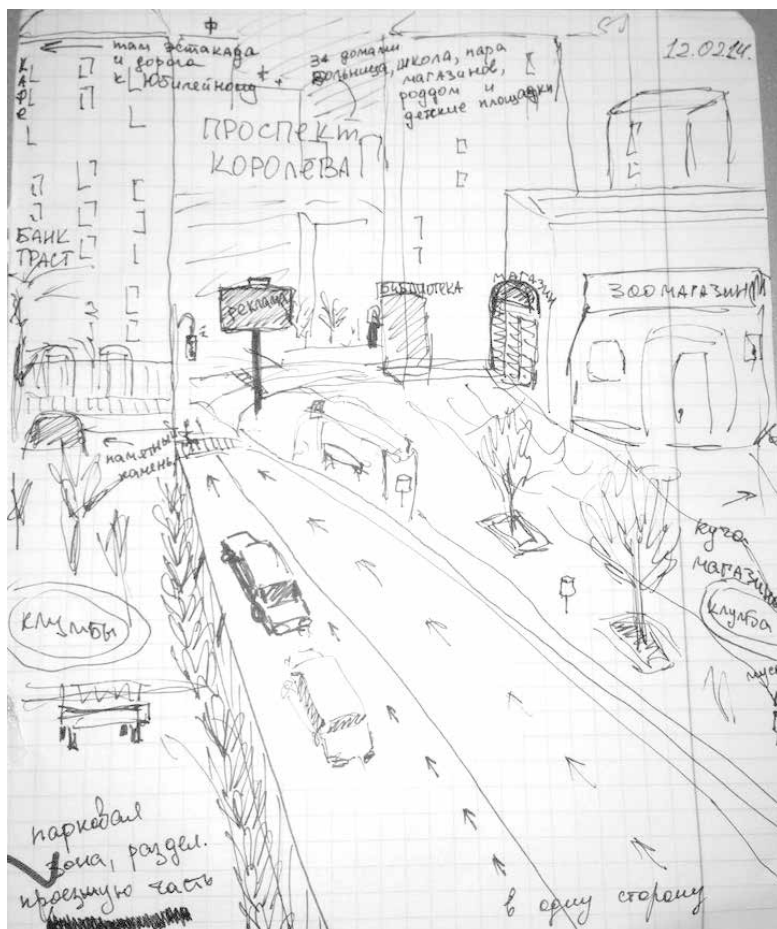


Рисунок 11. Образ города глазами студентов ФТА. Код 12

04 эссе на тему «Город моей мечты» (март 2014).

2) *Мировоззренческая функция.* В картине мира образ среды обитания играет далеко не последнюю роль. Первоначальные впечатления о мире и людях связаны с непосредственным окружением. Его значение подчеркивается выражением «малая родина». Патриотизм горожанина непосредственно связан с чувством любви и гордости к своему городу. «Город моей мечты – это ухоженный, чистый город, где много деревьев и зелени. Улицы в нем названы «радостными» названиями. Например, улица Солнца или Ромашковая улица. И каждая улица отличается от другой дизайном. Это яркий и свежий город, в нем люди будут хотеть творить и писать книги и картины» (Код 4., г. Королёв, СО-03, эссе на тему «Город моей мечты», март 2014).

3) *Прагматическая функция.* Адекватный образ города просто практичен, он позволяет правильно ориентироваться и на территории и в пространстве отношений. Но у людей разные представления о пользе, поэтому и различна прагматика отношения к городу. Образ города возникает в процессе осознания прагматических целей. Образ города участвует в процессе осознания прагматических целей. «За свои 19 лет я была во многих городах. В новых и старых. В мегаполисах и маленьких городишках. В каждом из них есть недостатки. Где-то проблемы с канализацией, и всю грязь выливают в озеро. Где-то вид старого города «захламляют» зеркальные новостройки. Или шум, грязь, серость, ужасная экология...» (Код 4., г. Королёв, СО-03, эссе на тему «Город моей мечты», март 2014).

4) *Функция личностной самореализации.* Образ города для студентов – это прежде всего конструкция личностного пространства: пространства отношений, связей, значимых предметов и фрагментов городской среды. «Дом – это отражение тебя, семьи. Вот на стене мой портрет трехлетнего возраста, плакат моего брата с машиной, бабушкин ковер, мамина картина, которую ей подарили на день рождения... каждая вещь связана с каким-то событием в моей жизни» (Код 2. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Мой дом: его значимость и значение в моей жизни», март 2014).

5) *Социализационная функция.* Социальные нормы, которые усваивает человек, – это опять же нормы непосредственного окружения. Особо значимы первичные нормы поведения. Образ города включает в себя представления о нормах поведения в городе вообще. В то же время каждому городу присуща своя специфика нормативности, представления о «нормальном» и «правильном». Города и горожане сильно отличаются друг от друга по нормам поведения. «Мне нравится выражение «мой дом – моя крепость». Когда на улице идет дождь, я нахожусь дома, он защищает меня. Дом – это мой маленький мир, мое микрогосударство. Дома меня окружают вещи, которые я люблю. Когда мне плохо и я не хочу никого видеть, дома я могу закрыться от всех. Дома меня никто не обидит. В нем мне всегда рады и любят меня» (Код 2. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Мой дом: его значимость и значение в моей жизни», март 2014).

«Дома мы учимся ходить и разговаривать. Дом – наша лич-

ная память, уголок сердца, который мы должны хранить» (Код 3. ФТА, г. Королёв СБО-04, эссе на тему «Мой дом: его значимость и значение в моей жизни», март 2014).

Личностно значимые аспекты жизни определяют и траекторию территориальной мобильности. «Мой город» – это «"я" в городе». Данная функция реализуется через:

- 1) самоидентификацию (в том числе и территориальную);
- 2) выбор норм и форм поведения;
- 3) ценностно-мировоззренческое самоопределение.

Город не только дает возможность, но и интенсифицирует личностный рост ситуацией социокультурной гетерогенности. Студенты пишут: «Дома не надо притворяться, что ты умный, сильный, красивый. Дома можно расслабиться и вести себя так, как ты хочешь, потому что это твой дом и твои правила. Ты можешь подпевать рекламе, которая идет по телевизору или танцевать. Здесь нет ограничений в свободе. Конечно, есть ограничения по пожарной безопасности, никто ведь не хочет, чтобы дом сгорел» (Код 3. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Мой дом: его значимость и значение в моей жизни», март 2014).

б) *Магическая функция*. Город завораживает многим, в том числе и своими тайнами. Город всегда загадка – «лабиринт», идя по которому сталкиваешься со многими неожиданностями и переживаешь превращения. «Я обратила внимание на такой эмоционально-чувственный момент, – пишет студентка 4-го курса – в определенные места приятнее ходить с определенными людьми. Например, с кем-то комфортно ходить на выставки, с кем-то – в кино.

А с кем-то сидеть в кафе, попить капучино, говорить по душам... а с кем-то хорошо просто слушать музыку; кому-то хочется вслух читать книжки...» (Код 2. ФТА, г. Королёв, СБО-04 эссе на тему «Модель пространства и его факторы», март 2014).

Городская среда, городской образ жизни как процесс выработки значений и смыслов предметов, мест, действий, функций этому особенно способствует. «Иногда, когда мне очень хочется погулять по любимым улицам или куда-то сходить, я гуляю одна. Полное единение с городом, с потоком людей, которые вокруг» (Код 2. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Модель пространства и его факторы», март 2014). Поэтому город нельзя рассматривать только как «вместилище населения», но и как поле повседневных интенций горожан, как вектор коммуникативного действия.

Повышенные нагрузки города на человека не обязательно ведут к стрессу и развитию патологии, как считают Т. Селье, Р. Зимбардо и др., а дают возможность сильных ощущений и являются мотивирующим фактором личностного роста. «Город должен быть местом, куда хочется возвращаться, где хочется устраивать свою жизнь – растить детей, заниматься любимым делом, просыпаться с новыми силами и хорошим настроением, с желанием жить и двигаться дальше» (Код 1. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Город моей мечты», март 2014).

Город обладает рядом особенностей, благоприятных для развития человека. «Я люблю свой город, со всеми плюсами и минусами. Я становлюсь собраннее, самостоятельнее, и каждый день я делаю выбор» (Код 11.

г. Королёв, группа СО-03, эссе на тему «Как город влияет на мое поведение и взаимоотношения с другими людьми», март 2014), – пишет студентка 3-го курса.

М. Вебер считал, что город возникает в результате «конstellации ряда культурных условий» – наложения множества обстоятельств разной природы и в определенном смысле случайностей. Но вся масса событий, которые породили город, слилась в некоторую качественную определенность – новую форму социокультурной интеграции. Появилось пространство взаимодействия нового типа, где все структурировано и обозначено, где есть четкость и повторяемость (рис. 12).

Так, Л. Вирт писал, что в условиях мимолетности и разнородности городских контактов люди взаимодействуют друг с другом на основе сегментарных и анонимных ролей.

В результате отношения приобретают поверхностный и безличный характер. Среда же, лишенная всех мыслимых источников индивидуализации, вполне может показаться однообразной и просто лишенной ценности. «Сейчас бытует такой смысл, что в деревнях друг про друга все все знают, а в городе ты как бы свободен, никто про тебя не знает, все люди вокруг – неизвестные. Это значит, что ты свободен делать все, что тебе взбредет в голову, все твои поступки будут зависеть от твоих морально-этических качеств... ты можешь не уступать места в транспорте, все равно ты вряд ли встретишь кого-нибудь из этих людей в будущем. Можешь не стесняться в выражениях и справлять нужду за остановкой у всех на виду. Всем все равно! Но есть и обратная сторона этого, в городе, если тебе станет плохо, вероятность, что тебе помогут, очень мала. Так же никто не гарантирует тебе, что никто не проломит тебе го-

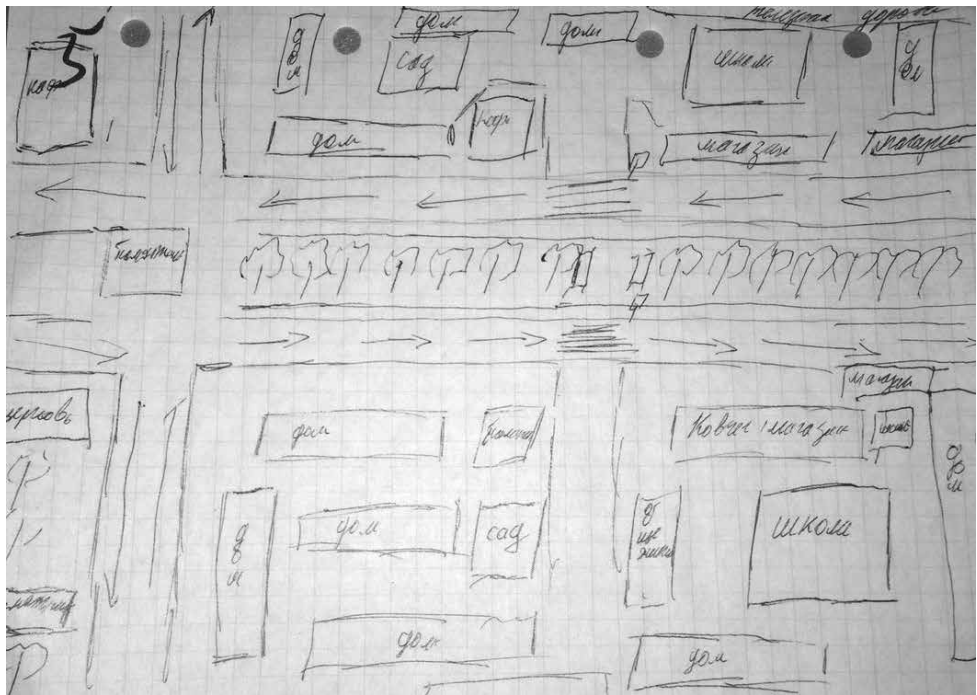


Рисунок 12. Образ города Королёв глазами студентов ФТА. Код 13

лову за твой же кошелек. Ведь остальные также свободны делать, то что они хотят» (Код 12. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Какой смысл для меня имеет выражение «воздух города делает свободным», март 2014). И в конце вывод: «Города, как пауки, манят к себе все новых и новых мух и высасывают их до ниточки» (Код 12. ФТА, г. Королёв, СБО-04, эссе на тему «Какой смысл для меня имеет выражение «воздух города делает свободным», март 2014).

Выводы

Визуальный образ г. Королёва в восприятии студентов ФТА можно охарактеризовать как интерференцию особенностей территории, социальных отношений и культуры, как единство и взаимовлияние территории, образа жизни студентов и психологических типов личностей.

Семантическое пространство города Королёв в образах студентов ФТА конструируется студентами ФТА как пространство, связанное с негативными социально-психологическими последствиями отчуждения

личности, что является возможностью для проявления индивидуальных особенностей и потребностей личностей студентов.

Но налицо патриотизм и гордость за город, в котором живут студенты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пирогов С. В. Совершенствование преподавания социально-экономических дисциплин в вузах // Инновационный проект развития образования. Предпринт доступный в ИНИОН.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.glazychev.ru/book/translation/Linch>.
3. Дридзе Т. М., 1999.

Ситнова Ирина Валерьевна, канд. социол. наук, доцент, ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»: Россия, 125993, г. Москва, Ленинградский просп., 49.

Тел.: (915) 467-47-68

E-mail: sitnova.irina@gmail.com

SEMANTIC AND VISUAL CONSTRUCTION OF THE IMAGE OF THE CITY BY THE STUDENTS OF THE FINANCIAL-TECHNOLOGICAL ACADEMY

Sitnova Irina Valerievna, Cand. of Soc. Sci., Ass. Prof., Financial university of the Government of the Russian Federation. Russia.

Keywords: *semantic image of the city, visual image of the city, perception and construction of the image of the city.*

The article makes an attempt to analyze the semantic and visual construction of the image of Korolev city by the students studying in it. The research used project methods, drawing tests and analyzed the essays of third and fourth-year students of the FTA majoring in sociology.

ВОСПИТАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТА

*Л. А. КОРЕШКОВА, А. В. КОНОНЧУК**
ЧОУ СОШ «Ломоносовская школа»,
г. Москва

Аннотация. Развитие школьника как основное требование нового стандарта образования в современных условиях обеспечивают инновационные педагогические технологии. Одной из таких технологий является образовательная технология «ИнтеллектТ» – один из современных инструментов образования, который направлен на формирование интеллектуальной культуры школьников.

Ключевые слова: интеллектуальные способности, формирование учебных компетенций, результаты развития, олимпиада «ИнтеллектТ».

В условиях эволюции современной России к высокотехнологичному информационному обществу все большее внимание должно уделяться образованию, направленному на развитие интеллектуальных возможностей учащихся, которые являются и необходимым условием получения фундаментального образования, и его результатом.

Ключевой задачей в современной школе является раскрытие способностей каждого учащегося, воспитание личности, готовой к жизни в современном конкурентном обществе [ФГОС]. Это обуславливает необходимость создания надпредметной системы воспитания интеллекта, позволяющей обеспечить рост интеллектуального развития учащихся в процессе изучения школьных учебных дисциплин.

Но менять формы и содержание деятельности учителя – процесс длительный и трудоемкий. Значит, нужно использовать готовые педагогические инструменты, технологии. Такие, как образовательная техноло-

гия «ИнтеллектТ» [4].

Образовательная технология «ИнтеллектТ» (ОТИ) – это система развития интеллектуальных способностей учащихся, набор инструментов, предназначенных для достижения оптимальных результатов учебной деятельности каждого школьника. Эта цель достигается путем повышения работоспособности, поддержания интереса к учебе, формирования учебных компетенций школьников [2].

Таких результатов добиваются учителя, системно развивая интеллектуальные способности учащихся, используя ОТИ:

– на уроках с 1-го по 8-й класс проводятся развивающие упражнения для успешного усвоения предмета в каждом классе;

– на отдельном уроке «ИнтеллектТ» с 1-го по 7-й класс происходит развитие учащихся с помощью упражнений и тренингов для усиления и дополнения развития предметных способностей, формируются навыки, с помощью которых

дети могут подготовиться к устному ответу, контрольной работе, рационально выполнить домашнее задание, сдать зачет и др.

– модули для старшеклассников составлены таким образом, чтобы увеличить эффективность подготовки к сдаче ЕГЭ и поступлению в вуз [6].

Следуя планам развития интеллектуальных способностей по своему предмету, учителя используют развивающие упражнения на каждом втором уроке. Для того, чтобы развивающие цели урока были выполнены, учитель должен правильно расставить акценты в течение всего урочного времени.

Так, формируя задачи урока, учитель вместе с учениками говорит о необходимости развития тех интеллектуальных способностей, которые будут востребованы на данном уроке.

Проводя развивающее упражнение, мотивирует учащихся на результат, предоставляет выбор уровня сложности задания, ограничивает время на его выполнение, проводит по ключам проверку сразу же по окончании времени, отведенного на упражнение, обсуждает с учащимися результаты их развития [1].

Используя различные формы работы на разных этапах урока, учитель обращает внимание на то, какие способности помогут учащимся выполнить то или иное задание. Такие установки очень важны для каждого школьника, который со временем понимает, что его не только обучают, но и развивают его способности, с помощью которых он обязательно добьется успехов.

В течение урока учитель сталкивается с работой с различными формами информации: правилом, текстом, инструкцией, схемой и др.

Теперь акценты смещены в сторону урока «Интеллект». Учитель не может дать задание: «Прочитайте текст». Учащемуся необходимо понимать, что с ним делать. Для этого учителем даются такие задания как:

– выделить ключевые слова, основные мысли текста;

– составить структуру текста;

– выбрать примеры анализа/синтеза и т. д.

Различные формы работы с текстом используются и для домашних заданий. Учитель не может просто задать на дом один из параграфов. Учащимся необходимо проработать заданный параграф в соответствии с одной из двадцати форм работ с текстом, рекомендованных программой «Интеллект». Данные формы используются и при подготовке теоретической и практической части зачетов по различным предметам. А для того чтобы учащиеся рационально использовали время на подготовку к зачетам, предлагается оптимальная система повторения учебного материала.

Постепенно учащийся привыкает правильно работать с текстом учебника или дополнительного источника, организовывать свою работу при подготовке к уроку, зачету, экзамену. Таким образом формируются и метапредметные компетентности школьников:

– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать

аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– смысловое чтение;

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; владение устной и письменной речью и др. [5, с. 9].

Правильно воспитать интеллект – использовать и учебную и внеурочную деятельность: различные акции, конкурсы, и олимпиады. Так, к участию в Международной олимпиаде «ИнтеллектТ» учащийся готовится целый год. Ведь, чтобы попасть на очный тур, необходимо не только поупражняться, выполняя тренировочные упражнения по ОТИ, но и самостоятельно составить задания на предметном материале своего класса и прислать их в оргкомитет. Здесь ждет успех не только отличников, но и учащихся с хорошими и иногда даже с удовлетворительными отметками. Здесь нужны не столько знания, сколько способности. Олимпиада «ИнтеллектТ» – это не конкурс эрудитов, где для подготовки нужно выучить не один том энциклопедии, это – возможность проявить свои способности [7].

Воспитание дает свои результаты при системном подходе. При системном использовании образо-

вательной технологии «ИнтеллектТ» в школе формируется культура развития способностей, воспитывается интеллект.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корешкова Л. А. Проникновение Интеллекта // ЛГО. – 2009. – № 7. – С. 93–94.
2. Корешкова Л. А. Развитие предметного интеллекта // Успехи современного образования. – 2010. – № 3. – С. 78–81.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – М. : Просвещение, 2010. – 31 с.
4. Корешкова Л. А. Семинары по использованию образовательной технологии «ИнтеллектТ» как модель повышения квалификации педагогов // Сб. материалов Всерос. заочного форума «Образование XXI века». – 2011. – Т. 2. – С. 54–56.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / 2-е изд. – М. : Просвещение, 2013. – 48 с.
6. Корешкова Л. А. Развитие интеллектуальных способностей средствами технологии «ИнтеллектТ» // Психология и психотехника. – 2013. – № 2. – С. 283–287.
7. Корешкова Л. А. Метапредметная олимпиада «ИнтеллектТ» как инструмент определения успешности школьника // Глобальный научный потенциал. – 2013. – № 2(41). – С. 75–81.
8. Шушпанникова Е. А. Основные концептуальные подходы разработки и реализации технологии социально-педагогического проектирования самостоятельности старшеклассников // Вестник

развития науки и образования. – 2012. – № 5. – С. 97–102.

9. Жукова Е. Д. Сущность социокультурного воспроизводства в условиях глобализации культуры // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2012. – № 1. – С. 26–32.

Корешкова Лариса Анатольевна,
канд. пед. наук, зам. директора по
науч.-метод. работе ЧОУ СОШ

«Ломоносовская школа»: Россия,
121357, Москва, Аминьевское шоссе, 18,
корп. 4

Конончук Александра Викторовна,
методист научно-методической ла-
боратории «Интеллект», ЧОУ СОШ
«Ломоносовская школа»: Россия, 121357,
Москва, Аминьевское шоссе, 18, корп. 4

Тел.: (495) 983-31-86

E-mail: aleksa-sha.81@mail.ru

DEVELOPMENT OF INTELLECT

Koreshkova Larisa Anatolievna, *Cand. of Ped. Sci., deputy director for scientific-method. work of “Lomonosovskaya shkola”.* Russia.

Kononchuk Aleksandra Viktorovna, *methodologist of “IntellekT” scientific-methodological laboratory of “Lomonosovskaya shkola”.* Russia.

Keywords: *intellectual abilities, formation of study competences, results of development, “IntellekT” Olympics.*

The development of a school child as the main requirement of the new standard of education in current conditions is provided by innovative pedagogic technologies. One of such technologies is “IntellekT” educational technology – one of the modern educational tools aimed at the formation of intellectual culture of school children.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Автор подготавливает текст статьи в электронном виде в соответствии с правилами оформления и сдает непосредственно в редакцию либо присылает по почте. Поступившие в редакцию материалы проходят экспертную оценку ведущими учеными России и зарубежных стран. О решении редакционной коллегии о возможности опубликования статьи и сроках ее публикации редакция уведомляет автора в течение пяти рабочих дней с момента принятия решения. Редакция оставляет за собой право при необходимости сокращать принятые материалы, подвергать их редакционной правке и отсылать авторам на доработку. Статьи, направленные авторам для исправления, должны быть возвращены в редакцию с внесенными исправлениями не позднее чем через месяц после получения.

Ставя свою подпись под статьей с фразой «статья публикуется впервые», автор тем самым передает права на издание и гарантирует, что она является оригинальной и не была опубликована полностью или частично в других изданиях.

Объем рукописи не должен превышать 20 тыс. знаков, а заголовок статьи – 70 знаков. На первой странице рукописи статьи указывается УДК, название статьи прописными буквами жирным шрифтом. Следующая строка, набранная курсивом, – фамилия и инициалы автора (авторов). Далее строка о местонахождении: полное название организации и города, если они расположены в России и странах СНГ; при местонахождении в дальнем зарубежье указывается организация, город и страна. В начале статьи помещается краткая аннотация объемом 30–50 слов и 5–7 ключевых слов. К статье прилагаются следующие сведения каждого автора: фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученая степень, почетное и ученое звание, контактный телефон, почтовый и электронный адреса.

Статьи, присылаемые для публикации, должны соответствовать следующим требованиям: шрифт – Times New Roman; размер шрифта – 14 пт; междустрочный интервал – 1,5; формат – А4 книжный (297x210); формат файла – статья должна быть сохранена в формате .doc (MS Word 1997–2003).

Представление формул в виде картинок недопустимо! Простые формулы допускается набирать обычным текстом. Специальные символы, такие как греческие буквы, знаки умножения, \leq , \geq , \approx , \neq , \equiv , ∞ , \cap , \sum , можно вставить, используя команду «Вставка» → «Символ». Более сложные формулы должны быть набраны в редакторе формул MathType 5. x или Microsoft Equation 3. 0 (входит в состав MS Word).

Используемые в статье рисунки должны быть присланы в виде отдельных графических файлов. Пожалуйста, не внедряйте рисунки в текст документа, от этого их качество ухудшается. Рисунки должны быть пронумерованы согласно их положению в статье. Допустимые форматы растровые – JPG, BMP, TIFF, PNG, GIF, векторные – EPS, CDR, CDX, WMF, EMF. Разрешение растровых иллюстраций должно быть не менее 300 dpi.

Таблица должна быть набрана тем же шрифтом, что и текст. В столбцах необходимо выравнивать содержание. Столбец «№ п/п» со всеми строками выравнивается по центру, остальные столбцы по центру или по левому краю (в зависимости от содержания).

Диаграммы Microsoft Excel, внедренные в статью, должны быть редактируемыми.

Пристатейный список литературы должен оформляться в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008. В тексте ссылки на литературу оформляются в виде номера в квадратных скобках на каждый источник.

Аспиранты освобождаются от платы за опубликование рукописей.

Перепечатка материалов журнала «Научная мысль» и использование их в любой форме, в том числе электронной, без предварительного письменного разрешения не допускается.

Сдано в набор 17.12.2014. Подписано в печать 25.12.2014.
Формат 70x108 $\frac{1}{16}$. Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 15,23.
Заказ 118/3. Тираж 950 экз. Цена свободная.

Оригинал-макет подготовлен в компьютерном
центре издательства, г. Москва

Отпечатано в ООО «Буква»
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 50